

2-3-1

Bükk és Borsodi-Mezőség vízgyűjtő alegység

Területe, domborzati jellege, kistájak

A vízgyűjtő alegység az Eger-Laskó-Csincse vízrendszer területén található.

A vízgyűjtők magasabb része az Északi-középhegységhez, déli részük pedig már az Alföldhöz tartozik. Mindhárom vízfolyás az oldalágaikkal együtt a Bükk DK-D-DNY-i oldalának közel észak-déli irányú völgyeiben halad, majd az Alföldre kiérve jelentős hordalékmenyiség lerakása után torkollnak be a Kiskörei-víztározóba.

Közigazgatásilag a Laskó vízgyűjtő teljes egészében Heves megye része, az Eger-patak vízgyűjtőjén viszont két megye osztozik: az Ostoros-patak torkolata feletti vízgyűjtő Heves megyéhez, az ez alatti bal oldali mellékágak (Kánya-patak, Csincse) vízgyűjtői pedig Borsod-Abaúj-Zemplén megyéhez tartoznak. A főág, az Eger-patak, illetve az Eger-csatorna kiágazása alatt Rima-patak, a borsodivánkai torkolatközel szakasz kivételével Heves megyében halad.

A vízgyűjtők domborzatára a hegyvidékből síkságba való átmenet a jellemző. A vízgyűjtő közel 50 %-a – a Bükkhöz délről-délkeletről csatlakozó síkság – nem éri el a 200 m-es tengerszint feletti magasságot, az északi területeken található 400 mBf feletti hegy- és dombvidék területaránya 25-30 % körüli.

A vízfolyások több tájegységünket is érintik. A vízgyűjtők magasabb részei a Bükkhöz tartoznak. A Laskó és Eger vízfolyások a Bükk nyugati oldalán, az Ózd-Egercsehimedence déli magasabb peremén ered és az Egri-Bükkalján keresztül ereszkedik az Alföld felé. A bal oldali mellékágak a Bükk-fennsík, a Csincse vízfolyás pedig a Bükk D-DK-i oldalának vizeit gyűjtik össze. A Bükkalján a magasságok 130 és 480 mBf között változnak, a vízgyűjtő legfelső része pedig meghaladja a 900 méteres magasságot. (A Bükk legmagasabb pontja, a 959 mBf magas Istállós-kő szintén része a vízgyűjtőnek.)

Az alföldi szakaszukon a Laskó a Hevesi-síkon, az Eger- és a Csincse-patak pedig a Borsodi-Mezőségen halad át. A két kistáj igazából nem különíthető el egymástól. Mind a kettő hordalékkúp-síkság, a tengerszint feletti magasság körülbelül 90 és 200 mBf között változik.

A terület geológiai felépítése és talajadottságai változatosak. Összességében elmondható, hogy a vízzáró, vagy félig áteresztő fedőrétegek uralkodnak, jelentősebb áteresztő felületek a fedetlen (nyílt) karsztos területeken illetve az alsó szakaszokon található. A terület legidősebb képződménye a triász mészkő és dolomit. A Bükk és a Mátra hegység között a Tarna mentén húzódik végig a darnói törésvonal.

Ettől keletre a térszint nagyrészt agyagpala és homokkő építi fel, köztük szigetszerű megjelenésben karsztosodó mészkő helyezkedik el. Sajátos vonású, fiatal völgyek, lepusztulás lépcsők, lejtőcsúszások, súvadások ma is jellemzőek a felszín arculatára. Délebbre haladva homokos, márgás, agyagos üledékek fedik a felszint, sok helyen hatalmas lignitlepeket rejtve magukba. A területre jellemző a riolittufa is, melyet előszeretettel használtak/használnak fel a helyi építészetben. Ezen kívül sokféle egyéb hasznosítható ásványi anyaggal is rendelkezik a térség: diabáz zúzottkő (Egerbakta), ipari mészkő (Eger, Felsőtárkány), blokktéglagyag (Eger, Cserépváralja), kohászati dolomit.

Vízrendszer

Fontosabb vízfolyások: *Eger-patak, Villói-patak, Tárkányi-patak, Rima-patak, Kánya-patak, Hór-patak, Ostoros-patak, Csincse-patak, Kácsi-patak, Sályi-patak, Geszti-patak, Tardi-patak, Laskó-patak.*

A területen jelenleg 12 db víztározó üzemel. Ezek összes térfogata 15,235 millió m³ 532,1 ha vízfelszín mellett.

A Geleji tározón kívül, amely síkvidéki hosszöltéses, tápcsatornás, valamennyi dombvidéki, völgyzárógátas jellegű.

Ebben a tervezési alegységben a fő vízfolyásra épített víztározók is találhatóak. Ilyenek a Csincsen üzemelő Harsányi tórendszer-as és Geleji; a Hór patakon megépített Hórvölgyi, és a Laskó patakon üzemelő Laskóvölgyi víztározók.

A víztározók közül a Geleji 3,052 millió m³ hasznos térfogattal és 156,9 ha vízfelülettel az állóvíz nyilvántartásban is szerepel.

A tervezési területen négy holtágat (Pély-tó, Montaj-tó, Felső Morotva, Énekes-ér) tartunk nyilván az állóvíztestek között, összesen 2,535 millió m³ térfogattal és 417 ha vízfelülettel.

Éghajlat, csapadék

A vízgyűjtő viszonylag kis kiterjedése következtében a földrajzi szélességkülönbség szerény, a légköri hatásközpontoktól való távolság alig differenciált, s ez összességében egységes mikroklímát eredményez, jelentősebbek az éghajlati adottságoknak a domborzati tagoltsággal összefüggő változásai. A magassági különbségeket hűen követi az évi átlagos csapadék területi megoszlása, ugyanez érvényes, ha csak a területen lehulló, illetve felhalmozódó hó mennyiségét tekintjük, vagy akár az évi középhőmérsékletet.

A vízgyűjtők alföldi területeit mérésükkel meleg, száraz éghajlat jellemzi. Az évi napfénytartam 1940-1950 óra közötti, a nyári évnegyedben 780 órát süt a nap. Az évi középhőmérséklet csak egy-két tizeddel marad el a 10,0 C^o-tól, a vegetációs időszak átlaghőmérséklete ~17 C^o. A csapadék évi összege 580 mm, a vegetációs időszakban 340-350 mm eső esik.

A téli hótakarós napok száma 36-37, a várható átlagos maximális hóvastagság 16-18 cm. A fagymentes időszak hossza 190-193 nap. Az átlagos szélesebség 2,5 m/s, az uralkodó szélirány az északkeleti, de gyakori a nyugati, délnyugati szél is. A száraz gyér lefolyású terület jelentős vízhiánnyal bír. A fajlagos lefolyás $1 \text{ l/s}\cdot\text{km}^2$, az átlagos területi lefolyási tényező 6 %, a vízhiány mértéke mintegy 110 mm/év.

Észak felé, a magasság növekedésével az éghajlat mérsékelten melegből mérsékelten hűvösbe megy át, viszont mérsékelten száraz marad. Az évi napfénytartam 1900 óra, a nyári negyedévben a Bükkalján még 780, de a Bükk magasabb régióiban már csak 760 óra. Az évi középhőmérséklet a völgylábaknál még 9,5-9,8 C^o, amely a magassággal csökken, és a vízgyűjtő legmagasabb területein már csak 8 C^o körüli. Az évi csapadékmennyiség 630-650 mm, a tenyészidőszakban 380-450 mm. A téli hótakarós napok száma 40-50 nap között várható, a várható hóvastagság 16-30 cm. (A nagyobb számok mindenhol a magasabb régióra jellemző értékek.) Az átlagos szélesebség 2,5-3,0 m/s, az uralkodó szélirány a nyugati, illetve a délkeleti. A Bükkalján a fajlagos lefolyás $2 \text{ l/s}\cdot\text{km}^2$, az átlagos területi lefolyási tényező 11-15 %, a vízhiány délebbre 110 mm/év, ez északra haladva csökken, és a magasabb területekre már ugyanilyen mértékű vízfelesleg jellemző. A déli Bükkben a fajlagos lefolyás $5 \text{ l/s}\cdot\text{km}^2$, az átlagos területi lefolyási tényező a 24 %-ot is eléri.

A szabad vízfelszín párolgása a síkvidéken általában 700 mm körüli, innen a magasság növekedésével együtt fokozatosan csökken. A Bükk magasabb részein jóval 600 mm alatt marad. Innen származtatható a már említett déli vízhiány, illetve északi vízfelesleg.

Településhálózata, nagyobb települések

Andornaktálya, Balaton, Bátor, Bekölce, Bélapátfalva, Besenyőtelek, Bogács, Borsodgeszt, Borsodivánka, Bükkábrány, Bükkszentmárton, Bükkzsérc, Cserépfalu, Cserépváralja, Csincse, Demjén, Dormánd, Eger, Egerbakta, Egerbocs, Egercsehi, Egerfarmos, Egerlövő, Egerszalók, Egerszólát, Felnémet, Felsőtárkány, Füzesabony, Gelej, Harsány, Hevesaranyos, Kács, Kerecsend, Kisgyőr, Maklár, Mezőkeresztes, Mezőkövesd, Mezőnagymihály, Mezőnyárad, Mezőszemere, Mezőtárkány, Mikófalva, Mónosbél, Nagytálya, Négyes, Noszvaj, Novaj, Ostoros, Poroszló, Répáshuta, Sály, Sarud, Szarvaskő, Szentistván, Szihalom, Szúcs, Szomolya, Tard, Tibolddaróc, Újlőrincfalva, Vatta.

Gazdasági jellege, földhasználat jellege

A talajokra a közepes vízvezető, és nagy víztartóképeség jellemző, mechanikai összetétel szerint vályog, agyagos vályog talajok. Leggyakoribb talajféleség a csernozjom, vagy agyagos barna erdőtalaj. Termőképesség szempontjából nem túl kedvező (V.-VII. minőségi osztályú), erózióra hajlamos talajok. A völgyekben előfordulnak meszes, homokos vályog öntéstalajok is.

Délebbre haladva az eróziós-deráziós völgyekkel tagolt hegyláb felszint agyagos-lössös üledékek borítják. Ezek már pannon üledékek (ez tölti föl az Alföld mély teknőjét is több ezer méter mélységben) Az alsó szakaszokon csökken az agyag, és növekszik a lösz aránya, jellemző a lösziszap és az iszapos, csillámos ún. „kék homok”. A déli peremen a hegység pusztulásából származó kavics és törmelék kúp lerakódások találhatóak, például Mezőkövesd környékén is.

A pannon tenger előrenyomulásával és visszahúzódásával több szén- és lignittelepet hozott létre, melyek az Alföld felé kivékonyodnak, legyezőszerűen és mélyebben helyezkednek el; a hegylábaknál azonban felszínközeli, külszíni fejtésre alkalmasak.

Az alföldi területeken még mindig jellemző a csernozjom barna erdőtalaj, de már a szolonyeces réti talaj van túlsúlyban, mely sok helyen elszikesedett.

A főleg réti talajokkal rendelkező alacsonyártéri síkság magasabb felszínein szántóföldeket találunk (leggyakoribb haszonnövény a búza, őszi árpa, kukorica, cukorrépa), ahol magasabb a talajvíz, ott pedig rétek, legelők vannak. Ártéri ligeterdő-maradványok, füzes-nyarasok csak helyenként fordulnak elő. A hegységi előtéren szintén a szántó gazdálkodás az uralkodó, bár a lössös takarón képződött mészlepedékes réti szolonyec sok helyen teljesen elszikesedett.

A magasabb területeken még megmaradnak a cseres tölgyesek, de a potenciális növénytársulások között szerepelnek a gyertyános tölgyesek és a hárs-kőris sziklaerdők is. Elterjedtek a sztyepprétek és tőzegmohás átmeneti lápok is találhatóak (például Egerbakta és Szarvaskő között). A legmagasabb régiókban pedig égerligetek és bükkösök alkotják a természetes növényzetet. Jellemző a magyartölgy és a cserszömörce is. Erdőművelés csak a Bükkalján folyik, mivel a Bükki Nemzeti Park csaknem a teljes hegységet felöleli.

Az Eger vízgyűjtőjén erős a szántó túlsúlya, valamint természetesen rengeteg szőlő ültetvény található. A legmagasabb területeken és a Laskó mentén viszonylag sok az erdő, területaránya meghaladja az 50 %-ot.

A vízgyűjtő egészét érintő, a lefolyási, az utánpótlódási-megcsapolási viszonyokat jelentősen módosító beavatkozások

Jelentősebb vízszintsüllyedés tapasztalható a bükkábrányi bánya hatásterületén a külfejtés hatását vizsgáló figyelőkutakban. A vízszintsüllyedések mértéke a kutak elhelyezkedésétől, a külfejtés haladási irányától, illetve a termeltetett rétegtől függően 1 m és 38 m között változik. Ezt alapul véve a 2005. évi Országjelentés a 2-3-1 alegységbe is benyúló p.2.9.1 Északi-középhegység peremvidék porózus felszín alatti víztestet mennyiségi szempontból kockázatosnak minősítette.

A víztest alsó része síkvidéki, belvizes terület, melyre jelentős hatással van a Tisza-tó és annak duzzasztása, illetve a Tiszán levonuló árvizek. A Kiskörei-tározó megépítését követően a tározótérbe eső területeken változott a területhasználat. A hullámtéri területeken az erdőterületek nagysága jelentősen növekedett a korábbi helyzethez képest. A tározó jelentős hatást gyakorol a vízgyűjtő alsó szakaszára, a fővízfolyások alsó szakasza a tározó duzzasztásával befolyásolt lett.

Az alegység alsó vízgyűjtő szakaszán kialakított Borsodi Mezőségi Tájvédelmi Körzet, melynek területén a földhasználat jelentősen módosult. A Tiszavalki-főcsatorna mentén kialakított vizes területek a kivett területeket jelentősen megnövelték, a mezőgazdasági művelésű területek nagysága csökkent.

A medret és az árteret érintő, főként árvízvédelmi célú beavatkozások

A tervezési alegységet DK irányból határoló Tisza folyó (Tisza-tó) mentén az árvízvédelmi töltések mai nyomvonalukat a Kiskörei tározó és bőge fejlesztési munkái során az 1970-es évek közepére érték el.

A Tisza folyó mentén megfelelő szélességű nagyvízi meder rendelkezésre áll, a folyó keresztirányú átjárhatósága biztosított.

A lefűződött – mentesített ártéri öblözet részbe került – holtágakban az eredeti ártéri ökoszisztéma átalakult.

A kisvízfolyások mederszabályozása az 1990-es évek elő harmadában megkezdődött, majd az 1960 – 1980 között végzett mederrendezések során kialakultak a mai állapotokat meghatározó mederformák.

Az alegység sajátossága, hogy a hegy és dombvidékről lefutó kisvízfolyások a Budapest – Miskolc vasútvonal alatti szakaszon a belvízi öblözet főbefogadjaként funkcionálnak. Ezzel összefüggésben általánosan jellemző, hogy a vasútvonal alatti szakaszon a medreket egybefüggő víztartó depóniák határolják, valamint a Laskó-patak, Rima-patak, Kánya-patak és Csincse övcsatorna legalsó szakaszain elsőrendű árvízvédelmi töltések épültek. A vasútvonal feletti mederszakaszok esetében víztartó depóniák a nagyobb vízfolyások mentén épültek, a kisebb patakok egyszerű trapéz szelvényvel lettek szabályozva.

A mederrendezések, valamint a kiöntés nélküli vízszállító képesség biztosítása érdekében szükséges rendszeres növényzetirtás miatt a jelenlegi mederállapotok és mederformák nem megfelelőek, valamint a vízfolyások parti sávjában nincsenek meg az ökológiai szempontból megfelelő növényzónák. Ez a probléma a Csincse-övcsatorna, Eger-patak (alsó), Hór-patak alsó, Kácsi-patak vízrendszere, Kánya-patak alsó és felső, Laskó-patak alsó és középső, Ostoros-patak, Rima, Tiszavalki-főcsatorna megnevezésű víztestek jelentős hosszán jelentkezik.

A felsorolt víztestek esetében a mederszabályozás következtében 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.

A mederszabályozással kiegyenesített mederszakaszokon a kialakuló vízsebességek nem elég változatosak és nincsenek megfelelő váltakozó sebességű terek.

Egybefüggő mederburkolat Eger belterületén az Eger-patak (alsó) és Mezőkövesd belterületén a Hór-patak alsó víztestek medreiben épültek.

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

A Tisza folyó 404 fkm (KÖTI-KÖVIZIG kezelésében lévő rész) szelvényében létesült Kiskörei Vízlépcső duzzasztó hatása egészen a Tiszalöki Vízlépcsőig (518,225 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.

Az alegység területén a hosszirányú átjárhatóság tekintetében a halak számára akadályt jelentenek a völgyzárógátas tározók, a vízkivételi műtárgyak, duzzasztók, a belvízlevezetést szabályozó műtárgyak és a fenéklépcsők. A hosszirányú átjárhatósági probléma a Kánya-patak alsó és felső, valamint a Laskó-patak alsó víztest kivételével valamennyi víztesten, vagy annak egy szakaszán jelentkezik.

Jelentős vízkormányzási szabályozások, átvezetések más vízgyűjtőre, ill. más vízgyűjtőről, a cél megjelölésével

A Csincse-övcSATORNA az eredeti lefolyási irányoktól eltérő nyomvonalon kialakított műszelvényű belvízi főgyűjtő, ezért mesterséges víztestként került besorolásra. A Csincse-övcSATORNA jelentősen megváltoztatta a síkvidéki területen a vízelvezetési irányokat, ugyanis a csatorna elvezeti a Tiszavalki-főcsatorna, a Sulymos-főcsatorna és a Rigós-főcsatorna felső vízgyűjtőjéről lefolyó vizeket.

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

A tervezési alegység területén a 2006. évi termelési adatokat figyelembe véve az alábbi jelentősebb felszín alatti vízkivételek találhatóak:

- Ivóvízellátás biztosítása céljából a Heves Megyei Vízmű Zrt. Eger térségében jelentős felszín alatti vízmennyiséget termel ki: az Eger-Északi vízmű kútjaiból 1.215.443 m³/év talajvíz, az Eger-Déli vízmű kútjaiból 556.774 m³/év talajvíz és 913.370 m³/év rétegvíz, a Petőfi téri vízmű kútjaiból 1.712.284 m³/év karsztvíz, valamint az Eger-Almári vízmű kútjaiból 1.227.306 m³/év talajvíz és 573.647 m³/év karsztvíz.

- Az ÉRV Zrt. a Sály, Vízfő-forrásból 1.323.6000 m³/év karsztvizet vesz ki ivóvízellátás céljából.
- A bükkábrányi külfejtés víztelenítése miatt a Mátrai Erőmű Zrt. tavaly 1.373.704 m³/év talajvizet, valamint 10.991.226 m³/év rétegvizet termelt ki.

Az alegység területén mezőgazdasági célú felszíni vízkivételek találhatók az alábbi megoszlásban:

- 11 db öntözővíz kivétel vízfolyásokból, valamint a Hórvölgyi víztározóból,
- 3 db halastavak vízellátására szolgáló vízkivétel.

A területen 19 db kommunális szennyvíztisztító telep bevezetése, 4 db ipari jellegű tisztított szennyvíz és 2 db egyéb ipari használtvíz bevezetés található. Ezek közül jelentősnek tekinthetők az egeri Berva Rt. ipari szennyvíztisztító telep, valamint a Mezőcsáti, Egri, Mezőkövesdi, Füzesabonyi kommunális szennyvíztisztító telepek bevezetései.

Jelentősnek tekinthetők a Bogács és Mezőkövesd-Zsóry térségi fürdővíz bevezetések, valamint a Bükkábrányi külszíni szénfejtés víztelenítéséből származó bányavíz bevezetések is.

A Bükkábrányi Bányauzem elővíztelenítésére lemélyített kutakkal kiemelt vizek főbefogadója a Csincse-övcatorna, így annak vízhozama jelentősen megnövekedett. A bányavíz bevezetés miatt megnövekedett, a nyári időszakban is állandó vízmennyiség biztosítja az alsó szakaszon a Borsodi Mezőségi Tájvédelmi Körzet vízpótlását.

Mezőgazdasági eredetű diffúz szennyezések

A talajvíz, illetve a sekély rétegvíz a települések és a mezőgazdasági területek térségében nitráttal szennyezett, ezért az alegység közepén is áthúzódó p.2.9.1. Északi-középhegység peremvidék felszín alatti víztest diffúz szennyezés tekintetében lehetséges kockázatos.

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

A tervezési területen lévő települések közel 80%-a van szennyvízcsatornával ellátva. Az összegyűjtött szennyvíz 18 db tisztítótelepen kerül kezelésre, ezek közül 13 telep alkalmas a III. fokozatú tisztításra. A tisztítótelepek össz. kezelési kapacitása 33.000 m³/d. A tisztított szennyvizek befogadói döntően a Laskó patak, Hór patak, Eger patak, továbbá a területen lévő 8 db kisebb patak, valamint a Tisza folyó. A 14 csatornázatlan település szennyvizei ellenőrizetlen kialakítású gyűjtőkben kerülnek tárolásra, a szippantott szennyvíz elszállított mennyisége nagyságrendekkel kevesebb a vízfogyasztás mennyiségétől. A tervezési területen 12 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 17 db működő hulladéklerakó fogadja a települési hulladékokat. 53 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”, völgyben kerültek kialakításra, valamint csak vékony felső szigeteléssel vannak ellátva. A rekultivált lerakók száma elenyésző.

Döggutak:

A tervezési területen 20 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 víztetek kémiai állapota szempontjából jelentős ipari és mezőgazdasági eredetű pontszerű szennyezőforrások/terhelések

A tervezési alegység területén jelentős ipari tevékenység folyt az elmúlt évtizedekben, amely egyes területeken még jelenleg is tart. Rendelkezésre álló információink szerint a tervezési alegység területén az alábbi helyeken mutattak ki szennyezéseket:

- Nehézfém szennyezés következett be Felsőtárkányban a Berva Rt. tevékenysége miatt.
- Szénhidrogén eredetű szennyezést tártak fel Egerben a Fürdőkönyéken, valamint a Kővágó téri üzemanyagtöltő állomásnál, Felsőtárkányban a volt Dózsa Tsz. üzemanyagtöltő állomásánál és a Berva Rt. telephelyén, Mezőkövesden a volt honvédségi területen, valamint a Delco Remy Kft. telephelyén, Bélapátfalván a BÉCEM Rt. telephelyén.
- Az Eger-déli Vízmű környezetében THM szennyezést mutattak ki, amely már megközelítette a talajvizes termelőkutakat.
- Az Eger-Almári Vízmű és a Bélapátfalva Mónosbél ÉRV Zrt. IX. telep ivóvízbázisát is veszélyezteti a közeli bányákban (OMYA mészkőbánya, volt BÉCEM Rt.kőbányái) alkalmazott robbantásos jövesztési technológiából (ammónium-nitrát tartalmú ANDÓ robbanóanyag) származó nitrát szennyezés.

Egyéb a terület vízgazdálkodását meghatározó adottságok/viszonyok

A terület ivóvízellátásánál gyakori problémaként jelentkezik a vízműutak vizének magas vas, mangán és ammóniatartalma, néhány esetben határérték feletti arzén is előfordul.

Poroszló, Besenyőtelek és Szihalom települések vízműkútjaiból kitermelt víz hőmérséklete – az ivóvízcélú felhasználást figyelembe véve – magas. A kedvezőtlen hőmérséklet ammóniával társulva vízkezelési problémákat (pl. bakteriológia) okoz.

1. Vízbázisvédelem

Az alegységen – a vízkivétel nagyságrendi eloszlását tekintve – jelentős a sérülékeny ivóvízbázisok száma (16 db). Az ivóvízbázisvédelmi program keretében Szarvaskő, Andornaktálya, Belpátfalva településeknél megtörtént a mai előírásoknak megfelelő hidrogeológiai védőövezet-rendszer lehatárolása, míg Emőd, Felsőtárkány és Noszvaj esetében a diagnosztika folyamatban van. A többi üzemelő, sérülékeny vízbázisok (Sály, Harsány, Mezőszemere, Bükkzsérc, Kács), illetve az Ároktő-Tiszadorogma távlati ivóvízbázis esetében ez a feladat az üzemeltetőkre/tulajdonosokra hárul.

A p.2.9.1. Északi-középhegység peremvidék felszín alatti víztesten a minőségi védelem mellett a mennyiségi szempontok is fontosak, mert bükkábrányi bánya víztelenítése miatt a térségben vízszintsüllyedés tapasztalható (mennyiségi szempontból kockázatos víztest).

2. Ivóvíz minőségi problémák

A tervezési alegységen belül 7 települést érint az ivóvízminőségjavító program, melynek során az ivóvízminőségjavítás 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. Szennyvízelhelyezés. Kommunális szennyvíztelep magas táp/szerves anyag koncentrációjú tisztított szennyvíz. Magas össz-foszfortartalom.

Az alegység 16 folyóvízes víztestjéből 16 vizsgált, ezek közül 9-nál 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 82 %-ának az össz-foszfortartalma és 50 %-ának az oldott oxigéntartalma nem éri el a jó minőséget.

Ez jól jelzi a szerves degradációt, és az oldott oxigéntartalmat jól indikáló makrozoobenton élőlénycsoport szerinti 68 %-os nem jó ökológiai állapot a vízfolyás víztestjeink között.

Az alegységen belül 7 település érintett még a szennyvízprogram végrehajtásában. A keletkező szennyvizek tápanyagterhelésben többletet okoznak majd a felszíni vízfolyásokban, azonban a szennyvízprogram végrehajtása a VKI egyik fontos eleme, ezért kiemelt jelentőségű.

4. Belterületi diffúz szennyezések – magas szervesanyagtartalmú lefolyás

Az alegység 16 folyóvízes víztestjéből 8-víztesten problémaként jelentkezik. A probléma forrása: A belterületen átfolyó patakszakaszokat terhelő kommunális bemosódások, a lakosság valamint a gazdálkodók illegális személtelhelyezése. Elsősorban a belterületek szélső, alacsonyabb infrastruktúrájú településrészeire jellemző.

Az alegység közepén is áthúzódó p.2.9.1. Északi-középhegység peremvidék felszín alatti víztest diffúz szennyezés tekintetében lehetséges kockázatos a települések és a mezőgazdasági tevékenységek okozta nitrátszennyezések miatt.

5. Mezőgazdasági állattartó telepek – Magas szervesanyagtartalmú lefolyás

Az alegység 16 vizsgált folyóvízes víztestjéből 5-nél problémaként jelentkezik. Oka: megoldatlan/szakszerűtlen trágyakezelés.

6. A vízkárok megelőzése érdekében végzett mederszabályozással, mederfenntartással, parthasználattal összefüggő vízgazdálkodási kérdések

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 80%-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.

Az alegység D-i részén a Bükkből lefutó vízfolyások síkvidéki szakaszai visszatöltéssel, vagy víztartó depóniákkal épültek ki, ahol a jelenlegi medrek csak növényzettől mentes állapotban tudnak olyan vízszállítást produkálni, ami megakadályozza a síkvidéki területen elhelyezkedő települések elöntését.

7. *Völgyzárógátas tározók, duzzasztó műtárgyak miatt a hosszirányú átjárhatóság nem biztosított*

Az alegység területén a hosszirányú átjárhatóság a víztestek 75%-ánál nem biztosított. A halak számára az átjárhatóság hiánya elsősorban a vízkár-elhárítási és mezőgazdasági vízhasznosítási céllal megépített völgyzárógátas tározók miatt alakul ki. Ehhez társulnak még a belvizek szabályozott levezetését biztosító zsilipek, vízkivételi műtárgyak, mint akadályok.

8. *A Tisza folyón létesített duzzasztás járulékos hatásai*

A Tisza folyó Kiskörei duzzasztott szakaszán, a befolyásolt jellegből adódóan jelentős hosszon tapasztalható feltöltődés, feliszapolódás. Az eredeti állapothoz képest kisebb sebességű, illetve nem megfelelő vízszint ingadozású szakaszok, a folyó makrogerinctelen- és halfaunájára is kedvezőtlenül hatnak/hathatnak.

9. *Állóvíz víztestek – nagymértékű benőtttség és feliszapolódás*

Az alegység 5 állóvízes víztestjéből 5-nél jelentkező probléma. Oka: előregedő holtágak, morotvák nagymértékű szervesanyagterheléssel.