



NYUGAT-DUNÁNTÚLI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG

9700 Szombathely, Vörösmarty u. 2.

Telefon: (94) 521-280 Fax (94) 316-866

E-mail: vezetes@nyuduvizig.hu Web: www.nyuduvizig.hu

JELENTŐS VÍZGAZDÁLKODÁSI KÉRDÉSEK

VGT3

1-3 Rába vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegység

VITAANYAG



Szombathely, 2020. április 22.



Tartalomjegyzék

Bevezető	2
1 Tervezési alegység leírása.....	3
1.1 Domborzat, éghajlat	3
1.1.1 Domborzat	3
1.1.2 Éghajlat.....	5
1.2 Településhálózat	6
1.3 Területhasználat.....	7
1.4 Víztestek az alegység területén.....	7
2 Jelentős emberi beavatkozások	8
2.1 Hidrológiai és morfológiai problémákat okozó beavatkozások	8
2.1.1 Rekreációs célú beavatkozások.....	8
2.1.2 A vízjárást módosító emberi beavatkozások a Rába alegységen - vízenergia.....	8
2.1.3 Árvízvédelmi célú és öntözést elősegítő beavatkozások	10
2.2 Jelentős vízhasználatok.....	13
2.2.1 Felszíni vizek hasznosítása	13
2.2.2 Felszín alatti vizek hasznosítása.....	13
2.3 Mezőgazdasági jellegű beavatkozások – diffúz szennyeződések, vízkivétel...14	14
2.4 Pontszerű terhelések az alegységen	14
2.4.1 Településfejlesztésből adódó pontszerű terhelések.....	14
2.4.2 Ipari jellegű pontszerű terhelések	16
2.5 Egyéb jelentős terhelések, beavatkozások	16
2.6 Klímaváltozásból eredő természeti jellegű terhelések	17
3 Jelentős vízgazdálkodási kérdések.....	18
3.1 Hidrológiai és morfológiai jellegű problémák	20
3.1.1 Vízjárást módosító emberi beavatkozások okozta problémák a Rába alegységen	20
3.1.2 Árvízi problémák	21
3.2 Mezőgazdasági eredetű diffúz terhelések	23
3.3 Vízfolyások szennyvíz terhelése	24
3.4 A hód állomány által okozott problémák	25
3.5 Klímaváltozásból eredő megoldandó problémák.....	26
3.6 A felszín alatti vizek védelmének problémája	27



BEVEZETŐ

A **Víz Keretirányelv** (2000/60/EK, röviden VKI) célja az, hogy 2015-re a felszíni és felszín alatti víztestek „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 lépésként 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 víztestekről 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 következképpen jelentősen javítanak a vizek állapotán, finanszírozásuk megoldható, és az érintettek is elfogadják, sőt részt is vesznek a megvalósításban.

A dokumentumot a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatósággal együttműködve állította össze.

A vitaanyag a vgt3_nyudu@nyuduvizig.hu email címre küldött levélben véleményezhető, **2020. május 22-éig**.

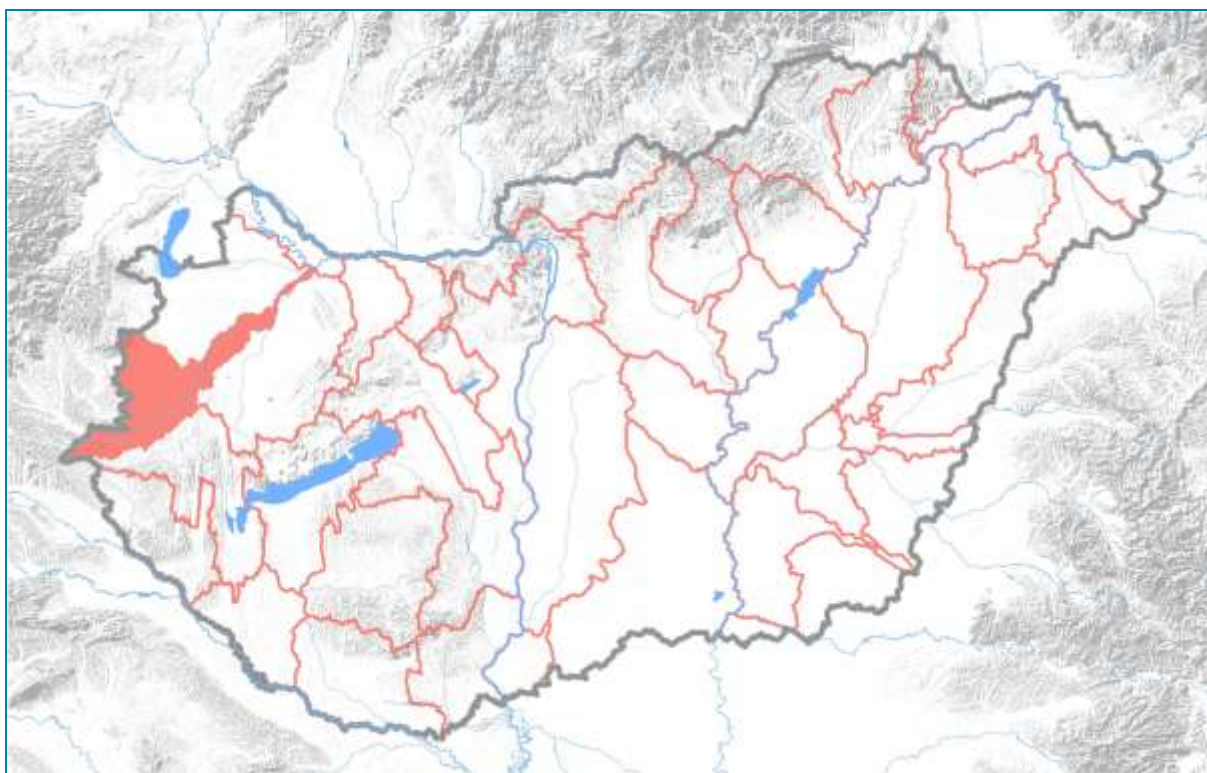


1 Tervezési alegység leírása

1.1 Domborzat, éghajlat

A Rába tervezési alegység Magyarország és a Duna (közvetlen) részvízgyűjtő nyugati határán, a Zala és a Rábca és Fertő alegységek között helyezkedik el, míg keletről a Marcal alegység határolja. Az alegység nyugati határát az országhatár képi, mely Ausztriával határolja Rába vízgyűjtőt, ahonnan a főbb vízfolyások érkeznek a vízgyűjtőre, emellett az alegység egy rövid szakaszon Szlovéniával is határos, azonban innen csak kisebb vízfolyások érkeznek a területre. Az alegység névadó folyója a Rába, amelynek vízgyűjtője alkotja az alegység területét, a vízgyűjtőt alkotó főbb vízfolyások a Gyöngyös-patak és a Gyöngyös-múcsatorna, a Sorok-Perint, a Pinka, a Strém, az Arany-patak valamint a Csörnök-Herpenyő-patak. Az alegység főbb vízfolyásainak zöme a határontúl, Ausztriában ered. Az alegység tíz kistájon (Kőszegi-hegység, Pinka-sík, Rába teraszos sík, Rába-völgy, Gyöngyös-sík, Vasi-Hegyhát, Vas-hegy és Kőszeghegyalja, Alsó- és Felső-Kemeneshát, Felső-Órség, Csornai-sík) helyezkedik el. A Rába alegység területének déli Sárvár feletti szakasza a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, míg az északi, Sárvár alatti része az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság működési területén található.

1-1. ábra: Az alegység területi lehatárolása



1.1.1 Domborzat

Az Alpok délkeleti, és a Bakony északnyugati lejtőin eredő folyók a Kisalföld medencéjén keresztül érik el a Mosoni-Dunát. E vízrendszer főfolyója a Rába, amely – a Lajta és a Rábca kivételével – a vízgyűjtő valamennyi vízfolyásának a befogadója.



A Rába Sárvár feletti vízgyűjtőterülete a Stájer Peremhegység DK-i lejtőin, valamint a Pannon-medence nyugati részében helyezkedik el. A vízgyűjtőhatár Kőszegtől nyugat felé haladva, a Kőszeg-Rohonci-hegységtől Wechsel-hegységben éri el a Stájer Peremhegység vonulatait (Hochwechsel, 1743 mAf.). Itt DNY-i irányba fordul, és a Fischbachi-Alpok gerincvonulatán halad, ahol eléri a vízgyűjtő legmagasabb pontját (Stuhleck, 1782 mAf.). Innen délre fordulva a Gráci Hegyvidék magaslatain halad, mígnem Gráctól keletre eléri a Stájer-medence dombvidéket, amely a Pannon-medencerendszer legnyugatibb tagja. Ezután egy átlagosan 500 m magasságú dombláncolaton déli irányban halad, majd DK-re fordul. Feldbachnál eléri a vulkáni kőzetekből álló Gleichenberg hegycsúcsot. Innen kezdve a vízgyűjtőhatár déli szakasza egy mintegy 300-400 m magasságú dombvonulaton húzódik. Folytatása, már magyar területen, a Vasi-Hegyhát. Körmend városánál a vízválasztó vonala ÉK-re fordul. Innét észak felé a Kemeneshát nyugati peremén helyezkedik el a vízgyűjtő keleti határa Sárvár vonaláig. A vízgyűjtő Sárvár és Kőszeg közötti ÉK-i határa a magyar Kisalföld déli peremvidékéhez tartozó Vasi-dombság helyi jelentőségű, mintegy 200 m-es szintig emelkedő dombhátainak gerincén húzódik.

A vízgyűjtő felszíne változatos. A medencetáj domborzati szempontból egy eróziósan feldarabolt dombvidék, amelyen a dombhátak nyugatról kelet felé haladva 600-500 m magasságból a Pinka völgyéig 300 m magasságig, Szombathely-Vasvár vonaláig 250 m, attól ÉK-re a vízgyűjtőhatárig 150 mAf. magasságig ereszkednek. Ebbe a felszínbe a vízfolyások a Stájer-medencébe 100-150 m, attól keletre 20-100 m mély völgyeket alakítottak ki.

A vízgyűjtőn belül maga a Rába folyó a nyugati, déli és keleti határ közelében, óriási félkörívet leírva folyik. Jobboldali vízgyűjtőterülete jelentéktelen. Jelentős jobboldali mellékfolyója nincs. Baloldalon viszont számos jelentős, a Peremhegységben eredő mellékfolyót találunk. A Lapincs, a Pinka és a Gyöngyös közül a legjelentősebb a Lapincs, amely a hasonlóan bővizű és nagy vízgyűjtő területű Feistritzet felvéve az országhatár térségében torkollik a Rábába. A torkolatnál a Rábánál bővebb vízű, mivel vízgyűjtőterülete kétszer nagyobb a Rába eddigi vízgyűjtőterületénél.

Szentgotthárd és Körmend között a Rába medre majdnem pontosan Ny-K irányú és völgye 1,0-2,5 km széles. Körmendnél a folyó É-ÉK felé fordul és 2,0-3,5 km széles völgyben folyva 154 mAf. magasságban éri el Sárvár térségét. A folyó völgye az átlagos medencefelszínhez képest mindenhol jelentősen bevágódott. A bevágódás mértéke Feldbachig 100-200 m, Szentgotthárdtól 50-100 m. A folyó a medencében kialakított völgyében középszakasz jellegűvé válik, és erősen felkavicsol. Eredeti állapotában ezért a folyó gyakran változtatta fő medrét. Az utolsó 200 év emberi tevékenysége nyomán a főág Körmend alatt a völgy nyugati pereme mentén állandósult, míg a keleti völgyperem mentén a Csörnőc-Herpenyő nevű fattyúág szedi össze a vizeket. Árvízkor azonban a völgy teljes szélességében előnti a víz a völgytalpat. Sárvárnál a folyó a Kisalföld mélyebb medenceszintjére lép, s innét már gátakkal szabályozva folytatja útját.

A mellékfolyók vízgyűjtői a főfolyóéhoz hasonlóak. A Peremhegység lejtőin igen erős esésű, bevágódó, felsőszakasz jellegűek. A medencébe lépve azonban völgyük kiszélesedik, medrük meanderezni kezd. Mellékpatakjaik erősen feldarabolják a medencefelszínét. Körmend alatt a térszín már olyan alacsony és a völgylejtők olyan enyhék, hogy a terület síksági jellegűvé válik, és Sárvárnál törés nélkül simul át a Kisalföld feltöltött medencetérszínébe.

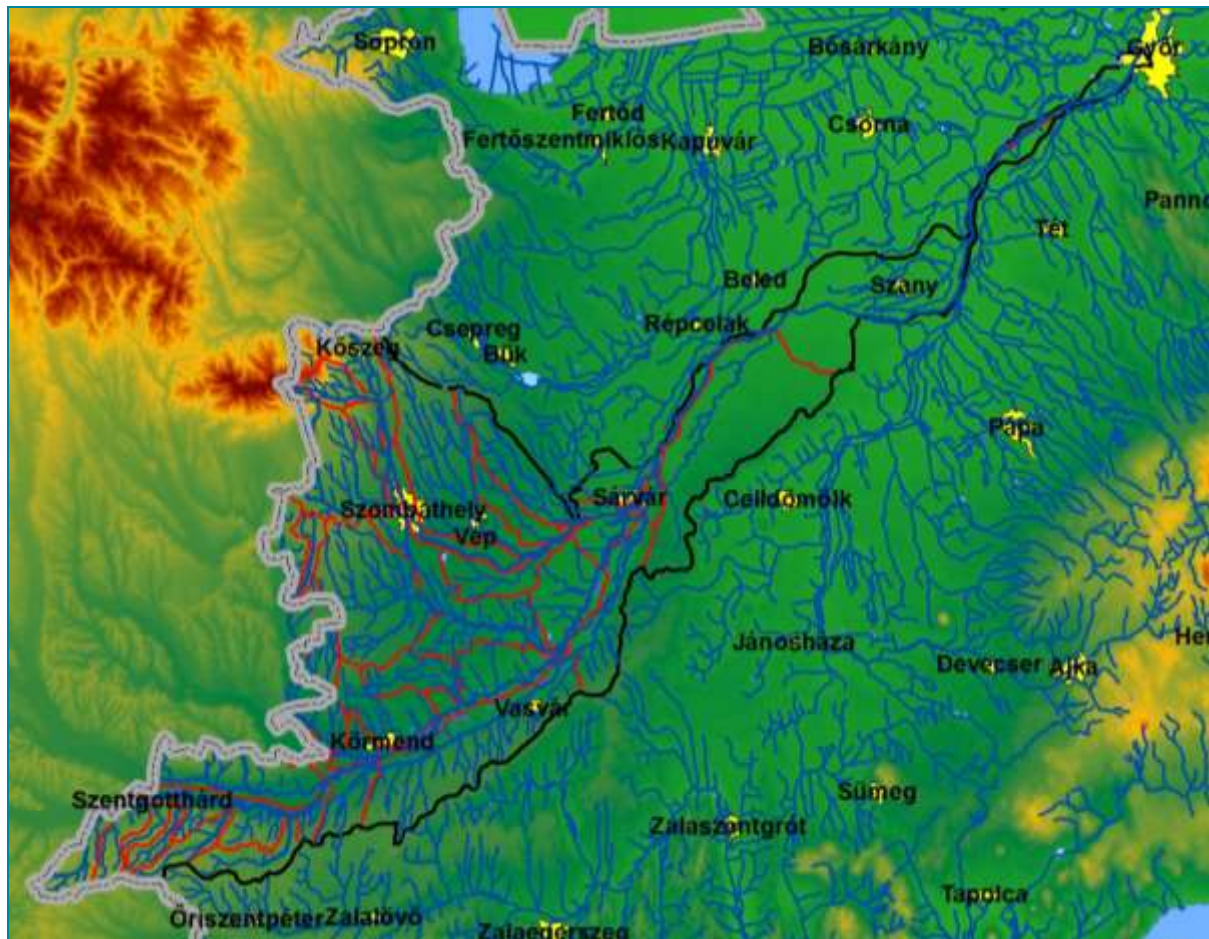
Valamikor itt is alsó szakasz jellegűnek kellett lennie egészen Győrig. Erre mutatnak fattyúágai, a jelenleg is belőle kiágazó Kis-Rába, és ilyenek lehettek a mára már közvetlen kapcsolatukat elvesztett Lánka- patak, a Kőris-patak, a Keszeg-ér, a Linkó-patak és még több baloldali ér. A Rába nicki duzzasztójának regionális nagyságrendben is kiemelkedő



vízkészlet-gazdálkodási, gazdasági és ökológiai jelentősége van. A Kis-Rába, Keszeg-ér, Répce főgerincvonalakon a Hanság-medencébe átkormányzott Rába víz biztosítja kisvízes időszakban a Rábca teljes szakaszán az élővíz jelentős részét.

A Rába hossza a szabályozások és a természetes mederváltozások következtében az elmúlt 100 évben sokszor jelentősen változott.

1-2. ábra: Az 1-3 Rába tervezési alegység 1:800 000 domborzati térképe



1.1.2 Éghajlat

Ha a Rába-vízgyűjtő éghajlatát Magyarország általános éghajlati viszonyainak keretében elemezzük, megállapíthatjuk, hogy jóval kisebb itt a kontinentalitás mértéke, mint az ország keleti felében. Igen jó a csapadékellátottság (a Szombathely és a Rába közötti szárazabb terület és a Kisalföld kivételével), itt a legkisebb a napfénytartam, itt a legnagyobb a hótakarós napok száma (a hegyeket leszámítva), itt a legkevesebb a nyári és a hőségnapok száma (ismét csak a hegyvidékek kivételével), valamint itt a legrövidebb a tenyészidőszak.

E relatív ismérvek ellenére, a felső-Rába egész vízgyűjtőjét tekintve összefoglalóan az alábbiak állapíthatók meg. Nyugatról kelet-északkelet felé haladva – a tengerszint fölötti magasság csökkenése és a földrajzi hosszúság növekedése függvényében – a csapadék évi összege csaknem felére csökken, a hőmérséklet évi középértéke emelkedik, évi ingadozása pedig nő. A napsugárzás évi összege ugyancsak nő. Az éghajlati szélsőségekre vonatkozó hajlamról is ugyanez mondható el. A Rába alsó folyásán, a Kisalföld nyugati felében lévő táj



éghajlata kettős hatás alatt áll. A meghatározó éghajlati tényező a Kisalföld medence jellegéből származó kontinentális klímahatás. A másik tényező a Ny-i fekvéssel van összefüggésben, itt még viszonylag jól érvényesül a szubatlanti klímahatás. Ezek alapján az alegység egészének éghajlatát az Alpokaljai és a Kisalföldi területek kettősége jellemzi, ez a különbség megjelenik az alábbiakban ismertetésre kerülő meteorológiai adatokban.

A napfénytartam évi összege megközelíti a 2000 órát az alegység északi felén, délen azonban ez az érték csak 1787–1830 óra, a nyári negyedévben északon 780 óra, délen 710 óra körüli, míg a téli negyedévben 185-195 óra körüli a napsütés sokévi átlaga. Az évi középhőmérséklet az országos átlaghoz közeli értéket mutat a Kisalföldön 10,2–10,4°C, szemben az Alpokaljával, ahol 8,9–9,2°C. Legmelegebb hónap a július, átlagos hőmérséklete 21°C a Rába alsó folyásán, míg felsőn 18,8-19,6°C, a leghidegebb hónap a január mikor átlagosan -1,1–1,4°C között változik a havi közepes hőmérséklet északon szemben az alegység délnyugati részével, ahol -2,4 és -1,4°C közötti. Az évi átlagos hőmérsékletingadozás mérsékelt, 22°C körüli. A fagymentes időszak hossza átlagosan 190-196 nap.

A csapadék átlagos évi összege 590–650 mm között van, míg a vegetációs időszakban 340–370 mm a Kisalföldön. Ennél több a csapadék az alegység déli-délnyugati részén, itt a csapadék átlagos évi összege 610–840 mm között van és a vegetációs időszakban 470–630 mm csapadék hull. A legszárazabb hónap a január, ilyenkor átlagosan 30-38 mm csapadék várható. Az alegység egész területére jellemző, hogy a medencejelleg következtében rendkívül változó a csapadék mennyisége, nagy eltérések lehetnek az átlagos értékektől. A hótakaró átlagosan 5 cm vastagságban mintegy 40 napon át fedi a tájat a Rába alsó folyásán, a felső folyáson akár 25–40 napon át fedheti a tájat 35–60 cm vastagságban a hó. Az uralkodó szélirány ÉNy-i, mivel az Alpokkal és a Kárpátokkal körülölelt alegységre a nyugati szelek csak a szélkapukon át tudnak bejutni. Az átlagos szélesség 1,9–3,6 m/s között változik.

1.2 Településhálózat

A Rába vízgyűjtő 143 települése közül jelentős az 500 lakosnál kisebb lélekszámú települések száma, tehát aprófalvas településszerkezet jellemző a vízgyűjtőre. A településekre a formai és szerkezeti szempontból jellemző a kevésbé zárt beépítettség és a majdnem kizárólagos földszintes építés. A falvak utcahálózatát tekintve elsősorban völgymenti egyutcás községek terjedtek el. Itt a domborzati viszonyok miatt a falvak hosszan elnyúlnak, esetleg a fejlődés folyamán két-három falu gyakorlatilag összeér egymással. A Vendvidéken a szórvány települések a jellemzőek.

Rendhagyónak tekinthető, bár a fejlődési tendenciába beleillik Szombathely esete. A közigazgatási funkció és az ipartelepítés jelleg miatt a lélekszám növekedés igen nagymértékű. Gyakorlatilag a nagyvárossá alakulás zajlik napjainkban. Ez rengeteg problémát vet fel minden tekintetben. Területi növekedés községcsatlakozásokkal és anélkül (pl. új negyedek építése), a városrészek funkciójának tisztázatlansága vízügyi problémákat is okoz. Ezek megoldása bizonyos értelemben az egész Rába-vízgyűjtő vízgazdálkodásának problémájához kapcsolódik.

Az alegység területét a Győri, Téti, Csornai, Pápai, Celldömölki, Sárvári, Szombathelyi, Kőszegi, Vasvári, Körmendi és a Szentgotthárdi járás tevékenysége érinti.

A gazdasági fejlődés érdekében a települések célja a vidéki, falusi turizmus feltételeinek megteremtése, fogadóállomások kiépítése vízi- és kerékpártúrázóknak részére a Rába folyó partján.



1.3 Területhasználat

Az alegység egész területét a nem öntözött szántóföldi területek uralják, ezek közvetlen a folyót kísérő jó minőségű talajokon és a Rába jobb oldali mellékfolyóinak vízgyűjtő területein található. A területen viszonylag sok erdő található, ezek túlnyomó többsége vegyes erdő, mellettük a lomblevelű erdők és a tűlevelű erdők egyforma hányaddal képviselik magukat. Erdős területek az alegység nyugati részén fordulnak elő. Kevés rét, illetve legelő terület is megtalálható itt, elsősorban a Rába völgyében. A legelő területekkel szinte egyforma mennyiségben található a települések területei.

Az alegység Rába folyása szerinti Sárvár alatti részén a tervezési terület használatában a mezőgazdaság a számottevő, ipar csak a torkolati szakasz közelében Győr közigazgatási területén jelenik meg.

1.4 Víztestek az alegység területén

A tervezési alegység legjelentősebb, névadó, vízfolyása a Rába folyó, mely (és az alegység vízfolyásaiból több is pl.: Arany-patak, Gyöngyös-patak, Lapincs, Pinka, Strém stb...) Ausztriában ered, ezért a két ország kétoldalú, a vízgazdálkodási kérdéseket szabályozó Egyezményt fogadott el, melynek a végrehajtásáért a Magyar-Osziák Vízügyi Bizottság felel.

Az alegység területén 31 db vízfolyás víztest található, ezek közül egy víztest a Vág-Sárdosér-Megág-csatorna mesterséges víztest, a többi természetes víztest. A természetes víztestek közül 11 db erősen módosított kategóriába tartozik, az erősen módosított állapot árvízvédelmi, energetikai termelési célok miatt jött létre. A víztestek nagy része (21 db) közepes mederesésű víztest, míg a Rába és völgyének legtöbb vízteste kis mederesésű kategóriába tartozik. A Rába alegységen előforduló vízfolyás víztestek mindegyike meszes hidrogeokémiai jellegű. A vízfolyás víztestek túlnyomó része durva mederanyagú (18 db) típusba tartozik, a maradék víztestek (13 db) a közepes-finom mederanyagú típusba sorolható. A víztestek majdnem fele (15 db) kis vízgyűjtő kategóriába tartozik, míg a maradék víztestek fele-fele arányban (8-8 db) közepes és nagy vízgyűjtő kategóriába tartoznak.

Az alegység területén állóvíz víztest nem lett kijelölve.

Az alegység területét 11 db felszín alatti víztest érinti, ezekből 5 db víztest a Rába alegységnél kerül tárgyalásra, míg a maradék 6 db víztest a környező alegységekhez tartozik vízgyűjtő-gazdálkodás tervezési szempontból. Az alegység területéhez egy sekélyporózus (talajvíz) víztest, egy porózus (rétegvíz), egy sekély-hegyvidéki víztest, egy hegyvidéki és egy termálkarszt víztest tartozik.

A felszíni víztesteket érő terhelések döntő többségének hajtóereje az árvízvédelem, a mezőgazdaság és az ipar, ezek mellett az energiatermelés, a településfejlesztés valamint a turizmus és rekreáció.

A felszín alatti víztesteket érő terhelések hajtóereje az ipar, a településfejlesztés és a mezőgazdaság.



2 Jelentős emberi beavatkozások

A Rába-alegységet érintő jelentős terhelések

Településfejlesztés hajtóerő tekintetében pontszerű terhelést jelentenek a szennyvízbevezetések és a hulladéklerakók. Ipar tekintetében szintén pontszerű terhelést okozhatnak az IED üzemek: kavicsbányák, állattartó telepek, illetve a nem IED-üzemek (termálvíz, ipari vízbevezetések). Elsősorban diffúz tápanyag és szervesanyag szennyezést okoz az alegységen az intenzív mezőgazdálkodás. Jelentősnek mondható az alegység vízfolyásain történt hidrológiai és/vagy morfológiai beavatkozások sokasága, amelyek részint árvízvédelem okán, részint rekreációs célból, illetve vízenergia hasznosítás okán történtek.

A klímaváltozásból eredően számos természeti jellegű újszerű hatás éri a vízgyűjtőt, kiemelve a hidrológiai szélsőségek gyakoriságának növekedését, melyek erőteljes hatással vannak a jelenlegi és várhatóan a jövőbeni vízkészletekre és az ökoszisztémákra.

2.1 Hidrológiai és morfológiai problémákat okozó beavatkozások

Általánosan jellemző, hogy belterületeken jelentős területek váltak beépítetté és burkolttá, ezért az összegyülekezési idő lerövidült ezeken a helyeken, valamint az erdőterületek - a történelmi időkben lezajlott - csökkenésének hatására szintén meggyorsult a vizek lefolyása. Ugyancsak a nagyvizek lefolyási sebességét gyorsítja a jelenlegi árvízkezelési gyakorlat. Célszerű lenne újragondolni az európai gyakorlatnak és ökológiai elvárásoknak megfelelően a vízviszatartást szorgalmazó árvízkezelési lehetőségeket.

A Rábán és a mellékvízfolyásain kiépített üzemvízcsatornával rendelkező erőművek jelentenek lokális problémát, mert jelentősebb vízhozam csökkenést okoznak a főmeder érintett szakaszán, és a hullápcsők megfelelő működéséhez szükséges vízmennyiség nehezen, egyes esetekben nem biztosítható.

2.1.1 Rekreációs célú beavatkozások

Az alegység tekintetében viszonylag kevés helyen történt kicsi duzzasztók vízfolyásokon való használata rekreációs, vagy horgászterület nyeresére. Meg kell említeni Döröskén a völgyzárógátas tározóval ellátott Bogrács-patakot, a Himfai-patak tározóját és a Szombathelyi Csónakázó tavat és Horgásztavat. Jelentős továbbá a Hársas-patakon található völgyzárógátas máriaújfalui tározó, amelyet ugyan rekreációs célokra használnak, de kialakítását mégis Máriaújfalu község árvízvédelme indokolta.

2.1.2 A vízjárást módosító emberi beavatkozások a Rába alegységen - vízenergia

A nagyobb vízfolyásokon történt vízjárást módosító beavatkozások egy része ipari célú, más része árvízvédelmi célú beavatkozást jelentett. Az alegységen jellemző a vízenergia nyeresére üzemvízcsatornás rendszerben megépült erőművek jelenléte, illetve a heves vízjárású folyókon, kis folyókon történt vízmegosztások, vízátvezetések. A vízszintsüllyedés miatt a Rába kis- és középvíz trendjei csökkenő tendenciát mutatnak. Emiatt a folyó mentén található holtágak és mellékágak kiszáradtak, a hullámtéri területek elöntési gyakorisága lecsökkent, a folyó menti talajvízszüllyedése miatt, a felszín alatti víztől függő ökoszisztémák károsodása, élőhelyi gazdagság és változatosság csökkenése jellemző.



A Rába-felső magyarországi szakaszán Alsószölnöknél, Csörötneknél, és Körmendnél üzemel kis teljesítményű erőmű. Szentgotthárdon egy duzzasztógát létesült a múlt században ipari vízigény kielégítése céljából. A műtárgy teljes körű rekonstrukciójára 2013-ban sor került. Ekkor hallépcsőt és csónakcsúszdát is kialakítottak a hosszirányú átjárhatóság biztosítására. A duzzasztó mellett 2017-ben újabb törpe vízerőművel bővült a Rába folyó vízerő-hasznosítása. A vízerőtelepek engedélyezett vízhasználata az alegységen 1,3 milliárd m³/év. Ikervár felett a Rábára telepített duzzasztó medertározással biztosítja az ikervári erőmű 5 db turbinája számára szükséges 28 m³/s hozamot. Az Ikervári duzzasztónál a Rábából 28 m³/s az ikervári üzemvíz csatornába kerül átvezetésre, majd az elvezetett víz csak Sárvár felett a Csörnöc-Herpenyő betorkolásánál kerül vissza a Rába mederbe.

A vízépítési beavatkozások közül a szentgotthárdi és a sárvári munkák vízjárás-módosító hatása jelentős. Az 1800-as évek elején – jelentős emberi beavatkozásként – Sárvártól Győrig 23 malom és az ezzel járó, a teljes medret átfogó, partszintig érő gát volt, melyek már a középvizet is kiszorították a mederből. Az árvízi biztonság fokozása érdekében a Rábaszabályozó Társulat 1877-1878 között a Győrtől Sárvárig terjedő szakaszon korábban épült malomgátakat (rőzsegátakat) elbontotta, ezzel összesen 15 m duzzasztás szűnt meg. Csupán a nicki duzzasztó fix gátja maradt változatlan, melyet 1930-32 között nyergesgáttá építettek át. Ezt az 1995-1999 közötti nagyrekonstrukció során tömlősgáttá alakították át. A duzzasztóművel gyakorlatilag azonos szelvényben, üzemvízcsatornás kialakítással és kiegészítő hallépcsővel épült meg 2008-ban a Kenyeri vízerőmű, melynek üzemeltetéséhez szükséges duzzasztást a nicki duzzasztómű biztosítja. A Nicki gát rekonstrukciója a csatlakozó létesítmények felújításával a 2014-2020 közötti időszakban készül el.

A Kis-Rába rendszer vízellátása nagyobb részt a Rábából történik, ezen kívül az Ikva patak, Kardos-ér, a Répce és a Kőrös patak szállítanak vizet, de a Répce kivételével ezek nyári vízhozama nem számottevő. A Kis-Rábába maximálisan 8 m³/s vízmennyiség adagolható ki. A Rába ökológiai vízigénye 3,9 m³/s. A Sárvárnál a Rába alsó szakaszára átadandó vízmennyiség ennek megfelelően 11,9 m³/s. Ezen érték alatt az öntözések, és más vízhasználatok mértékétől függően vízkorlátozás elrendelésére kerülhet sor.

Általános üzemrendben április 15 - szeptember 30 között (öntözési időny), amennyiben a sárvári szelvény vízhozama 5,4 m³/s alá csökken, Nicknél a vízszétosztást úgy kell végezni, hogy a kivett és a tovább vezetett vízhozam aránya megfeleljen az élővíz igények arányának.

Mindezek alapján a vízszétosztás keretszámai:

Sárvár	Nick alvíz	Kis-Rába
Q _{átlag}	Q _{min}	Q _{max}
10,0	3,9	6,1
9,5	3,9	5,6
9,0	3,9	5,1
8,5	3,9	4,6
8,0	3,9	4,1
7,5	3,9	3,6
7,0	3,9	3,1
6,5	3,9	2,6
6,0	3,9	2,1
5,5	3,9	1,6
5,0	3,6	1,4
4,5	3,2	1,3
4,0	2,9	1,1



Amikor a Kis-Rábába kivehető vízmennyiség $1,3 \text{ m}^3/\text{s}$ -ra csökken, abból $0,8 \text{ m}^3/\text{s}$ -ot a Kis-Rábán kell továbbvezetni, $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$ -ot pedig a Keszeg-érbe kell terelni. A Kis-Rába nicki vízkivételének további csökkenése esetén a kivett vízmennyiséget hasonló arányban kell megosztani a Kis-Rába és a Keszeg-ér között.

A rendszeren korábban jelentős öntözések folytak, de a mezőgazdasági nagyüzemek megszűnésével és az öntözés jelentős drágulásával ezek mértéke lecsökkent. Jelenleg a legnagyobb éves vízfelhasználó a Fertő-Hanság Nemzeti Park. A Kis-Rábából és Keszeg-érből kerül feltöltésre a Barbacsi-, a Könyi- és a Fehér-tó, illetve a Nyirkai élőhely. Az öntözési és ökológiai célú vízpótlás mellett egyre nagyobb szerepet kap az energetikai célú vízhasználat. Jelenleg a legnagyobb problémát az okozza, hogy a vízigények leginkább akkor jelentkeznek, amikor a vízkészletek lecsökkennek, és így a vízigények jelentős része nem kielégíthető. Ezt bizonyította a 2003-as és a 2005-ös aszály is. A Rába vízhozama nyáron gyakran $20 \text{ m}^3/\text{s}$ alá csökken, tartósan csapadékhiányos időszakban pedig $10 \text{ m}^3/\text{s}$ körüli, vagy az alatti érték.

A Répcén a Répcelak és a torkolat között megvalósult KEOP beruházás eredményeként lehetőség nyílt a Répce típus-specifikus vízének továbbvezetésére a saját medrében, így nincs szükség az alsóbb szakaszok Kis-Rábából történő vízpótlására. Ennek következtében a Répce által érintett vizes élőhelyek vízpótlása típus-specifikus vízzel valósulhat meg.

A Kis-Rába vízrendszer mentén jelenleg tulajdonképpen mezőgazdasági és erdészeti öntözési vízigények nem jelentkeznek, a vízrendszer által szállított víz főleg ökológiai célú vízpótlás és energetikai célokat szolgál.

Jelentős probléma, hogy a vízfolyások ökológiai vízigénye túlnyomó többségben nincs meghatározva, így a vízkészlet-gazdálkodás során sem lehet ezekkel az értékekkel számolni. Az ökológiai vízigények kellően megalapozott meghatározásához nem állnak rendelkezésre a szükséges feltételek.

A Rába alegységen meg kell említeni továbbá a Pinkán üzemelő erőművi duzzasztók vízjárást módosító hatását, amely különösen kisvíz idején okoz konfliktusokat, illetve átjárhatósági problémákat. Ez utóbbi orvoslására Pornóapátiban 2011-ben, Felsőcsatár térségében pedig, 2014-re elkészült a duzzasztást megkerülő csatorna és a hallépcső is. Ezek működése nem kielégítő. Szentpéterfán az erőtelep átjárhatóságát biztosító hallépcső vízjogi létesítési engedélyt kapott.

A Gyöngyös-patak vízhozamának $1-1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ feletti része a Gencsapáti osztóműnél a Sorok-Perint patakba folyik tovább, míg az $1-1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ alatti rész a történelmi időkben mesterségesen kialakított Gyöngyös műcsatornába kerül. A Gyöngyös-patak vize Gencsapátitól így mesterséges mederben folyik át Szombathelyen, a Gyöngyös-műcsatornán keresztül. A vízjárást módosító beavatkozásnak inkább árvízvédelmi célja volt.

Megemlítendő továbbá az eredetileg időszakos Lahn-patak Lapincsból történő vízpótlása, aminek hatására így állandó vizű vízfolyássá vált, egyúttal sor került a Szentgotthárdi Ipari Park árvízvédelmére. A 2002-ben kialakított állandó vízpótlás után megvalósulhatott az immár állandó vizű patak revitalizációja is (2007-ben). Jelentős vízgazdálkodási probléma az elkészült létesítmény fenntartottsága.

2.1.3 Árvízvédelmi célú és öntözést elősegítő beavatkozások

Az árvízvédelmi célú beavatkozások az alegységen okoznak hidrológiai okokból és morfológiai okokból is problémákat. Jellemző a töltések megépülése okán a medrek partjának fizikai módosulása, az árvizek gyors levonulásának következtében a vízvisszatartás csökkenése, így a Sárvár alatti szakaszon az árterületek visszaszorulása. Ez



utóbbinak persze mezőgazdasági célokat megvalósító okai is vannak, ezért az árterek rehabilitálása mindenképpen komplex szemlélettel kell, hogy történjen.

A Rába az országhatár és Sárvár közötti szakaszán az árvízvédelmi töltések csupán lokálisan, az egyes települések védelmében épültek ki. A klímaváltozás, a meder „természetközeli állapotban” tartása és a nem megfelelő ártéri területhasználat miatt az árhullámok levonulása megváltozott. Ugyanolyan vízhozam mellett az árvizek magasabb szinten vonulnak le, kisebb tömegű árhullámok is kilépnek a mederből. Az előzőekre tekintettel a meglévő települési árvízvédelmi töltések szintje nem felel meg a jogszabályi előírásoknak, egyes esetekben a mértékadó árvízszint alatti magasságúak. Emellett a töltések keresztmetszeti kialakítása sem az előírás szerinti.

Szentgotthárd és Körmend városok árvízvédelmi létesítményei rekonstrukcióra szorulnak, Sárvár esetében is bővítenő a töltések keresztmetszete. Az árvízi biztonság növelése érdekében folyamatban van a Rába-völgy árvízvédelmi fejlesztése. Az I. ütemben a leginkább fejlesztésre szoruló szakaszokon épülnek ki a töltések a MÁSZ + 1 m biztonsági szintre. Ezek Szentgotthárdon a Rába balparti töltése, a duzzasztómű mellett lévő jobbparti töltés, valamint a Lapincs jobbparti töltése. Körmenden szintén a jobbparti töltés bővítésére kerül sor. Az általajproblémák megszüntetése érdekében valósul meg új árvízvédelmi célt szolgáló szivattyútelep Körmenden a Bűdös-árok torkolatánál. A folyamatban lévő fejlesztések azonban nem oldják meg a települések árvíz elleni védelmét teljes körűen. További önkormányzati és állami kezelésben lévő védmű szakaszok rekonstrukciójára van szükség a nem túl távoli jövőben.

2014-ben elkészült a nyílt ártéren lévő 10 település vagy településrész vízkárelhárítási terve, amit az új MÁSZ miatt felülvizsgáltunk, és 4 falu esetében (Magyarlak, Rátót, Rábahídvég, Püspökmolnári módosítani kell.

A Rába Sárvár alatti szakaszán az 1800-as évek végén, 1900-as évek elején végrehajtott nagyszabású árvízvédelmi és folyószabályozási beavatkozások következtében megbomlott a folyó egyensúlyi helyzete. Nagyjából a mederrel párhuzamosan futó jobb- és balparti védműveket építettek. A hullámterek szélessége a torkolati szakaszon 400 m, feljebb fokozatosan csökken, Várkeszönél 320 m, Vágnál 200 m, és ez a méret megmarad Sárvárig. A kanyargós, vándorló medrű vízfolyások rendezése általában a kanyarulatok átvágásából és a medrek mélyítéséből állt. A töltésépítéssel egyidejűleg mintegy 80 db átvágás készült el. Ezzel a Rába Győr-Sárvár közötti szakasza 131 km-ről 84 km-re rövidült. Az átmetszések között legnagyobb volt a Győr-Patonai 11 km hosszú „Rábacsatorna”, mellyel a 26 km-es mederhossz 11 km-rel rövidült meg. A szabályozási munkák után a meder újra meanderezni kezdett, a folyó egyre több helyen veszélyeztette az árvédelmi töltéseket, valamint a hidakat. Ezért 1950-től a partbiztosításokat a középvíz-szabályozás kezdetén többnyire rőzseművekkel, az '50-es években ködeponiával, később leggyakrabban vegyesművek építésével végezték. A szabályozási munkálatokat nem egységes terv alapján hajtották végre, ezek helyi jellegűek voltak, a folyó meanderezését nem szüntették meg. Az 1968-1977 között végrehajtott, az árvízvédelmi fejlesztéshez kapcsolódó Győr-Árpás közötti mederkotrás hatására az alsó szakaszon ismét megváltoztak a morfológiai folyamatok. A kis- és közép vízszintek a rábacsécsényi és árpási szelvényben jelentősen, Marcaltónél kisebb mértékben leszálltak. Az 1970-es években végrehajtott árvízvédelmi fejlesztés Győr és Árpás közötti szakaszon az árvízvédelmi töltések előírás szerinti kiépítésével járt. A Rába jobb- és balparti töltései Győr és Árpás között magasságilag, keresztmetszetileg, és általaj állékonyság szempontjából a jelenleg érvényes mértékadó árvízszint + biztonságra kiépítettek, azonban folyamatban van a MÁSZ módosítása, amely ~1m-rel emeli meg a szükséges kiépítési szintet. Árpás feletti szakaszon Sárvárig a Rába jobb és bal partján található kiépítési hiányok, melyek közül a legjelentősebb a jobbparton Marcaltó-Sárvár



közötti szakasz. Itt mintegy 6 km hosszban a töltés magassága a mértékadó árvízszintet sem éri el. A Rába folyó mértékadó árvízszintjének emelkedése ezen kiépítettségi hiányokat tovább növeli. A Sótorny-Ikervári tározó megvalósulásának figyelembevételével az előírthoz képest csökkentett mértékben került átépítésre a védtöltés. Az átépített töltés hossza: 21,9 km és 0,9 km új védvonal épült, magasságilag 0,5 m-es biztonsággal.

Meg kell említeni, hogy a mederfenntartási munkák jó része is kedvezőtlenül érinti a térség vízgazdálkodását és a víztől függő természetes ökoszisztémákat. A nicki gát alatti szakaszon az egykori vízgazdálkodási helyzetre jól lehet következtetni az árvízről mentesített területek belvízelvezetését szolgáló főcsatornák és a Rába fenékvonalának összevetéséből. A Vág-Sárdosér-Megág csatorna fenékvonala nagyjából a Rába fenékvonala magasságában haladt, a Kepés-Lesvárié pedig az alatt maradt. A területen alapvetően a gyakori belvízi elöntések mellett aszályos időszakban a felszíni vizek hiánya okoz problémát a mezőgazdasági területeken. A vízpótlás megoldását az érintett önkormányzatok és gazdálkodók sürgetik. Ezt támasztja alá a Rábaköz-Tóköz terület vízpótlására készült tanulmány is. Az 1968-1977 között végrehajtott, az árvízvédelmi fejlesztéshez kapcsolódó mederkostrás azonban a meder mélyülését, a vízszintek süllyedését vonta maga után. A vízrendszer fő befogadjának számító Duna kis- és középvízszintjei a legutóbbi 25-30 évben jelentős mértékben süllyedtek. A Mosoni-Duna torkolatában jelenleg a kisvízszint csaknem 2,0 m-rel alacsonyabb az 1961-ben rögzítetté. Ennek természetesen a Mosoni-Duna és a Rába alsó szakaszára is hatása van, ezért a várt visszatöltődési folyamat lelassult, a tartós kisvízszintek miatt a mentett oldali területeken, medrekben, holtágakban is tartós vízhiányok fordulnak elő. A Rába jelenlegi fenékvonala a korábbiaktól eltérően jelentős mértékben a belvízcsatornák fenékszintje alatt marad. A kivitelezés alatt álló Mosoni-Duna torkolati műtárgy megvalósulásával, a Rába folyó alsó szakaszán a medersüllyedés csökkenése várható, ami kedvezően hat a Rába menti területek talajvízszintjére.

A Rába medersüllyedésének hatására jelentkező talajvízszint szintsüllyedés ellensúlyozása érdekében a Rábaköz–Tóköz térségének öntözés fejlesztése keretében tervezett a Keszeg-ér összekötése a Vág-Sárdos-Megág-csatornával, illetve a Kepés-Lesvári-főcsatornával. A beavatkozások a Rába menti területek mezőgazdasági vízigényének és ökológiai vízpótlásának biztosítását, belvízi helyzetben a vizek biztonságos levezetését, valamint visszatartását teszi majd lehetővé.

A Sárvár alatti szakaszon a 20. században megfigyelhető medersüllyedés tovább folytatódik. Mivel a folyó hatással van a környező területek talajvíz-ellátottságára a vízpótlással nem rendelkező Lánka-patak az év nagy részében száraz. A medersüllyedés következtében a hullámtéri erdőterületek vízellátottsága leromlott, a termőhely megváltozása miatt az erdők lábán történő száradása egyre gyakoribb jelenség. Ennek következménye a holtfa fokozott felhalmozódása, a felújuló-képesség romlása, az erdők természetes összetételének és szerkezetének változása.

Számos további vízfolyáson is történtek olyan mederrendezési munkálatok árvízvédelem okán, amelyek hidrológiai és/vagy morfológiai problémákat is okoznak, nem egy közülük éppen ennek okán lett erősen módosított víztest, hiszen a változásokat fenn kell tartani (Pinka torkolati szakasz, Gyöngyös-műcsatorna, Szaput-árok, Lapincs).

Kisvízfolyásaink pénzügyi okokból történő elhanyagoltsága miatt a lefolyási viszonyok kedvezőtlenül változtak.



2.2 Jelentős vízhasználatok

2.2.1 Felszíni vizek hasznosítása

Az öntözési vízigény 38 helyen évi 775e m³ lekötött vízmennyiséggel jelentkezik, melyből jelentős a rábahídvégi Mezőtechnika Kft. által igényelt 225e m³/év vízmennyiség.

2.2.2 Felszín alatti vizek hasznosítása

Felszín alatti vízhasználatok vonatkozásában jelentős **víz kivételt** a közüzemi ivóvízellátást biztosító vízművek termelése jelent. Ezek közül is elsősorban a több települést ellátó területi vízműveket kell megemlíteni. A vízbázisok a felső-pannon homokrétegeiben tárolódó rétegvizet csapolják meg.

A Rába vízgyűjtő területén jelentős felszín alatti víz kivételként számba vehetők Szombathely, Szentgotthárd, Körmend és Sárvár települések közcélú ivóvízellátást biztosító vízbázisai. A felsorolt vízbázisok közül a legjelentősebb víz kivételt Szombathely Térségi Vízmű vízbázisai jelentik, a kitermelhető vízmennyiség 21.466 m³/nap. A többi felsorolt vízbázison az engedélyezett kivehető vízmennyiség 2000 – 3000 m³/nap.

A felszín alatti vízhasználatok szempontjából kiemelt helyet foglalnak el a termálvízhasználatok. A Rába vízgyűjtőjén 5 településen (Szombathely, Sárvár, Szentgotthárd, Körmend, Vasvár) található termálvíz hasznosító létesítmény.

A Szombathelyi Termálfürdő 2 db, felső-pannon homokrétegeket megcsapoló termálkúttal rendelkezik. A kutak közül 1 kút üzemel, mely gyógyvízminősítéssel rendelkezik. A vízjogi engedély alapján a kutakból kitermelhető vízmennyiség 215,9 m³/nap.

Sárváron a Danubius Thermál Hotel, a SPIRIT Hotel Thermal SPA, valamint a Sárvári Gyógyfürdő rendelkezik termálvíz kúttal.

A Thermál Hotel 1 db kútja felső-pannon homokkővet szűrőz, a kitermelhető vízmennyiség 117 m³/nap.

A SPIRIT Hotel Thermal SPA szintén 1 db termálkutat üzemeltet, a lekötött vízmennyiség 480 m³/d. A termálkút felső-pannon homokos vízadó szinteket szűrőz.

A Gyógyfürdőnek 3 db termálkútja van, melyek felső-pannon homokos rétegeket szűrőznek. A kitermelhető vízmennyiség 1.589 m³/nap. Két kút vize gyógyvízzé van minősítve.

Sárváron a Medyag Kft rendelkezik még termálvíz használatra vonatkozó vízjogi üzemeltetési engedéllyel. Az engedélyében lekötött vízmennyiség 500 m³/d. Az engedély alapján a vízhasználat 2022. április 30-ig szüneteltetésre került, így a kútból vízhasználat nem történik.

A Szentgotthárdi termálfürdő 1 db termálkútja szintén a felső-pannon homokrétegeire települt. A vízjogi engedélyben lekötött vízmennyiség 192 m³/nap.

A Körmendi termál- és turisztikai komplexum üzemeltetésére 2 db termálkutat létesítettek, melyek felső-pannon homokrétegeket szűrőznek. A vízjogi üzemeltetési engedély alapján a kutakból víz kivétel nem történik, a lekötött termálvízmennyiség 0 m³.

Vasváron a Vasi Triász Kft. üzemeltetésében 2 db termálkút üzemel. A régi termálkút kiváltásra 2015-ben új termálkút került kialakításra, a régi termelőkút pedig visszasajtoló kúttá képezték ki. Az új kút is triász mészkő, dolomit rétegeket csapol meg. A kútból kitermelt termálvíz a fürdő célú hasznosítás mellett téli időszakban fűtési célra is



felhasználásra kerül. A vízjogi engedély alapján fűtési célra felhasználható vízmennyiség 556,2 m³/nap, fürdő célú felhasználás 74,5 m³/nap. (egész évre vonatkoztatva)

A termálvíz kivételek kapcsán szükséges megemlíteni még a Sárvári Thermálkristály GmbH & CO KG Magyarországi Fióktelepe Rábasömjéni Sólepárló üzemét. A Sólepárló üzem rendelkezik érvényes vízjogi üzemeltetési engedéllyel, a lekötött vízmennyiség 80 m³/nap. A termálkút által megcsapolt vízadó miocén mészkő, devon dolomit, dolomitreccsa.

2.3 Mezőgazdasági jellegű beavatkozások – diffúz szennyeződések, vízkivétel

A mezőgazdasági művelés alatt álló területeken 1960-1990 között nagy mennyiségű műtrágyát, valamint gyom- és rovarirtó szert használtak. Ezek a műtrágyák és permetszerek nagyon jól oldódnak vízben, így a csapadék beszivárgásával könnyen eljutnak a talajvízbe. A lebomlásuk viszont oxigénszegény környezetben nagyon lassú. 1990 után gazdasági okokból a kemikáliák felhasználása nagymértékben csökkent, azonban 2000 után ismét emelkedő tendenciát mutat. A művelt területek alatt sok helyen a nitrát- és peszticid szennyezés határérték feletti, vagy a határérték közelében van. Valamivel kedvezőbb helyzetben vannak a kiemelt dombos területek, ahol a mélyebben elhelyezkedő talajvíz feletti vastagabb fedőréteg a szennyezés egy részét visszatartja. A mezőgazdaság talajvíz szennyező hatása azonban itt is egyértelműen kimutatható. A felszíni szennyeződés érzékenységi besorolás szerint a tervezési terület - geológiai adottságai miatt – fokozottan érzékeny. A Rába Sárvár alatti szakaszán a területhasználatból adódóan a vízszennyezések diffúz szennyezésből származhatnak, illetve a Sárvár feletti szakaszon szállítódnak tovább, valamint a betorkoló Répce-árapasztó szennyezéseit továbbítják.

Ritka kivételektől eltekintve a mezőgazdaságilag művelt területek alatti talajvíz gyakorlatilag ivásra nem alkalmas. Az ivóvízkivételre használt mélyebben található rétegvizek azonban utánpótlásukat a felszín felől a szennyezett talajvízből kapják. A szennyezett talajvíz hatása már kimutatható a sekélyebb rétegvizekben is.

Az öntözés 3,265 millió m³/év lekötött vízmennyiséggel jelentkezik, melyből kiemelkedően magas a Rábamenti Mezőgazdasági Szövetkezet által igényelt 3 millió m³/év vízmennyiség.

2.4 Pontszerű terhelések az alegységen

A Rába alegységen számos olyan pontszerű terhelés mutatkozik – mind a felszíni, mind a felszín alatti vizeket érintően –, amelyek eredője a településfejlesztés és az ipar.

2.4.1 Településfejlesztésből adódó pontszerű terhelések

Ivóvíz- és szennyvíz-kezelés

Az ivóvíz-ellátást illetően a vízgyűjtő egész területén teljes körűen kiépített a közműrendszer, a rákötési arány közel 100%-os. A rendszer vízbázisát felszín közeli pleisztocén rétegvizek, illetve felső-pannon rétegvizek képezik. A rétegvízbázisok utánpótlásukat a talajvíz irányából kapják. A talajvíz átlagos mélysége 4 m. A talajvíz azonban a vízgyűjtő terület nagy részén szennyezett, ivásra alkalmatlan minőségű. A szolgáltatott víz minősége ennek ellenére egy-két kivételtől eltekintve megfelelő, a vízművek kapacitása a hosszú távú ivóvíz igényeket is biztosítja. Az új EU-s határértékek alapján szükséges vízminőség-javítóprogram végrehajtásra került 11 település ivóvizének arzéntartalma és néhány vízbázis (4 db) ammónium tartalma haladta meg a határértéket.



A Rába vízgyűjtőjén ki kell emelni Szombathely-Kőszeg térségi közüzemi vízellátó rendszerét, mely Szombathely mellett a térség 34 településének ivóvízellátását biztosítja. A vízmű kútjai a felső-pannon homokrétegekben tárolódó rétegvizet csapolják meg. A vízjogi engedély alapján kitermelhető vízmennyiség 22867 m³/nap.

Emellett meg kell említeni még Sárvár, Körmend, Szentgotthárd és Vasvár települések vízbázisait, melyek szintén több település ivóvízellátását biztosítják. A vízbázisok kútjai rétegvizet termelnek, az engedély alapján kitermelhető vízmennyiség vízbázisonként változó, 600 – 2300 m³/nap.

A Rába vízgyűjtőjén található 111 db település közül ma 71-ben üzemel közműves szennyvízelvezető rendszer. A Nemzeti Szennyvízprogram keretében 8 db településen épül ki a szennyvízcsatorna hálózat. Kenéz, Pecöl, Bozzai és Megyehíd települések szennyvíze a szombathelyi, Egyházashollós, Molnaszecsőd és Magyarszecsőd települések szennyvíze pedig a körmendi szennyvíztisztító telepre kerül bevezetésre. Alsóújlak település a vasvári szennyvízelvezetési agglomerációhoz csatlakozik.

A Belügyminisztérium által további 6 település csatornázása került jóváhagyásra. 4 db Pinka menti település a körmendi, Csénye és Bögöt települések pedig a sárvári szennyvízelvezetési agglomerációhoz csatlakoznak.

A településeken összegyűjtött szennyvizet 16 db szennyvíztisztító telep fogadja és tisztítja. A rendelkezésre álló hidraulikai tisztítási kapacitás 60 200 m³/d, biológiai kapacitás 202 200 LE, az éves kommunális szennyvízbevezetés 11,244 millió m³, melyből kiemelkedően nagy mennyiséget vezet be a Sorok-Perint patakba a szombathelyi szennyvíztisztító telep, a bevezetett éves mennyiség meghaladja a 7,7 millió m³/évet.

A kámi 77 m³/d kapacitású természetközeli szennyvíztisztító kivételével a szennyvizek biológiai tisztítása a többi 15 db szennyvíztisztító telepen megtörténik. Jelenleg az ivánci és a nádasi szennyvíztisztító telep fejlesztése van folyamatban. Több szennyvíztisztító telep fejlesztése, a technika mai állásához igazítása szükséges.

A Rába folyó szentgotthárdi szelvényében határt átlépő felszíni víz nátrium és klorid koncentrációja meghaladja az előírt vízszennyezettségi határértéket. A magasabb koncentráció az ausztriai börtgyárakból származó elfolyó, tisztított szennyvíz nátrium és klorid tartalmára vezethető vissza.

A Sorok-Perint sorkifaludi szelvényében határértéket meghaladóan magas a foszfát-foszfor, az összes foszfor, az összes nitrogén, klorid és a nitrát-nitrogén, esetenként a nitrát-nitrogén koncentrációja is. A Sorok-Perint szennyezéséhez hozzájárul a Jáki-Sorok által szállított szennyezőanyagok magas koncentrációja, melybe a jáki szennyvíztisztító telep elfolyó, tisztított vízének minősége nagy szerepet játszik. A Sorok-Perintbe folyik a szombathelyi szennyvíztisztító telep tisztított vize.

A Rába Sárvár alatti szakaszán a szennyvíztisztítók meghibásodásából eredően kis valószínűségű a felszíni vizek szennyeződése, mivel ezek nagy része a befogadótól távolabb helyezkedik el, és a töltésbe vezetett nyomóvezetéken adott az elzárási lehetőség.

2005-től nagyobb mennyiségű csapadék, vagy intenzív zápor esetén folyamatos bejelentés érkezik a győri igazgatóságra a győri csapadékvíz-elvezető rendszer üzemeltetőjétől. Ha az egyesített szennyvízcsatornák teltszelvényekkel üzemelnek, a havária helyzet elkerülése miatt, csapadékvízzel hígított szennyvizet zsilipelnek a Rába folyóba a győri Kazamata és a Petőfi hídi átemelőn keresztül. Egy-egy zsilipelés alkalmával a csapadék mennyiségétől függően kerül csapadékvízzel hígított szennyvíz a befogadóba.

Hulladéklerakók



A Rába vízgyűjtő területén 2014. évben Harasztifaluban, Csepregen, Kőszegen, Szombathelyen, Csérben „B3” kategóriájú lerakó, Sótönyban, Vönöckön, Sorkikápolnán „A” kategóriájú lerakó üzemel. Ezek esetleges, pontszerű szennyező forrásokat jelentenek.

A vízgyűjtő területen nagyszámú korszerűtlen, felhagyott, műszaki védelemmel nem rendelkező hulladéklerakó található. Ezek felszámolását, rekultivációját EU finanszírozású projekt keretén belül tervezik megvalósítani a közeljövőben.

A nem az előírásoknak megfelelően kezelt veszélyes hulladékok fokozott kockázatot jelentenek a környezetre, azonban a szigorú jogi előírásoknak köszönhetően az egyes hulladékcsoportok közül összességében a veszélyes hulladékok tekintetében van a legkedvezőbb helyzet. Csak nagyon ritkán kell veszélyes hulladék engedély nélküli kezelésével vagy illegális elhelyezésével szemben fellépni. A veszélyes anyagok biztonságos tárolása így megoldottnak tekinthető a területen, a felhasználók rendszeres hatósági ellenőrzés alatt vannak.

2.4.2 Ipari jellegű pontszerű terhelések

Bányászat

Az alegységen 33 olyan területen végeznek bányászati tevékenységet, amely az E-PRTR listában szerepel. Ezek közül 17 bányaterület nagyobb az EKHE-köteles 25 ha nagyságnál. Az alegységen folytatott bányatevékenység legnagyobb részét a kavics kitermelése jelenti, elenyésző a homokot, vagy egyéb nyersanyagot kitermelők száma. A jelentősebb kavicsbányák potenciális veszélyforrást jelenthetnek a bányák melletti vízfolyásokra, amennyiben felszín alatti vizeken a lokális szennyeződés átszűrődik a felszíni vizekbe.

Nem IED-üzemek (ipari üzemek, állattartó telepek)

A jelentős **ipari üzemek** közcsonnás kibocsátással rendelkeznek. A kibocsátott szennyvíz zömében előkezelést követően települési szennyvíztisztítóba kerül. Ennek következtében jelentős ipari szennyezés nincs, mértéke 100 ezer m³/év.

A tervezési területen működő, a felszíni és felszín alatti vizekre – havária esetén – veszélyt jelentő üzemek száma 111 db, amelyek vízminőségi kárelhárítási tervvel rendelkeznek. Kiemelendő, hogy a Linde Gáz üzeme potenciális szennyező forrást jelenthet a Répce-árapasztóba bebocsájtott tisztított szennyvizén keresztül. Illetve aszály miatt jelentkezhet oxigénhiányos állapot, amikor a Répcelaki Sajtgyár jelenthet potenciális szennyező forrást a Répce-árapasztóba bebocsájtott tisztított szennyvizeiken keresztül.

Az alegység területén – a nyilvántartás szerint – 25 **állattartó telep** található. Ezek csak az EKHE-köteles telepek, az ennél kisebb telepek – amelyek egyébként problémát jelenthetnek – itt nem jelennek meg. A nagy állattartó telepeken a biztonságos tárolás többnyire megoldott, a telepi híg és almos trágya megfelelő műszaki védelemmel való tárolása egyre több helyen megvalósul. Lokálisan a kisebb állattartó telepek környezetében jelentős szennyezés. Probléma viszont a keletkező trágyának a földekre való kijuttatása. Mivel a mezőgazdasági termelők ösztönzési rendszere ezt nem részesíti előnyben, ezért a szerves trágya kijuttatását gyakran mégis mellőzik, így a tárolás helye gyakran szennyező forrássá válik.

2.5 Egyéb jelentős terhelések, beavatkozások

A **Rába habzása** az ezredfordulót követő években komoly problémát okozott Szentgotthárd térségében. A habzás megszüntetése érdekében a magyar és az osztrák Fél a Rába



akcióprogram végrehajtásáról döntött 2007-ben. A programban meghatározott feladatok végrehajtása 2013-ban befejeződött. A közeljövőben az Akcióprogramban végrehajtott és megvalósított intézkedéseknek a Rába vízminőségére gyakorolt hatásának vizsgálatát szükséges elvégezni.

A vízgyűjtő területén az **ivóvízellátás** kizárólag felszínalatti vízből történik. A vízműkutak jelentős része a 30- 150 m közötti felső-pannon homokos-kavicsos rétegvíz tartókat csapolja meg.

Parti-szűrészű vízkivételek az alegységen Kőszeg, valamint Perenye térségében vannak. Ezek a vízbázisok a Gyöngyös-patak kavicssteraszát csapolják meg.

A felszín felől érkező szennyeződésekkel szemben a sekély – 30-50 m között elhelyezkedő – rétegvíz tartó képződmények nagymértékben veszélyeztetettek.

A földtani védelem nélküli vagy részleges földtani védelemmel rendelkező vízbázisok esetében a föld felszínére került szennyezőanyagok elszennyezik a talajt, majd elérik a talajvizet, ahonnan évek, évtizedek alatt eljutnak a víztermelő kutakba.

A talajvíz minősége a települések, valamint a mezőgazdasági területek alatt, a már korábban említett mezőgazdasági-, valamint a települések környezetében jelentkező kommunális-, és lokálisan ipari eredetű szennyeződésekkel kifolyólag ivóvízcélú hasznosításra nem alkalmas. A talajvíz hasznosítása így kizárólag az öntözési – ezen belül is elsősorban a háztartási kiskerti öntözés – célú felhasználásra korlátozódik.

A területen üzemelő nagyobb mezőgazdasági üzemek, kertészetek már jórészt rétegvíz kutakból nyerik az öntözővizet, vállalva ezzel a jogszabályban előírt víztakarékos öntözési technológia – mikroöntözés – alkalmazását.

Fűtési célú termálvíz hasznosítás az alegység területén egy helyen, Vasváron történik. A kitermelt termálvíz visszasajtolásra kerül.

2.6 Klímaváltozásból eredő természeti jellegű terhelések

Hidrológiai és meteorológiai szélsőségek megjelenése

Száraz-nedves időszakok szélsőséges, hektikus változása tapasztalható a vízgyűjtőn, melyek hosszú vízhiányos időszakokat, villámárvizeket, ill. szélsőséges hőmérsékleti viszonyokat eredményeznek, akár éves, akár időszakos szinten.

A hidrológiai, meteorológiai jellemzőkben területi eltolódások tapasztalhatók hozzávetőlegesen az elmúlt 20 évben. A téli csapadék gyakran nem hó formájában esik, akár intenzíven, míg a nyári időszakban a csapadékokat felhőszakadás kísérik, rendkívüli lefolyási hányadot okozva.



3 Jelentős vízgazdálkodási kérdések

A Rába tervezési alegységen a Duna-vízgyűjtő kerület szintjén kiemelt vízfolyás az alegység névadó vízfolyása a Rába. A Rába folyó legfontosabb problémája, hogy a befogadó (Mosoni-Duna) árvízszintjének növekedése valamint a hullámtéri feltöltődés és az árvízi levezető-képesség romlása emelkedő árvízszinteket okoz, ami az alsó szakaszon a belvíz-veszélyeztetettséget is növeli. Az árvízvédelmi védvonalak jelenlegi kiépítettsége, műszaki állapota nem ad elvárható szintű biztonságot. Jelentős probléma, hogy a Rába folyógazdálkodásának keretében a folyómeder fenntartását is el kellene végezni, megakadályozandó a jelentősebb medervándorlást, a partmenti ingatlanok elhabolását. A Rába medrének állapota már a vízitűrázást is megnehezíti, egyes időszakokban akár el is lehetetleníti. Emiatt már az elmúlt években teljes keresztmetszetet elzáró uszadék dugók alakultak ki, a vízjárást jelentősen megváltoztató torlaszok pedig mindenhol jelen vannak a zátonyokkal együtt.

Az alegység dombvidéki területein általános probléma a vízvisszatartás és a záportározás megoldásának hiánya. A vízfolyások mentén jelentős problémát jelent az invazív fajok terjedésének gyorsuló üteme, illetve viszonylag új probléma a növekvő hód állomány által okozott kártételek, melyek érintik a vízfolyások menti vegetációt és a gátjaik mögött mederelváltozásokat és elöntéseket okoznak. Az alegység még nem minden településén megoldott a közműves szennyvízellátás, míg a korszerűtlen, túlterhelt ezáltal rossz hatásfokkal üzemelő szennyvíztisztító telepek a vízfolyások terhelését növelik. Az alegység területein a mezőgazdasági területek jelentős diffúz terhelést jelentenek a felszíni vizek számára a megfelelő védősávok hiányába. Jelentős probléma az alegységen, hogy a sérülékeny ivóvízbázisok egy részén nem történtek diagnosztikai vizsgálatok és így nem lettek meghatározva védőterületek, ami által a védelmük sem megoldott.

A teljes vízgyűjtőt érintő problémák

A vízrendezési létesítmények, vízi medrek, műtárgyak, szivattyútelepek rendszeres műszaki szempontok szerint szükséges karbantartási, fenntartási munkáinak pénzügyi fedezete már hosszú ideje nem áll rendelkezésre. A helyzetet tovább rontotta a társulati vízfolyások forrás nélkül történt átvétele. Minimális műszaki igény lenne a medrek évenként legalább egyszeri kaszálása, az iszapolások 5-10 éves ciklusidőben történő elvégzése, különös tekintettel a kisvízfolyásokra, hol a dombvidéki jelleg miatt a meder vízemésztő-képességének fenntartása költségmegtakarítást jelent.

A Rába folyógazdálkodás keretében a folyómeder fenntartását is el kellene végezni a természetvédelemmel egyeztetett módon, tervezetten, folyamatosan, megakadályozandó a jelentősebb medervándorlást, a partmenti ingatlanok elhabolását, a vízitűrázást akadályozó és veszélyessé tevő hordalékhegyek kialakulását és a zátonyosodást. Forráshiány miatt a vízi medrek benőtsége, ill. a feliszapolódás már olyan mértékű, hogy az alacsony vízhozamok is csak magas vízzinttel vezethetők le, mely adott esetben helyi károkat vagy a vízjogok korlátozását eredményezhetik. Ugyanakkor mértékadó vagy ahhoz közeli vízhozamok esetén a károk nagyságrendje jelentősen meghaladja a kiépítési szinthez tartozó magassági értékeket, ill. a károk a védekezési beavatkozásokkal is csak korlátozottan és jelentős ráfordítási többlettel csökkenthetők.

Az árvizek lefolyásának nehezítettsége mellett a meder állapota jelentős (évente akár több méternyi) medermozgást is okoz (elhabolás, zátonyosodás) belterületen és külterületen egyaránt. Ez már most jelentős a Rába Sárvár feletti szakaszán a földhivatali nyilvántartáshoz képest. A part menti ingatlanok esetében a partbiztosítások a közérdek



mértékéig védhető be állami beavatkozással, egyedi esetben a tulajdonos jogosult az ingatlanának a megvédésére. Ez folyók esetében, így a Rába mellett is nagyon jelentős költséggel végezhető el, így nagyon kevés tulajdonos engedheti meg magának, és költségvetési forrás is csak egyes esetekben, a tűzoltómunka elvégzéséhez áll rendelkezésre. Az előzőekben leírt folyamatok tulajdonjogi és ingatlan rendezési problémákat is generálnak. A partvonal bejegyzése csak ezen a területen milliárdos költséget jelentene. A kialakult helyzetet a közeljövőben meg kell oldani. Az integrált folyógazdálkodást meg kell valósítani, melyben sokféle megoldás is alkalmazható lenne az egyes folyószakaszok sajátosságainak figyelembe vételével, például a folyómeder melletti területek megvásárlásától a természet közeli beavatkozásokon keresztül a mederbiztosítás kiépítéséig.

A Rába medrének állapota – főleg kisvízes időszakokban – már a víztűrőzást is megnehezíti, egyes időszakokban akár el is lehetetleníti. A jelentős mennyiségű uszadék eltávolítása a NATURA 2000-es területre (természetvédelmi hatóság engedélye szükséges), valamint a forráshiányra tekintettel elenyésző mértékű. Emiatt már az elmúlt években teljes keresztmetszetet elzáró uszadék dugók alakultak ki, a vízjárást jelentősen megváltoztató torlaszok pedig mindenhol jelen vannak a zátonyokkal együtt.

A 2009. évben lezajlott árvízi események rámutattak a szentgotthárdi árvízvédelmi rendszer gyenge pontjaira. Megállapítást nyert, hogy a Lapincs és a Rába folyók hullámterein a vízemésztő-képesség növelésére, továbbá az árvízvédelmi létesítmények közül a támfalak fejlesztésére (magasításra) van szükség. A város belterületi szakaszán az elmúlt évtizedek folyamán mind a Rába, mind pedig a Lapincs folyó hullámterén jelentős keresztmetszet csökkenés állt elő. Ennek megszüntetése sürgős feladatnak bizonyul. Az elvégzendő munkák közül a Lapincs mederkotrását (2009. évben biztosított keretből) már elvégeztük. Szükség volt még a Rába, mintegy 1600 méter hosszú szakaszának meder- és padkakotrására és a Lapincs folyó 400 méteres szakaszának padkakotrására is. További fontos feladat volt még az árvízvédelmi támfalak - mind a Rába bal partján lévő I. rendű állami tulajdonú, mind pedig a Rába jobb partján húzódó önkormányzati támfalak - magasítása, erősítése. A Rába szentgotthárdi szakasz árvízvédelmi fejlesztése I. ütem projekt keretében a támfal építése 2013. szeptember 15-tel befejeződött, a Rába kotrás kiviteli munkák 2013.07.31-én lezárultak. Szentgotthárd és Körmend belterületén az árvízvédelmi művek fejlesztése folyamatban van, A védvonalak MÁSZ + 1 m biztonsági szintre való kiépítését több helyen támfalak építésével valósítjuk meg, jellemzően a helyhiány miatt. A belterületekről a víz lehető leggyorsabb elvezetése céljából a Nagyvízi Mederkezelési Tervben meghatározott lefolyást javító intézkedések között szereplő padkasüllyesztések is megvalósulnak. Sajnos a fejlesztés 2021-ben várható elkészítése sem biztosítja a települések teljes védelmét, még további beavatkozásokra is szükség lesz.

Sürgős feladat az EU vízminőségi követelményeinek való megfelelés egyrészt a szennyvízelvezetés és tisztítás, másrészt az ivóvízminőség javítás terén.

Porpác és Bögöt ivóvízminőség-javító programjának megvalósítása folyamatban van, melynek keretén belül Vép város vízellátó hálózatán keresztül Szombathely és térsége regionális vízmű rendszerhez csatlakoznak. A területen üzemelő 16 szennyvíztisztító közül 6 db volt bírságolva a 2017-es évben (Egyházásrádóc, Ivánc, Körmend, Nádasd, Pornóapáti és Rádóckölked). Ezeken a településeken a szakszerű üzemeltetés mellett indokolt lehet a telepfejlesztés.

A Rába vízgyűjtő területén 5 db szennyvíztisztító telep biológiailag túlterhelt (Egyházásrádóc, Felsőcsatár, Ivánc, Ják, Nádasd és Püspökmolnári).



Ivanc és Nádasd települések esetében tervezik a meglévő szennyvíztisztító telepek felújítását és a biológiai kapacitások fejlesztését.

A területen üzemelő néhány szennyvíztisztító telep intenzifikálása szükséges a szennyezés csökkentési tervekben meghatározottak szerint.

Különlegesen nehéz – gyakran nem is sikeres - a természetvédelmi korlátozások és a vízgazdálkodási feladatok ellátásának kellő összehangolása. Törekvés van arra, hogy a vízfolyások rehabilitációját természetes anyagok felhasználásával, a víz meder-alakító energiáját kihasználva és segítve állítsuk vissza a természethez közeli állapotokat, valamint önfenntartóvá tegyük a vízfolyásokat úgy, hogy azok a társadalmi igényeket is fenntartható módon ki tudják elégíteni. Az árvízvédelmi célok megvalósításához helyenként olyan beavatkozások szükségesek, melyhez a természetvédelmi hatóság nem mindig járul hozzá, konfliktust okozva ezzel a helyi érdekelteknek, illetve a feladatokat ellátni kívánó szervezeteknek, kezelőknek.

A jelenlegi agrártámogatási rendszer nem szolgálja a VKI és a Natura 2000 jogszabályok által elvárt eredményeket. Ezen az állapoton csak megfelelő agrártámogatási rendszer, ösztönzők kialakítása segíthet (nincs forrás a vízfolyások mentén szélesebb sáv kisajátítására)

A parti területek intenzív használata, valamint a lefűződött holtágak feltöltődése, benövényzetesedése miatt a víz tározására nem áll rendelkezésre elegendő terület, így az árvízmentesítés egyetlen útja a medrek karbantartása (növényzet irtása, mederkotrás), ami gyakran az ökológiai állapot romlását idézi elő.

A vízfolyásokat, hullámtereket terhelő vízi- és horgász turizmus közvetlen emberi szennyezése kedvezőtlen hatással van a vízminőségi, higiéniai és tájésképítési állapotokra.

3.1 Hidrológiai és morfológiai jellegű problémák

3.1.1 Vízjárást módosító emberi beavatkozások okozta problémák a Rába alegységen

Jelentős probléma a Rába és a hullámtéri holtágak, mélyterületek megfelelő kapcsolatának, a hossz- és keresztirányú átjárhatóságnak a nehezítettsége. A vízi élővilág és a víziturizmus számára a hosszirányú átjárhatóságnak a duzzasztók voltak az akadályozói hallépcsők, ill. csónak áttemelők hiányában. Az élővilág számára a hosszirányú átjárhatóság biztosítására a hallépcsők – a körmendi duzzasztó kivételével - megépültek, a víziturizmust segítő csónakcsúszda azonban csak a Szentgotthárdi duzzasztóműnél található, a Rába felső szakaszán Alsószölnöknél, Csörötneknél, Körmendnél és Ikervárnál nem. A körmendi hallépcső vagy hallift kiépítése a nagyon közeli időszakban (1-2 éven belül) szükséges, ahogyan a vízitúrázóknak számára a duzzasztóművek melletti biztonságos folyóhasználat megteremtése is. Ennek érdekében a legszerencsésebb a csónakcsúszda (zsilip) kialakítása lenne, de már az is kedvezőbb helyzetet teremt, ha ki- és beszállóhely és a kenuk, csónakok, kajakok átszállításhoz megfelelő szélességű, könnyen járható, stabilizált ösvény valósul meg.

A természetes úton megvalósuló keresztirányú átjárhatóságot Sárvár felett egyedül a települések védelmében kiépített töltések akadályozzák.

A Sárvár alatti szakaszon azonban a régebben elvégzett folyószabályozási munkák és a kiépített védművek által lehatárolt szűk szabad sáv miatt a szabad folyófejlődés gátolva van. A Rába meder hosszirányú átjárhatósága az ÉDUVIZIG kezelésében lévő 86 km hosszú szakaszán az egyetlen keresztirányú elzárás a nicki duzzasztómű jelenti. Itt az energetikai beruházás keretében kiépült egy hallépcső, így mostanra biztosított a hosszirányú



átjárhatóság. A főmeder elkülönül a hullámtéri holtágaktól, laposoktól, ami a vízszintsüllyedésre, a medervándorlásra, a feliszapolódásra illetve a vízszintsüllyedés hatására a középvízi meder, valamint kiszáradó mélyebb fekvésű hullámtéri területek elnövényesedésére vezethető vissza. A keresztirányú átjárhatóságot jelentősen korlátozzák a középvízi meder partélein kialakuló övzátónyok. A folyóhoz kapcsolódó vízfolyásoknál, csatornáknál sem megoldott a szabad átjárhatóság.

A Rába töltésezeésekor a mentett oldali holtágak levágásra, áttöltésre kerültek, kapcsolatuk a folyóval megszűnt, csak talajvízből kapnak vízpótlást. A vízszint-süllyedésből adódóan egy-két kivételtől eltekintve az év nagy részében részben, vagy teljesen kiszáradnak, szukcessziójuk felgyorsult, újak kialakulására pedig nincs lehetőség, csökkent a vízfolyáshoz csatlakozó állóvizek gazdagsága. A mentett oldali holtágak rehabilitációjára és a folyóval történő kapcsolat helyreállítására erős helyi igény mutatkozik.

További, vízjárást módosító és átjárhatóságot akadályozó duzzasztók, vízerőművek adódnak a Pinkán és a Gyöngyös-patakon, illetve a Gyöngyös műcsatornán. Ezek közül a Pinkán Felsőcsatár, Pornóapáti térségében megoldódott az átjárhatósági probléma. Ennek során kiépült egy megkerülő csatorna és egy hallépcső is. Szentpéterfán folyamatban van a kiépítés. Ugyanakkor Szentpéterfa térségében üzemvízcsatornás rendszerben kiépült törpe vízierőművek akadályozzák a hosszirányú átjárhatóságot.

Hasonló a helyzet Lukácsházánál és Gencsapátinál a Gyöngyös-patakon, ahol szintén vízierőművek találhatóak, illetve Gencsapáti térségében található egy osztómű is. A Gencsapáti osztóműtárgy részét képező zsilipen keresztül max. 5,0 m³/sec vízmennyiség a Gyöngyös-műcsatornába kerül átvezetésre, a nagyvizek pedig a természetes mederben, a Sorok-Perinten keresztül folynak le. A Gyöngyös-patakból átvezetett és a természetes vízgyűjtőn összegyűlt vizek ugyancsak megosztásra kerülnek Sárvár dél-nyugati határánál. 5,0 m³/sec vízmennyiség kerül max. a belterületet kettészelő vízfolyás mederbe a felette lévő vízhozamok a Gyöngyös-műcsatorna árapasztón keresztül jutnak a Rábába. A Gyöngyös-műcsatornán továbbá számos apró duzzasztás, zsilip, vízerőtelep található.

3.1.2 Árvízi problémák

Települések esetében jellemző, hogy a vízfolyások környezetében lévő, a régebbi időkben a vízjárás szeszélyessége miatt szabadon hagyott területeket kívánják fejlesztési célokra felhasználni, komoly veszélyeztetettségnek kitéve az ide települőket.

A lakott területek árvízi biztonságának megteremtése céljából szükséges a vízvisszatartások különböző módszereinek alkalmazása (művelési ágváltoztatások, záportározók, árvízcsúcs-csökkentő tározók, stb. létesítése). A 2014. évi árvizek megmutatták, hogy hirtelen lehulló csapadék a kisvízfolyásokon nagy károkat okozhat, ez ellen való védekezés lehetséges megoldásai a záportározás, és a csapadék elvezető hálózatok felújítása, korszerű, vízvisszatartást biztosító elvezető rendszerek kiépítésével. 1999-ben „Záportározó építési lehetőségek” címmel tanulmányterv szinten kidolgozásra kerültek a helyi vízkárok csökkentése szempontjából nagy jelentőséggel bíró záportározók. A záportározók olyan területeket érintenek, melyeken a domborzati viszonyok miatt a csapadék összegyülekezési ideje rövid, gyors a lefolyás, a vízkárok ellen helyben nem lehet védekezni. Az érintett vízfolyások vízemésztő képessége kicsi, bővítésük gazdasági szempontból nem célszerű, továbbá a beépítettség miatt műszakilag nem megoldható.

A vízgyűjtőn KEHOP pályázat keretében három záportározó építése valósul meg Kőszegdoroszló, Rábagyarmat és Rönök térségében, valamint több település TOP pályázat keretében rendezni a község csapadékvíz-elvezetését. A tanulmány alapján a vízgyűjtőn további tározók megvalósítására lenne szükség.



A hullámtéren lévő település-részek védelme érdekében védtöltések létesülhetnek egyéb megoldás hiányában.

A városok körüli iparterületek és úthálózatok fejlesztései hatására az egyre intenzívebb csapadékvizek elvezetése okoz növekvő problémát. A kisvízfolyások vízelvezető képessége meghatározott, tovább nem növelhető. Hosszú távú megoldás a vizek helyben tartása lehet.

Más jellegű probléma mutatkozik a Rába Sárvár alatti, töltésezett szakasza mentén.

A befogadó (Mosoni-Duna) árvízszintjének növekedése valamint a hullámtéri feltöltődés és az árvízi levezető-képesség romlása emelkedő árvízszinteket okoz, ami a geológiai felépítés miatt a belvíz-veszélyeztetettséget is növeli. Az árvízvédelmi védvonalak jelenlegi kiépítettsége, műszaki állapota nem ad elvárható szintű biztonságot.

A tervezési alegységgel érintett terület 4 árvízvédelmi öblözetet érint. A Rábaközi, Nicki, Kemenesaljai, Holt-Marcál-Győri árvízvédelmi öblözetet. Az ármentesített terület nagysága 1267,4 km²

A térség árvízvédelmét a torkolati szakaszon alapvetően a Duna visszaduzzasztó hatása, felette a Rába, és a Répce árvize határozza meg.

A védvonalak előírt kiépítési szintjeihez (mértékadó árvízszinthez (MÁSZ) + biztonsági magasság) viszonyított kiépítettségi hiányai a következőképpen alakulnak:

3-1. táblázat: A védvonalak előírt kiépítési szintjeihez (MÁSZ+biztonság) viszonyított kiépítettségi hiányai

Vízfolyás	Védvonal teljes hossza	Magassági hiány	Keresztmetszeti hiány	Altalaj hiány			
Rába	177,8 tkm	121,5 km	68%	95,86 km	57 %	49,2 km	29 %

2014-ben módosult a jogszabályi Duna MÁSZ és a Mosoni-Duna Rába, Répce- árapasztó, Marcál MÁSZ értékei is. A folyón és a befogadón jelentősen emelkedtek a mértékadó árvízszintek (~1m-es nagyságrend) ezért az árvízi hatások fokozottan jelentkeznek, és ezzel összefüggésben a védművek kiépítettsége, védképessége romlik. A Sárvár feletti szakaszon a kiépítettségben nem történt változás, a fejlesztések kivitelezése 2019-ben kezdődik.

A MÁSZ növekedését többek között a nem megfelelő nagyvízi mederhasználatok is okozzák, pl.: erőteljes benőttség, beépítettség, a mezőgazdasági termelés (pl. kukorica) által kialakuló lefolyást gátló területek, a levonulósávok hiánya, a NATURA 2000-es területeken lévő erdők kezelése miatti lefolyási akadályok. A problémák feltárására „a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról” szóló 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet alapján elkészültek a Rábára vonatkozóan a 06.NMT.01., 06.NMT.02., 01.NMT.08. és 01.NMT.09. nagyvízi mederkezelési tervdokumentációk. A problémás helyeket és a szükséges beavatkozásokat a Nagyvízi Mederkezelési Tervek tartalmazzák, figyelembe véve a szükséges kompenzációs lehetőségeket is. A hivatkozott jogszabály zónánként korlátozza és feltételekhez köti a hullámtérben történő beépítéseket a nagyvízi meder árvízlevezető képességének megőrzése érdekében, melyeket figyelembe kell venni. Sajnálatos módon azonban a nagyvízi mederkezelési tervek jogszabályban való megjelenése a mai napig



késik. A Rába folyóra vonatkozó tervek megvalósíthatóságát több tényező is befolyásolja. Ezek között markáns módon jelenik meg az, hogy a természetvédelmi igazgatási szervek által előírt természetvédelmi szempontok és az előirányzott intézkedések (pl. hullámtér kezelése; levonulási sávok szabadon tartása; az erdőkben a bedőlt fák eltávolítása, állatok erdőterületen való legeltetése) ellentétben állnak egymással. Emiatt a tervben meghatározott, az árvízszint csökkentéséhez szükséges beavatkozások jelenleg nagyon kevés helyen, leginkább egyáltalán nem valósíthatók meg.

A Rába jobb parti árvédelmi töltés Sárvár alatti szakaszán Várkeszőig a terület szükségeltartó igénybevételére került kijelölésre. A helyenként mértékadó árvízszintet sem elérő árvízvédelmi töltésen a védekezés lehetősége bizonytalan, a jelentős magassági hiány, valamint a rövid időelőny miatt az előrejelzés bizonytalanságából adódóan. A Rába, a befogadó Mosoni-Duna és a Duna árvízi levezető-képessége helyenként jelentős mértékben lecsökkent. A tényleges mérések alapján kalibrált számítógépes matematikai modellel számított 1%-os árvízhozamhoz tartozó felszíngörbe a teljes szakaszon a mértékadó árvízszint felett van, helyenként 1 méterrel is meghaladva azt.

A legutóbbi árhullámoknál a rossz műszaki állapotú műtárgyaknál komoly veszélyt jelentő jelenségek fordultak elő.

A károkat okozó szélsőséges események között eltelt időszak sokszor olyan hosszú, hogy az érintett lakosság veszélyérzete csökken, vagy elmúlik. A Rába alsó szakaszán (a torkolati szakaszt kivéve, ahova a Duna jelentős árvizei visszahatnak) 1996-ban vonult le utoljára jelentősebb árhullám. A 2009, 2013, 2014-ben a harmadfokú készültséget elérő vagy meghaladó árhullámok ugyan előfordultak, de a Sárvár feletti szakasz völgyi elöntéséből adódó heves árhullámok ellapulása miatt nem eredményeztek kritikus helyzetet. Az „árvízmentes” időszakban a vízkárelhárításra fordítandó források előteremtése nehéz. A vízgazdálkodási létesítmények állapotromlása, az emelkedő árvízszintek növelik a káresemények bekövetkezésének valószínűségét.

Az előrejelző rendszerek fejlesztésre kerültek a vízgyűjtőt érintő csapadék és a völgyi lefolyásmodellek összehangolásával, így a nagy árhullámokra történő felkészülési idő valamelyest javult, de a rendszerben lévő sok változó és bizonytalanság az előrejelző modellek folyamatos pontosítását igényli.

Az alegységen komoly árvízvédelmi fejlesztésként valósult meg a Gyöngyös-patak Lukácsháza-Kőszeg közötti völgyszakaszán egy árvízcsúcs-csökkentő tározó megépítése, illetve Dozmat térségében az Arany-patakon jelenleg még építés alatt álló árvízcsúcs-csökkentő tározó létesítése. Mindkét tározó estében egy-egy völgyzárógátas tározótér került kialakításra, amelyek összehangolt működésük révén a tározók alatti települések árvízvédelmi biztonságát növelik.

3.2 Mezőgazdasági eredetű diffúz terhelések

Az alegység területhasználati arányait tekintve a szántó és vegyes mezőgazdasági művelésű területek részaránya több mint 50%. Ennek okán elmondható, hogy az alegység nagy részét érintő probléma a mezőgazdasági eredetű diffúz tápanyag és szervesanyag terhelés.

Az egykori mezőgazdálkodási gyakorlatból visszamaradó talajvízszennyezések mind a mai napig éreztetik hatásukat. Napjainkban pedig – különösen a kisvízfolyások mentén – adódik probléma a nem megfelelően kialakított védősávok hiányából, a szántóföldek mederélig



történő művelésével. Ily módon a felszíni vizekbe történő bemosódás elkerülhetetlen, kiváltképp az erózió-érzékeny területeken.

Mindezek miatt a vízfolyások medrét kísérő vízvédelmi puffersávok kialakítása és fenntartása, valamint az érzékeny területeken megfelelő művelési ág és mód váltása továbbra is kiemelkedő és kívánatos intézkedés. A mezőgazdasági eredetű növényvédőszer és tápanyag bemosódások mérséklésére széleskörűen javasolható az integrált növényvédelmi rendszer bevezetése a gazdák körében. Illetve ezen mezőgazdasági tevékenységekre vonatkozóan szélesebb, hatékonyabb és átfogóbb állami irányítás, felügyelet bevezetése lenne indokolt.

Ki kell emelni továbbá a – vélhetően országos jelentőségű – invazív, özönnövények térnyerését, melynek oka számos tényező lehet. Okaként úgy a turizmus, településfejlesztés, ipar is megjelölhető, miképp a mezőgazdálkodás is. Tény azonban, hogy a vízfolyásaink mentén egyre intenzívebb az özönnövények térnyerése és a medrek mentén lineáris terjedésük is könnyedén biztosított.

3.3 Vízfolyások szennyvíz terhelése

A Rába Akcióprogram végrehajtása óta a Rábán intenzív habzás nem mutatkozott. A börtgyárakban végrehajtott szennyvíztisztítási technológia fejlesztések azonban a só kibocsátás csökkentésére nem irányultak, ezért az országba érkező felszíni víz nátrium és klorid koncentrációja magas.

A Rába Győr belterületi szakaszán évek óta probléma az egyesített csapadék-szennyvíz hálózat miatt a csapadékvízzel kevert tisztítatlan szennyvízbevezetés. Ennek következtében éves szinten több százezer m³ mennyiségben kerül csapadékvízzel kevert tisztítatlan szennyvíz a Rábába.

A Lapincs esetében a magas nátrium egyenérték problémája megszűnt, a termálvizet is felhasználó ausztriai fűtőmű leállításával, ami a Rába Akcióprogram keretében került végrehajtásra.

A Sorok-Perint sorkifaludi szelvényében határértéket meghaladóan magas a foszfát-foszfor, az összes foszfor, az összes nitrogén, klorid és a nitrát-nitrogén, esetenként a nitrit-nitrogén koncentrációja is. A Sorok-Perint szennyezéséhez hozzájárul a Jáki-Sorok által szállított szennyezőanyagok magas koncentrációja, melyben a jáki szennyvíztisztító telep elfolyó, tisztított vizének minősége nagy szerepet játszik. A Sorok-Perintbe folyik a szombathelyi szennyvíztisztító telep tisztított vize is.

A Pinka vízfolyást 3 db kommunális szennyvíztisztító telep terhel, a szentpéterfai szennyvíztelep kibocsátási pontja ausztriai szakaszon található. A pornóapáti szennyvíztisztító telep bírságolva volt 2017-ben, a felsőcsatári telep pedig túlterhelt volt.

A Csörnöc-Herpenyőbe Vasvár város szennyvíztisztító telepe és a Nádásdi-patakon keresztül Nádásd település megtisztított szennyvize jut. A nádásdi szennyvíztisztító telep bírságolva volt az utóbbi években többször is, határérték túllépés fordult elő NH₄-N, KOI, BOI₅ és öLA komponensek esetében. A tervezett telepfejlesztés után a biológiai kapacitás 1 250-ről 2 204 LE-re növekszik.

Ivánc, Körmend, Rábahidvég, Püspökmolnári, Meggyeskovácsi és Sárvár településeken lévő szennyvíztisztító telepek megtisztított szennyvize a Rábába folyik. A sárvári szennyvíztisztító telep bír a legnagyobb kapacitással 7 000 m³/d és 37 000 LE, amely jól működő telep. Az ivánci telep bírságolva volt 2017-ben NH₄-N határérték túllépés miatt, tervezik a telep



biológiai kapacitás fejlesztését. A körmendi agglomerációhoz való csatlakozást jóváhagyták 2013-ban Egyházashollós, Molnaszecsőd és Magyarszecsődnek, illetve 2017-ben pedig Kemestaródfa, Magyarnádalja, Vasalja és Pinkaminszent településeknek.

Az időszakos- és kisvízfolyásokat terhelő szennyvízbevezetések okozta problémakör kettősen jelentkezik: egyrészt nem kívánatos mederelfajulásokat okozhat, másrészt a tisztított szennyvíz – különösen, ha a szennyvíztisztító telep nem rendelkezik jól működő III. tisztítási fokozattal – jelentős növényi tápanyagterhelést ad a kisvízfolyásnak, amely következtében a vegetációs időszakban a vízi növényzet túlburjánzását okozza. A meder növényzettel való nem kívánatos benövése jelentősen megnöveli a fenntartási költségeket, illetve csökkenti a vízfolyások levezető képességét, ami erősen gátolja a meder fő funkcióját; a vízgyűjtő területen összegyűlő csapadékvizek elvezetését.

A Rába vízgyűjtőjén vannak olyan települések, melyeken a közműves szennyvízvezető rendszer kiépítése még nem történt meg, ennek a problémának a megoldása a felszín alatti vizek, különösen a sérülékeny vízbázisok védelme érdekében rendkívül fontos. A meglévő szennyvíztisztító telepeken a szennyvíz fogadására alkalmas fogadó állomások kiépítése lenne célszerű, a csatornázatlan területekről érkező szennyvizek minél rövidebb úton történő kezelésének megoldása céljából. Azokon a külterületi ingatlanokon (különösen Kőszegen), ahol az életvitel szerű tartózkodás megvalósul, figyelni kell a közműves szennyvízvezető rendszer bővítésére, hogy az ingatlanokon keletkező szennyvizek ne a kétes szigeteltségű szennyvízakkából kiszivároghassanak a felszín alatti vízbázisokat szennyezzék.

A kijelölt természetes fürdőhelyek - ezáltal a víztestek - mikrobiológiai vízminőségének megőrzése érdekében szükséges a fürdőhely infrastruktúrájának fejlesztése.

3.4 A hód állomány által okozott problémák

A hód védett állat, kártétele a Vízügyi Igazgatóságok 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 Igazgatóságok a közérdekű védekezési feladataikat zavartalanul végrehajthassák, azokat a hódok jelenléte ne akadályozhassa.

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 árvízvesztést idéz elő. A töltések, depóniák védképességének fenntartása alapvető fontosságú. A földművekben keletkezett kár az üregek helyreállítási költségével jellemezhető. Egy üreg helyreállítási költségét a kockázatosított érték - különösen lakott terület közelében – többszörösen meghaladja.

A hód a kitermelt faanyag egy részét a mederbe dönti, ahol az lefolyási akadályt képez. A hód által épített torlaszok belterületi elöntéseket okozhatnak, illetve nagymértékű elöntések alakulhatnak ki a vízfolyásaink menti területeken. 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 hódgátak mögött a vízfolyások medre feliszapolódik, mederelváltozások keletkeznek. A lefolyási akadályok eltávolítása ár- és belvízvédelmi szempontból közérdekű feladat. Ezek helyreállítása jelentős anyagi terhet ró a Vízügyi Igazgatóságokra. A hód üreg építésével a rézsút, a partfalat meggyengíti, ezáltal előfordulhat, hogy a fenntartási feladatok végzése során a kaszálógépek



beszakad a hód által vájt üregbe. A gép javítása, illetve a kiesett üzemóra további terhet jelent az Igazgatóságok költségvetéseire nézve.

A hódok életviteléből származóan faanyagot használnak, melyet részben táplálkozásra részben élőhely-kialakításra (hódvár ill. hódgát építésére) használnak fel, ezáltal komoly károkat okoznak a vízfolyások menti faállományban. Az állatok gyakran teljesen letarolják a rendelkezésre álló fás szárú növényzetet. Jelentősen átalakítják a parti fás vegetáció szerkezetét, az élőhelyen jellemzően romlást idéznek elő. A lécek keletkezésével, a záródás csökkenésével segíti a jelentéktelenebb – gyakran invazív – lágyszárúak térnyerését, ezzel is nehezítve a Vízügyi Igazgatóságok fenntartási feladatait.

A hód tevékenységét, a Rába Sárvár alatti szakaszán, jellemzően a hullámtéri, faállománnyal borított területeken végzi, rágása elsősorban a lágylombos fafajokra irányul. A fűzeseket, a hazai és a nemes nyarasokat egyaránt károsítja. A halmozódó jellegű károkozás miatt az erdőtervi előírások nem teljesíthetők:

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

Korábbi években a hód a rendszeres zavarás hatására elvándorolt az adott vízfolyás szakaszról, azonban mostanra olyan mértékű lett az állomány, hogy csak néhány esetben figyelhető meg ez a jelenség. Az állatok a megbontott, elbontott építményeket rövid időn belül helyreállítják, megerősítik, illetve magasítják. Az egyszeri elbontás nem oldja meg a problémát, hosszú távú megoldás, mint például állományszabályozás, vagy gyérítés nélkül. 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 szervezetek rendelkeznek.

A hódok által megépített gátak, torlaszok kézi elbontása rendszeres, szinte napi feladat. Ez a megoldás azonban nem bizonyul hatékonynak, ugyanis a gátak méretéből adódóan az elbontásuk kézi erővel történő végzése többnyire lehetetlen. A torlaszok eltávolításának darabonkénti költsége, méretüktől, megközelíthetőségüktől függően, 10 - 500 ezer Ft-ra tehető. Egy lefolyási akadály eltávolítási költségéhez képest a kockázatos érték itt is többszörös. A mederbe döntött és a parti sávon felhalmozott, lefolyást és fenntartást akadályozó anyag eltávolítása a fenntartási költségek megnövekedését okozza.

Összességében az eddig okozott károk mértéke nem ismert, de várhatóan az állomány szaporulatával, terjedésével összefüggésben exponenciálisan növekedni fognak az állatok által közvetve vagy közvetlen okozott károk és a károk helyreállításának nagysága.

3.5 Klímaváltozásból eredő megoldandó problémák

A klímaváltozásból eredő hatások vizsgálatára nem megfelelő a jelenlegi monitoring rendszerünk, hidrológiai mérőrendszereink nem optimalizáltak és a feldolgozórendszereinkből is hiányoznak a vízkészletek állapotváltozásának elemzéséhez szükséges operatív és távlati, térinformatikai alapon nyugvó modellező rendszerek.



Jelentős adathiányok vannak a hordalék-monitoring területén, holott ez a vízfolyásainkon rendkívüli fontosságú lenne a változási folyamatok nyomon követésére.

Összegezve: az egységes, a mennyiségre, minőségre, vízhasználatokra, társadalmi érték-rendre irányuló, kellően differenciált adatbázis és monitoringrendszer hiányos, nem ad kellő alapot a folyamatok megismeréséhez, ezzel a korszerű vízgazdálkodáshoz.

A fenti kihívásokra adandó válaszokhoz különösen fontos a szakmaiság, a tudományra támaszkodó előrelátás, tehát az ehhez szükséges eszközrendszer újratemtése. A megoldás irányába mutatna egy kutatóhálózat létrehozása, amely innovatív szemlélettel és integráltan kezeli a vízgazdálkodás, a mezőgazdaság, valamint az ipar kérdéseit.

Kívánatos lenne a magyar vízrajzi és meteorológiai szolgálatokat minél szorosabb együttműködésére.

Folyamatosan fejleszteni szükséges a határvízi relációkban a határon átnyúló monitoring rendszerek összehangolását, a kisvíz készletek megosztásának szabályozását, a rendszeres adatszolgáltatást, és a vízi létesítmények üzemeltetési rendjével kapcsolatos információ cserét.

3.6 A felszín alatti vizek védelmének problémája

A sérülékeny földtani környezetben elhelyezkedő vízbázisokon az alapállapot felmérést, a hidrogeológiai védőterületek kijelölését az állam a vízbázisvédelmi célprogram keretében magára vállalta. A célprogram 1996-ban indult, ezen időponttól a központi költségvetés alapján, központi forráselosztás ütemében folyt a vízbázisok biztonságba helyezése. A 2000-es évek közepétől azonban a központi költségvetés erőteljesen lecsökkent, így a diagnosztikai vizsgálatok ezt követően már csak KEOP támogatás keretében valósulhattak meg.

A központi finanszírozás hiányában a vízbázisok állapotértékelése, a védőterületek meghatározása, hatósági kijelölésének üteme lelassult.

A vízbázisok egy részén még nincs elvégezve az állapotfelmérés (diagnosztikai vizsgálat), nincs meghatározva a védőterület.

A feltárt szennyezőforrások felszámolásának, kitelepítésének pénzügyi forrása nem biztosított.

Az elkészült biztonságba helyezési tervek által előírt védelmi intézkedések végrehajtása nem kis feladatot jelent a vízbázissal érintett településeknek. Szükséges a települési rendezési tervek összhangba hozása a meghatározott védőterületekkel, figyelembe véve a jogszabályban előírt, védőterületre vonatkozó esetleges korlátozó intézkedéseket is.

Amennyiben ez nem lehetséges, a vízbázist fel kell hagyni és alternatív vízbeszerzési forrást kell keresni (pl. vízbeszerzés megoldása más, meglévő vízbázisról; új vízbázis kialakítása).

A felszín felől érkező szennyeződésekkel szemben földtani helyzeténél fogva a talajvíz, mint első vízadó szint a legsérülékenyebb.

Napjainkban már a talajvíz oly mértékben elszennyeződött – elsősorban a mezőgazdaságban használt műtrágyák, növényvédőszeres túlzott mértékű használatából kifolyólag -, hogy ivóvíz célú hasznosítása belterületeken, mezőgazdasági területeken teljes mértékben kizárt.

A települések – elsősorban a falvak - környezetében a talajvíz elszennyeződésében jelentős szerepet játszik még a kommunális eredetű szennyezettség, mely a csatornahálózat



hiányára, a településeken pontszerűen elhelyezkedő, nem a hatályos jogszabályoknak megfelelő szennyvíz gyűjtők üzemére vezethető vissza. Városok környezetében - lokálisan – tapasztalható a talajvíz ipari eredetű elszennyeződése is.

Az első vízáadó szint (talajvíz) elszennyeződése következtében a vízgazdálkodás fókusza a mélyebb szinteken elhelyezkedő rétegvíz használatok irányába tolódott.

A rétegvíz ivóvíz célú hasznosítása már évtizedek – a közcélú vízellátó rendszerek kiépítése – óta prioritást élvez. Sajnos a felszínről induló szennyeződések a talajvíz közvetítésével egyre mélyebbre jutnak, potenciális veszélyt jelentve a sekély földtani környezetben elhelyezkedő rétegvíz bázisokra.

A káros folyamatok megállítására, a szennyeződés mélyebb rétegekbe történő lejutásának megakadályozására szükségszerű a mezőgazdaság műtrágya és növényvédőszer felhasználásának a talajvíz védelme szempontjából való optimalizálása, a még csatornázatlan településeken a keletkező kommunális szennyvizek ártalommentes elhelyezésének megoldása.

A sérülékeny földtani környezetben lévő közcélú ivóvízbázisok veszélyeztetettsége valós probléma, melyre kiemelt figyelmet kell fordítani.

A vízgyűjtő területén összesen 5 db Távlati Vízbázis található. A vízbázisok közül 3 vízbázis partiszűrősű (Csákánydoroszló, Malomsok-Árpás, Rábapaty-Csöngé-Ostffyasszonyfa) melyek szintén sérülékenynek minősülnek a felszíni szennyezésekkel szemben.

Ezen vízbázisok védelme is kiemelten fontos feladat, melynek felelősei a Vízügyi Igazgatóságok. A vízbázisok biztonságban tartását, a szükséges feladatok elvégzését azonban nehezítette az elmúlt évtized forráshiányos időszak.

Vízgazdálkodási szempontból kedvezőtlen tendencia az öntözővíz igények rétegvízből történő kielégítése. A mezőgazdasági vállalkozók – hivatkozva a felszíni víz hiányára, a talajvíz nem megfelelő mennyiségére, vagy minőségére, üzembiztonságra, gazdasági tényezőkre – már szinte kizárólag csak rétegvízre telepített kutakból tervezik megoldani az öntözést.

A jogszabály bizonyos feltételek teljesülése esetén (víztakarékos öntözési mód, felszín víz hiánya, gazdaságosság vizsgálata) ezt lehetővé teszi, melyet a kérelmezők ki is használnak. Vízgazdálkodási szempontból azonban a rétegvíz nagyarányú, öntözési célú felhasználása hosszú távon nem kívánatos.

A vízgyűjtő területén vízkészletgazdálkodási szempontból mennyiségi probléma a talaj és rétegvíz használatok vonatkozásában nem jelentkezik. A vízigények kielégítésének sorrendjében prioritást élvező ivóvíz célú igények, valamint az egyéb mezőgazdasági, ipari vízigények ez idáig korlátozás nélkül kielégíthetők voltak.

Ahogy országosan, úgy a vízgyűjtő területén is problémát jelentenek azonban az engedély nélküli kútfúrások.

A vízkészletekkel való mennyiségi gazdálkodás egyik alapja - a készlet oldal ismeretén túl – a vízigény felőli oldal minél teljesebb körű ismerete. Ezért törekedni kell arra, hogy minél több engedély nélkül létesült kút a jogszabályoknak megfelelően, vízjogi engedély birtokában üzemeljen.

Ehhez olyan ösztönző eszközök kellene, melyek érdekeltté teszik a tulajdonosokat a jogszerűtlen helyzet rendezésére. Ilyen pl. a bírság kiszabásának moratóriuma 2020. december 31-ig. Ezen szabályozás ösztönzőleg hatat a tulajdonosokra, abban az esetben,



ha az engedélyezés folyamata, az eljárás során benyújtandó dokumentumok beszerzése nem ró rájuk irreálisan magas többletterhet.

Az engedély nélküli kútfúrást csak akkor lehet visszaszorítani, ha a kútfúró vállalkozónak nem éri meg az engedély nélküli kútfúrás kockázatát vállalni. Ehhez szigorú, következetes hatósági fellépés kell(ene).

Az engedély nélküli kutak problémakörében az elmúlt időszakban sajnos összerosódott a gazdasági célból, de vízjogi engedély nélkül, akár mélyebb vízadó rétegeket is megcsapoló kutak, valamint a magántulajdonú ingatlanokon, háztartási vízigényt kielégítő, többnyire talajvizes ásott és fúrt kutak engedélyezése.

A kialakult helyzet rendezésében a Hatóság szerepe kiemelt jelentőségű. Szükséges lenne a prioritások mielőbbi meghatározása, ahol is a Hatóság elsődlegesen a rétegvízirtóra telepített engedély nélküli kutakra fókuszál.

Címlapkép forrása: http://www2.nyuduvizig.hu/inc/galeria_kepnez.php?kep=2