

2-1-5

Tokaj-Hegyalja vízgyűjtő alegység

Területe, domborzati jellege, kistájak

A vízgyűjtő alegység területe gyakorlatilag a Bodrog-folyó és a folyó Magyarországi vízgyűjtő területének Bodrog-folyótól Ny-ra eső domb- illetve hegyvidéki területe.

Az alegység tehát a Bodrog torkolatától ennek jobb partja, a szlovák határ és a Szerencs-Takta vízgyűjtő közötti területet foglalja magába.

A tervezési terület fő vízfolyása a Bodrog folyó.

Az ÉK-i Kárpátok mintegy 200 km hosszú szakaszának délnyugati lejtőin öt nagyobb folyó (Tapoly, Ondava, Laborc, Ung, Latorca) ered és folyik a Kárpát-medence belseje, a tiszai Alföld felé. Ezek összefolyásából jön létre a mindössze 65 km hosszú Bodrog folyó, amely Tokajnál torkollik a Tiszába.

A Bodrog teljes vízgyűjtő területe 13.579 km², ebből 972 km² (7,1 %) tartozik a magyar államhoz.

A Bodrog folyó magyarországi szakaszának hossza 51,133 km.

A Bodrog folyó vízrendszerét szinte kettészeli a Bodrog kanyargó medre. A Bodrogtól nyugatra (jobb part) dombvidéki vízfolyások, keletre (bal part) síkvidéki csatornák torkollnak a vízgyűjtőterület fő vízfolyásába.

A Tokaj-hegyalja vízgyűjtő alegység a jobb parti dombvidéki területeken helyezkedik el.

Vízrendszer

Ronyva-patak, Ronyva-árapasztó, Fehér-patak, Bózsva-patak, Bisó-patak, Nyíri-patak, Kemence-patak, Kovácsvágási-patak, Tolcsva-patak, Bényei-patak, Hercegekúti-patak.

Tokaj-hegyalján jelenleg három völgyzárógátas víztározó üzemel. Mindhárom dombvidéki, völgyzárógátas jellegű, és kisebb mellékágon épült, jóléti hasznosítási céllal (horgásztavak).

Összes térfogatuk 67,7 ezer m³ 4,9 ha tófelszín mellett.

A tározók tápláló vízfolyásai általában csak a tavaszi hóolvadás és nagyobb csapadékok esetén szállítanak vizet, tartós szárazság esetén elapadnak.

Mint minden völgyzárógátas tározó ezek is akadályozzák a vízfolyások hosszirányú átjárhatóságát. Ugyanakkor a vízgyűjtő területen egy új, vizes élőhely kialakulását tették lehetővé.

Éghajlat, csapadék

A Bodrog vízgyűjtőjének éghajlatát, hőmérsékleti és csapadékviszonyait az Atlanti óceáni és a kontinentális hatások határozzák meg.

Az évi középhőmérséklet nagyjából a hegyek lábáig, a belső vulkáni vonulatig terjedően 9-10 °C között van.

A hótakaró kialakulásáról és felhalmozódásáról kevés adat áll rendelkezésre. A hó megjelenése és halmozódása a síkvidéken november végén, december elején, a magasabb ezt egy-két héttel megelőzően kezdődik. Eltűnése az alacsonyabb térségekben február végén, március elején következik be. A hegyekben ez az idő akár április közepéig is kitolódhat.

A hótakaró maximális vastagsága és víztartalma az alacsonyabb területeken 40-80 cm, ill. 80-160 mm, a hegyvidéken 80-150 cm, ill. 160-300 mm.

Településhálózata, nagyobb települések

Alsóregmec, Apróhomok, Bodroghalász, Bodrogkeresztúr, Bodrogkiszfalud, Bodrogszegi, Bodrogolaszi, Bózsva, Erdőbénye, Erdőhorváti, Felsőregmec, Filkeháza, Füzér, Füzérkajata, Füzérkomlós, Füzérradvány, Hercegkút, Hollóháza, Kishuta, Komlóska, Kovácsvágás, Középhuta, Makkoshotyka, Mikóháza, Nagyhomok, Nagyhuta, Nyíri, Óhuta, Olaszliszka, Pálháza, Pusztafalu, Sárospatak, Sátoraljaújhely, Sáradsadány, Szegilong, Széphalom, Tokaj, Tolcsva, Újhuta, Vágáshuta.

A medret és az árteret érintő, főként árvízvédelmi célú beavatkozások

A tervezési alegységet DK irányból határoló Bodrog folyó jobb partján összefüggő töltésrendszer nem alakult ki. A ronyvazugi öblözetet védő úgynevezett „terelőgát” építése a Ronyva meder áthelyezésével kezdődött, jelenlegi formáját az 1980-as évek közepén érte el. A Bodrog jobb parti települések védelmére ún. "körtöltések" kerültek kiépítésre az 1980-as években és a 2000-es évek elején.

A fentiek alapján a Bodrog folyó keresztirányú átjárhatósága biztosított, a lefűződött holtágak szinte teljes számban ártéri területeken maradtak

Az alegység területén lévő vízfolyások belterületeket érintő alsó mederszakaszain az 1960-1970-es években jelentős mederrendezések történtek. A mederrendezések keretében a vízfolyások medrei a külterületi mederszakaszokon a $Q_{10\%}$ -os, belterületen a $Q_{1-3\%}$ -os vízhozamok kiöntés nélküli levezetésére épültek ki. A mederrendezés során jellemzően trapéz szelvényű meder épült ki, egyes helyeken víztartó depóniákkal, néhány településen burkolt mederrel.

A kisvízfolyásokon elvégzett mederszabályozás a Bózsva-patak (alsó), Hercegkúti-patak alsó, Ronyva-patak, Tolcsva-patak (alsó) megnevezésű víztestek jelentős szakaszát érintik, ennek következtében ezeknél a víztesteknél a jelenleg meglévő mederforma ökológiai szempontból kedvezőtlen.

Ugyanezen víztestek esetében a lakosság által elvárt árvízi biztonság (kiöntés nélküli vízzállítás), valamint belterületek védelme érdekében rendszeres medertisztítás, növényzetirtás szükséges, így a vízfolyások parti sávja zavart, nem alakulhattak ki az ökológiai szempontból megfelelő növényzónák.

A mederszabályozás következtében a felsorolt víztestek esetében nincs igazi ártér, ugyanis a víztartó depóniával ellátott mederszakaszokon a meder és depónia között csak minimális (0-3 m) távolság van, a depóniával nem rendelkező szakaszokon pedig a völgyfenék elöntési gyakorisága jelentősen lecsökkent.

Egybefüggő mederburkolat a Tolcsva-patak (alsó) víztesten Tolcsva község belterületén, valamint a Tolcsva-patak felősi vízrendszer nevű víztesten Erdőhorváti belterületén épült, azonban ezek hossza a víztestek teljes hosszához viszonyítottan nem jelentős, így a burkolatok hatása nem jelentős

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

Az ÉKÖVIZIG kezelésében lévő Tisza, Bodrog, Sajó és Hernád folyók, ill. folyószakaszok mindegyikére (2-3-1 Bükk és Borsodi Mezőség, 2-2-2 Sajó a Bódvával, 2-2-1 Hernád-Takta, valamint 2-1-5 Tokaj-hegyalja vízgyűjtő tervezési alegységekre vonatkozóan) elmondható összességében, hogy az azokon létesített duzzasztóművek, duzzasztó és vízerőművek megléte miatt elsősorban a hosszirányú átjárhatóság korlátozása minden érintett víztest szakaszon fennáll. A további, a sebesség,- hordalék-viszonyok, vízjárás, vízszint, vízszint-ingadozás nem megfelelősege, valamint az esetleges lokális medermélyülés, túlzott feliszapolódás következtében előálló/ megjelenő problémák a fent említett, a hosszirányú átjárhatóságot korlátozó létesítmények hatásának tudhatók be.

A **Tisza** folyó 518,225 fkm szelvényében létesült Tiszalöki Duzzasztó és Vízerőmű (Tiszalöki Vízlépcső) duzzasztó hatása a Tisza folyón egészen Dombrád (593 fkm) térségéig, a Bodrog folyón pedig Sárospatakig (37,00 fkm) érzékelhető, így a vizsgált alegység egészére jellemző a duzzasztott jellegből adódó kis vízsebesség, a hordalékviszonyok nem megfelelő volta miatt kialakuló jelentős hosszúságú feltöltődéses szakaszok, valamint a túl magas vízszint, ill. kis vízszintingadozás.

A Bózsva-patak mederszabályozása során több elfajult kanyarulat átmetszése is megtörtént, ezért a hosszcsökkenésből adódó esésnövekedés kompenzálására, az egyensúlyi állapot megteremtésére 1 – 1,5 m-es eséscsökkentő fenéklépcsők épültek. Az eséscsökkentő fenéklépcsők miatt Bózsva-patak (alsó) és a Bózsva-patak felső vízgyűjtője megnevezésű víztestek a halak számára átjárhatatlanok.

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

A területen felszíni vízkivételek elsősorban a biztonságos vízbázist jelentő Bodrog folyón és Bózsva-patakon mutatkoznak. A Bodrogból Bodrogolaszinál ipari vízigényt, a Bózsvából Mikóháza és Alsóregmec térségében öntözési illetve ökológiai vízigényt elégítenek ki. Öntözővíz kivételt végeznek az időszakos jellegű Füzéri Nagy-patakból is. A területen található a szintén a Füzéri Nagy-patakra települt Füzéri ivóvízmű, azonban annak vízbázisa már többször vízhiányosnak bizonyult.

Vízvisszavezetések tekintetében már jelentős vízhasználatról is beszélhetünk. Ezek a következők: Sátoraljaújhelyi szennyvíztelep, Pálházai szennyvíztelep, a Hollóháza község és Hollóházi Porcelángyár szennyvíztelepei. Ezeken felül található még az alegység területén 7 kommunális szennyvíztisztító telep, 4 db ipari tisztított szennyvíz vagy használtvíz bevezetés és egy strand használtvíz bevezetése.

A Bodrog folyón jelentkező vízkivételek és vízvisszavezetések elhanyagolható mennyiségek a folyó kisvízi hozamához képest, ezért ott jelentős vízhasználatról nem beszélhetünk.

A szennyvízelhelyezés jellemzői, a felszíni és a felszín alatti vizeket érő terhelések

A tervezési területen lévő települések közel 87%-a van szennyvízcsatornával ellátva. Az összegyűjtött szennyvíz 9 db tisztítótelepen kerül kezelésre, ezek közül 4 telep alkalmas a III. fokozatú tisztításra. A tisztítótelepek össz. kezelési kapacitása 12.700 m³/d.

A tisztított szennyvizek befogadói a Bodrog folyó, Bózsva patak, Csenkő patak, Hosszú patak, Kréta patak, Nyíri patak, Ronyva patak, ill. a Tisza folyó. Az 5 csatornázatlan település szennyvizei ellenőrizetlen kialakítású gyűjtőkben kerülnek tárolásra, a szippantott szennyvíz elszállított mennyisége nagyságrendekkel kevesebb a vízfogyasztás mennyiségétől. A tervezési területen 3 tisztítótelep fogad TFH-ot.

Jelentős vízgazdálkodási kockázatot a nem csatornázott települések ellenőrizetlen szennyvízgyűjtése és elhelyezése, valamint a már csatornázott területeken felhagyott szennyvíztárolók nem szakszerű felszámolása jelent. Környezetterhelési kockázat továbbá a csak mechanikailag kezelt szennyvíziszap elhelyezésének megoldatlansága.

Települési eredetű egyéb szennyezések

Hulladéklerakók

A tervezési területen 2 db működő hulladéklerakó fogadja a települési hulladékokat, melyből 1 regionális jellegű. 29 db felhagyott lerakó van a területen, melyeken a hulladéklerakás illegálisan még működik. Az üzemelő lerakók a megfelelő védelemmel rendelkeznek, azonban a felhagyott lerakók általában védelem nélküli kialakításúak.

Jelentős kockázatot a felhagyott lerakók jelentenek, mivel ezek döntően talajvizes területen, „gödörben” kerültek kialakításra, valamint csak vékony felső szigeteléssel vannak ellátva. A rekultivált lerakók száma elenyésző.

Döggutak

A tervezési területen 6 db döggút-ról vannak adatok, melyeket használnak. A SZATEV Rt. az állati hulladékok begyűjtését jól szervezetten végzi, így a döggutak környezetszennyezése nem jelent kiemelt kockázatot.

A vizek kémiai állapota szempontjából jelentős ipari és mezőgazdasági eredetű pontszerű szennyezőforrások/terhelések

A Sátoraljaújhely D-i Vízmű termelőkútjaihoz viszonylag közel a MOL Rt. megszüntetett telephelyén 1997. őszén szénhidrogén szennyezést tártak fel. Az ásványolaj termékek forgalmazása a telephelyen több mint 50 évig történt, de 1995. április 30. óta ilyen irányú tevékenység a telephelyen már nem történik. A MOL Rt. a feltárt szabadfázisú és vízben oldott szénhidrogén szennyeződés megszüntetése és ellenőrzése érdekében kármentesítő és figyelőkutakat létesített, a szükséges beavatkozások megtörténtek.

Egyéb a terület vízgazdálkodását meghatározó adottságok/viszonyok

A Zempléni-hegység azon hegyközi települései esetében, ahol a vízbeszerzés kisebb források befoglalásával történik, a nyári csapadékhiányos időszakban gyakori a források vízhozamainak jelentős mértékű csökkenése és ennek következményeként vízkorlátozás elrendelése.

A tervezési alegység legjelentősebb vízkivétele a Zempléni Vízmű Kft. üzemeltetésében lévő Sátoraljaújhely I. vízműtelepen történik (1.531.394 m³/ 2006. év). A kitermelt vízmennyiség felhasználása teljes egészében ivóvízellátás biztosítására történik.

Az eddigi vizsgálatok alapján a Sátoraljaújhelyi É-i és D-i Vízmű 50 éves elérési idejű utánpótlódási területe átnyúlik Szlovákia területére, ezért az ivóvízbázis mennyiségi és minőségi védelme érdekében fontosak a két ország közötti határmenti egyeztetések, együttműködések.

A vízgyűjtő alegységen mennyiségi problémák mellett rétegeredetű minőségi problémákkal is számolni kell (arzén, vas, mangán, másodlagos szennyezők). A 47/2005. (III. 11.) Korm. rendelettel módosított 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet értelmében az arzén miatt Pálháza, Kovácsvágás, Nyíri, Füzérkomlós, Füzérkajata kötelezett az ivóvízminőség-javítás megoldására.

1. Vízbázisvédelem

Az alegység területén jelenleg 3 db sérülékeny ivóvízbázis van nyilvántartva: Sátoraljaújhely, Pálháza és Füzér. Sátoraljaújhely I. és II. Vízmű diagnosztikája a Kormány által indított Ivóvízbázis-védelmi Program keretében napjainkban folyamatban van, amely alapjául szolgálhat a határon túli utánpótlódási viszonyok tisztázásához, ill. a határmenti egyeztetésekhez. A füzéri Csonkalma-forrás foglalása tönkrement, ivóvízellátásra nem használható. Pálháza, Bisó-forrás esetében a hidrogeológiai védőidom lehatárolása még nem történt meg.

2. Ivóvíz minőségi problémák

A tervezési alegységen belül 14 hegyközi települést – köztük Füzér és Pálháza – települést érinti az ivóvízminőségjavító program. A vízellátás és ivóvízminőség javítás megoldására regionális rendszer kiépítése van folyamatban. Az ivóvízminőség javítás számos esetben már meglévő jó minőségű ivóvízbázisra történő csatlakozást jelent. A már működő ivóvízbázisokból kitermelt víz mennyisége ezáltal nőni fog, azonban ez prioritást élvez az egyéb VKI-ben megfogalmazott célokkal szemben.

3. A vízkárok megelőzése érdekében végzett mederszabályozással, mederfenntartással, parthasználattal összefüggő vízgazdálkodási kérdése.

Az alegység területén lévő vízfolyás-víztestek jelentős része a belterületek vízkárok elleni védelme, valamint a völgyfenéki területeken folytatott mezőgazdasági művelés biztonságának növelése érdekében rendezve lett. A mederrendezések ökológiai szempontból kedvezőtlen hatása a víztestek 66%-nál jelentkezik. A mederszabályozással érintett a víztestek medre kiegyenesített, így a mederben kialakuló sebességviszonyok nem elég változatosak.

A szabályozott medrek esetében gyakorlatilag nincs hullámtér, így a mederszéleken és a partmenti területeken nincs meg a típusnak megfelelő makrofita zonáció. Ehhez társul még a partmenti területek mezőgazdasági művelése, amely során a völgyfenéki mocsárréteket sok helyen felszántották.

A fentiek szerint a jelenlegi mederforma, mederállapot nem felel meg az ökológiai elvárásoknak, ugyanakkor a települések vízkárok elleni védelme a jelenlegi állapot fenntartását, vagy a települések egyéb módon történő megvédését indokolja.

4. Eséscsökkentő fenéklépcsők miatt a hosszirányú átjárhatóság nem biztosított

A mederszabályozások során lerövidült Bózsva-patak és Bózsva-patak felső vízgyűjtője megnevezésű víztestek az esésviszonyok egyensúlyi állapotát biztosító fenéklépcsők miatt a halak számára hosszirányban átjárhatatlan. Ez akadályozza a típusnak megfelelő halfauna kialakulását.

5. Szennyvízelhelyezés. Kommunális szennyvíztelep magas táp/szerves anyag koncentrációjú tisztított szennyvíz. Magas össz-foszfortartalom.

Az alegység 9 folyóvizes víztestjéből 5 vizsgált, ebből 4-nél problémaként jelentkezik. A probléma forrása, a kommunális és ipari szennyvíztisztítóknál nem megoldott a foszforeltávolítás. A vízfolyásokba bekerülő magas foszfortartalom, mint plusz növényi tápanyag következtében beindul az eutrofizáció, a **típustól elvártnál** jóval nagyobb lesz a biomasza, felszaporodik a fitoplankton, a szubmerz illetve emerz növényzet egyaránt. Az elhalt, bomló vízinnövényzet csökkenti a vízfolyás oldott oxigénjét, ha emellé társul a szennyvíztelep nem megfelelő működése következtében elmenő magas szervesanyag tartalmú szennyvíz jelenléte is, már gondok jelentkeznek a víz oldott oxigén telítettségében. Az alegység vizsgált vízfolyás víztestjeink 25 %-ának az össz-foszfor tartalma nem éri el a jó minőséget. Ez jól jelzi a szerves degradációt, és az oldott oxigéntartalmat jól indikáló makrozoobenton élőlénycsoport szerinti 25 %-os nem jó ökológiai állapot a vízfolyás víztestjeink között.

6. Belterületi diffúz szennyezések – magas szervesanyagtartalmú lefolyás

Az alegység 5 vizsgált víztestjéből 1-nél problémaként jelentkezik. A probléma forrása: A belterületen átfolyó patakszakaszokat terhelő bemosódások, a lakosság valamint a gazdálkodók illegális személtelhelyezése. Elsősorban a belterületek szélső, alacsonyabb infrastruktúrájú településrészeire jellemző.