

**TÁJ- ÉS FÖLDHASZNÁLAT VÁLTÁS
A TISZA HULLÁMTERÉBEN**
(A VTT első ütemében tervezett beavatkozások)



**Budapest
2006**

Kiadja:

az Agrárgazdasági Kutató Intézet

Főigazgató:

Udovecz Gábor

Szerkesztőbizottság:

Bognár Imre, Dorgai László, Kamarásné Hegedűs Nóra (titkár), Kapronczai István,
Kertész Róbert, Keszthelyi Szilárd, Kovács Gábor, Popp József,
Udovecz Gábor

Szerkesztette:

Dorgai László

Készült:

Az Intézet Vidékfejlesztési Igazgatóságán

Szerzők:

Biró Szabolcs
Dorgai László
Varga Péter

Opponensek:

Dobó István erdőmérnök, tájrendező és környezetvédő szakmérnök, RAJUMAKK

Mészáros Sándor tudományos tanácsadó, AKI

Nagy István ny. igazgató, Közép Tiszavidéki Vízügyi Igazgatóság

Szerdahelyi Péter tudományos munkatárs, AKI

Az anyag az alábbi forrásmunkák felhasználásával készült:

1. Ady István - Biró Szabolcs - Dorgai László (témafelelős) - Fodor László - Gergely Sándor - Hamza Eszter - Horváth Tímea - Kovácsné Burunkai E. Patrícia - Miskó Krisztina - Nagy Zsuzsa - Szabó Lajos - Székely Erika - Tóth Csaba - Tóth Erzsébet - Vági Andor - Varga Péter: **A hullámtéri területek jelenlegi használatának és a tulajdonviszonyoknak a bemutatása**, Agrárgazdasági Kutató és Informatikai Intézet, Károly Róbert Főiskola és a VIZITERV CONSULT Kft., Budapest, 2004. január, 208. p.
2. Dávid József - Szamosfalvi Károly (témafelelős) - Fecser István: **Erdőtelepítés, erdőállomány átalakítás programcsomag**, Állami Erdészeti Szolgálat, Térségfejlesztési és Zöldövezet Tervező Iroda, Balatonfüred, 2005. augusztus, 101 p.
3. Balogh Lajos - Mokok Béla - Nagy Antal - Oláh Attila (felelős tervező) - Pósn Ferenc - Szabó Szilárd - Tóth István - Tóth Korcsmáros Lajos: **Rákóczifalva, Rákócziújfalú és Vezeny községekben megvalósuló árvízvédelmi töltésáthelyezéshez csatlakozó védőerdősáv termőhelyfeltárási szakvéleménye és kiviteli terve**, Állami Erdészeti Szolgálat Debreceni Igazgatósága, Erdőtervezési Iroda, Debrecen, 2005. augusztus 16. p.
4. Kürthy Gyöngyi - Varga Péter: **Ökológiai gazdálkodás programcsomag**, Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, 2005. október, 108. p.
5. Tóth Albert - Tóth Csaba: **Természetvédelmi programcsomag**, Károly Róbert Főiskola, Gyöngyös, 2005. október, 198. p.
6. Dávid Lóránt - Bujdosó Zoltán - Patkós Csaba - Radics Zsolt - Tomor Tamás: **Hullámtéri turizmus, idegenforgalom programcsomag**, Károly Róbert Főiskola, Gyöngyös, 2005. október, 197. p.
7. Ady István - Biró Szabolcs - Dorgai László (témafelelős) - Hamza Eszter - Miskó Krisztina - Székely Erika - Tóth Erzsébet - Varga Péter: **Földcsere és kisajátítás programcsomag**, Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, 2005. november, 135. p.
8. Abayné Hamar Enikő - Fábián Gyula - Herczeg Béla - Szemán László: **Hullámtéri gyephasznosítás programcsomag**, Károly Róbert Főiskola, Gyöngyös, 2005. november, 95. p.
9. Mihályffy József: **Hullámtéri gyümölcsök programcsomag**, Károly Róbert Főiskola, Gyöngyös, 2005. november, 137. p.
10. Ady István - Biró Szabolcs - Dorgai László (témafelelős) - Hamza Eszter - Karácsonyi Zoltán - Miskó Krisztina - Mitnyan Zoltán - Stündl László - Szabó Tünde - Székely Erika - Tóth Erzsébet - Varga Péter: **Halászati hasznosítás programcsomag**, Agrárgazdasági Kutató Intézet és a Debreceni Egyetem TTK Környezetgazdálkodási és Környezetpolitikai Központ, Budapest, 2005. november, 178. p.
11. Fehér Alajos: **Extenzív szántóföldi művelés**, Kompolt, 2005. november, 180. p.
12. Ady István - Biró Szabolcs - Dorgai László (témafelelős) - Hamza Eszter - Miskó Krisztina - Székely Erika - Tóth Erzsébet - Varga Péter: **Művelési ág váltás tervezése**, Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest, 2005. november, 197. p.

Tartalomjegyzék

Bevezetés	7
1. A táj és földhasználat változásának főbb jellemzői.....	11
1.1. A táj- és földhasználat jellemzői a folyószabályozást követően, a rendszerváltásig.....	11
1.2. A földhasználat változásai és a változás következményei a rendszerváltás után és napjainkban.....	12
1.2.1. A hullámtér művelési ágak szerinti megoszlása, tagoltsága.....	13
1.2.2. Természeti, termőhelyi adottságok.....	16
1.2.3. Tulajdonviszonyok és földhasználók	17
1.2.4. A táj kultúrállapota, természeti értékek	18
2. Változtatási kényszer, feltételek és lehetőségek a táj- és földhasználatban	21
2.1. A javaslatok szakmai megalapozása	21
2.2. Javasolt változtatások a földhasználatban, a művelési ágak szerkezetében	22
2.2.1. Nagyvízi levezető sávok és hidraulikai folyosók	29
2.2.2. Egyéb hullámtéri területek, áramlási holtterek	29
2.3. A táj- és földhasználat váltás kapcsolódó programcsomagjai	30
2.3.1. Természetvédelem.....	31
2.3.2. Erdőszerkezet átalakítás és erdősítés	33
2.3.2.1. A meglévő erdők árvízvédelmi szempontú átalakítása	35
2.3.2.2. Véderdő telepítés	42
2.3.2.3. Erdősítés áramlási holtterekben	43
2.3.2.4. Erdészeti beavatkozások becsült költsége és kártanítási igény a kieső fahozam miatt.....	44
2.3.2.5. A nagyvízi levezető sávokban szükséges rendkívüli erdészeti tevékenységek eljárási rendje	45
2.3.2.6. Az erdőgazdálkodással kapcsolatos jogalkotási javaslatok	48
2.3.3. Gyepgazdálkodás és a kapcsolódó állattartás	49
2.3.4. Extenzív szántóföldi művelés	53
2.3.5. Gyümölcsstermelés.....	55
2.3.6. Halászati hasznosítás.....	59
2.3.7. Ökológiai gazdálkodás.....	66
2.3.8. A táj turisztikai- és rekreációs lehetőségeinek kihasználása	68
2.3.9. Földcsere- és kisajátítás.....	72
2.4. A tájfenntartás elvei- és gyakorlata.....	75
2.4.1. Kultúrállapot, rendezettség, gondozottság	75
2.4.2. A gazdálkodás szervezése	77
2.4.2.1. Általános gazdálkodásszervezési megoldások	77
2.4.2.2. Az ésszerű táj- és földhasználat váltást és fenntartást segítő birtokrendezés	78
3. A táj- és földhasználat váltás megvalósításának pénzügyi és egyéb feltételei.....	83
3.1. A „Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése” program által elismerhető költségek.....	83
3.2. Pénzügyi-, jogi- és szervezési feltételek összhangja	85
4. Összefoglaló.....	87
Melléklet	95

Bevezetés

A hazai hullámterek 66 százaléka a Tisza völgyében található. Vízügyi szakemberek szerint a folyó vízgyűjtő területén 2000-ben lehullott csapadékmennyiség közel egy méterrel magasabb vízszintet eredményezett, mint hasonló csapadékmennyiség a hetvenes években. Ez a helyzet több tényező eredőjeként alakult ki. Szerepet játszott benne például a vízgyűjtőterület határon túli részein végrehajtott túlzott fakitermelés a hegyekben, a folyómeder feliszapolódása, övzátonyok keletkezése, de legalább ilyen mértékben a folyó magyarországi hullámtérének gondozatlansága, a tájhasználat, illetve földhasználat (a művelési ág) – lefolyási viszonyokat tekintve – előnytelen megváltozása (gyepek erdősítése, részben beépített zártkertek kialakítása). A fásszárú- és más évelő növényekkel való benőtt-ség erősödött a hullámtérnek a vízáramlás szempontjából kritikus helyein, de a hullámtér más részein is. A műszaki tervezők által végzett modellszámítások azt mutatják, hogy ésszerű táj- és földhasználat váltással jelentős, helytől függően 5-40 centiméter vízszintcsökkentés érhető el áradások esetén¹.

A táj- és földhasználat-váltás indoka azonban nem csupán az árvízi biztonság javítása, nagyon fontosak az ökológiai, természetvédelmi szempontok is. Ebbe a körbe tartozik a meglévő természeti értékek megmentése, a csaknem eltűnt értékek életre keltése, melyhez hozzátartozik a folyó és a hullámtér közötti állandó „vizes” kapcsolat létrehozása, a hullámtér gazdasági hasznosításának ésszerűsítése. Munkánkban az árvízvédelmi, természetvédelmi és gazdasági tényezőket, célokat, megfontolásokat igyekszünk egyenrangúan kezelni.

Tisztában vagyunk azzal, hogy az éghajlatváltozás és a csapadékmennyiség éven belüli jelentős ingadozása miatt – mely időnként áradást, máskor aszályt eredményez – hazánk elsődleges érdeke – természetesen a gazdasági hatásokat, illetve következményeket is mérlegelve – **nem a csapadékvizektől való gyors megszabadulás,** hanem minél több víznek a visszatartása. Ha viszont a vizet nem sikerül visszatartani hullámtéren kívül, és fennáll annak a veszélye, hogy hullámtérben olyan vízmagasság alakul ki, mely a mentett oldal biztonságát veszélyezteti, akkor már a minél gyorsabb elvezetés, illetve vízszint csökkentés az elsődleges cél.

A táj- és földhasználat váltás tervezése a műszaki tervezéssel szoros kapcsolatban történt, ahhoz igazodik a térbeli kiterjedése és tagolása is. Így az „első ütem” a tivadari hídszükület környezetére és a szolnoki Szent István hídtól a déli országhatárig terjedő folyószakaszra vonatkozik, hat kisebb szakaszra osztva. A kötelező jellegű beavatkozásokat – ugyancsak a műszaki tervekkel összhangban – a szakaszokon belüli még kisebb területi (lefolyási) egységekben (nagyvízi levezető sáv, hidraulikai folyosó) is tárgyaljuk az alábbiak szerint:

1. Tivadari hídszükület környezete (698,00-713,60 fkm)
 - Szatmárcsekei árapasztó hidraulikai folyosó
 - Tivadari hídszükület rendezése
 - Gulácsi árapasztó hidraulikai folyosó

¹ Ezzel együtt azonban a folyó legalsó szakaszán (Szeged és a déli országhatár között) néhány centiméteres vízszintemelkedés következhet be.

2. Kisköre-Szolnok vasúti összekötő híd
(röviden²: Kisköre-Szolnoki v.h.; 401,60-340,00 fkm,)³
3. Szolnok vasúti összekötő híd - Bács-Kiskun megyehatár
(röviden: Szolnoki v. h. - Bács m.h.; 340,00-294,00 fkm)
 - Tószegi nagyvízi levezető sáv
 - Bivalytói nagyvízi levezető sáv és töltésáthelyezés
 - Rákócziújfalui magaspárt rendezése
 - Vezsényi nagyvízi levezető sáv és magaspárt rendezés
4. Bács-Kiskun megyehatár - Csongrád (Körös torkolat)
(röviden: Bács mh. - Csongrád K.t.; 294,00-243,60 fkm)
5. Csongrád (Körös torkolat) - Algyői vasúti híd
(röviden: Csongrád K.t. - Algyői v.h.; 243,60-192,04 fkm)
 - Csanyteleki árapasztó hidraulikai folyosó
 - Mindszenti árapasztó hidraulikai folyosó
 - Mártélyi nagyvízi levezető sáv
6. Algyői vasúti híd - déli országhatár
(röviden: Algyői v.h. - déli oh.; 192,04-159,60 fkm)

A felsorolásban szereplő „nagyvízi levezető sáv” és „hidraulikai folyosó” fogalmak értelmezése némi magyarázatra szorul. A Tisza folyó nagyvízi medre a folyót kísérő árvízvédelmi töltések, illetve magaspártok között terül el. A VTT⁴ tervezését előkészítő szakmai konzultációk során megfogalmazódott, hogy a meglévő adottságok figyelembe vételével célszerű kialakítani mintegy 600-800 m széles olyan sávot, amelyben a lefolyási viszonyok hasonlóak, mint a folyószabályozás idején voltak. Ezt a (részben tapasztalati, részben tervezéssel kialakított) sávot nevezzük **nagyvízi levezető sávnak**. A nagyvízi levezető sávban a lefolyást akadályozó érdességet a lehető legalacsonyabb értéken kell tartani, de a sávban bizonyos tereptárgyak (például nyári gátak, bejáró utak) lehetnek, ha helyi területi érdekek azt megkívánják.

Azokon a szakaszokon, ahol rövid távon nem lehet, vagy nem célszerű a teljes nagyvízi mederben a lefolyási viszonyok szempontjából optimálishoz közelítő érdességet kialakítani, ott folyásirányban, keskenyebb sávban, úgynevezett **hidraulikai folyosókat** hozunk létre, ahol a meder-érdességét a megfelelő szintre kell hozni.

A szóban forgó hullámtérrel a földhivatali térképek és az érintett ingatlanok tulajdoni lapjainak felhasználásával pontos „leltár” készült, feldolgozva mindazokat az adatokat (így például területi méret, művelési ág, földminőség, tulajdonos, használó-kezelő), melyeket a tulajdoni lap tartalmaz.⁵ Felhasználtuk a 2000. évi ortofotó állományt is, a felvételek elemzése hozzásegített a tényleges földhasználat megismeréséhez. A földrészlet szintű adatokat vektoros térképi állományokhoz rendeltük, ARC-View program segítségével ábrázoltuk. Az állományok a művelési ág váltás tervezéséhez is hasznos információkat nyújtottak, és egyben a javasolt változtatások átvezetésére, illetve térképi megjelenítésére is szolgáltak.

² A rövidítéseket területi korlátok miatt a táblázatoknál használjuk.

³ Az első ütemben műszaki beavatkozások nem érintik.

⁴ VTT a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése rövidítése

⁵ Kivétel csak a tulajdonos neve, de ezek alapján alakítottuk ki az úgynevezett tulajdonosi csoportokat.

A „Megvalósítási terv készítése a tiszai nagyvízi meder vízszállító képességének javítására (I. ütem), valamint a kapcsolódó kistérségekben az életfeltételeket javító földhasználati és fejlesztési program kidolgozása” tervezési feladat megoldására az Agrárgazdasági Kutató Intézet (AKI), a Károly Róbert Főiskola (Gyöngyös) és a Viziterv Consult Kft. konzorciumot hozott létre, az AKI vezetésével. A Viziterv Kft. a műszaki beavatkozások tervezését, az Agrárgazdasági Kutató Intézet és a Károly Róbert Főiskola pedig a táj- és földhasználat váltással kapcsolatos tervrészeket, tanulmányokat készítette, számos alvállalkozó közreműködésével. A legjelentősebb alvállalkozó az Állami Erdészeti Szolgálat volt. Ez az összefoglaló tanulmány a táj- és földhasználat váltáshoz kapcsolódó számos szakértői anyag, tervrész felhasználásával készült.

1. A táj és földhasználat változásának főbb jellemzői

A mai táj- és földhasználat kialakulása hosszantartó folyamat eredménye, mely időben szakaszolható, bár a szakaszolás önkényes. Mi – a téma jellegéből adódóan – két időszak jellemzőit igyekszünk bemutatni, a „választóvonalat” a rendszerváltás környékén húztuk meg.

1.1. A táj- és földhasználat jellemzői a folyószabályozást követően, a rendszerváltásig

A Vásárhelyi névéhez kötött folyószabályozással a Tisza folyó hossza mintegy 60 százalékára, az ártere pedig mintegy huszadára csökkent. A szabályozást követően jelentősen megváltozott a táj, és megváltozott a földhasználat is. Az Első Katonai Felmérés (1782-1785) szerint a szabályozás előtti Tisza mentén kiterjedt mocsarak területek el, sok volt a gyepes terület is, viszont **feltűnően kevés volt az erdő**. A Második Katonai Felmérés (1863-1864) térképein a Tisza már részben szabályozott képet mutat, hiszen sok kanyarulatot már átvágtak. A jelzések a korábbi mocsarak egy részét már kaszálóként mutatják, **több lett a szántó is, a hullámtér – különösen a folyópart környéke – kissé erdősültebb lett**. Fokozatosan erdősültek a hullámtérnek mezőgazdasági művelésre kevésbé alkalmas részei (mélyebb fekvésű területek, kubikgödrök) is. A hajdan elég széles körben gyakorolt, egyébként gazdasági, természetvédelmi megfontolásból nézve is nagyon racionális foglalkozás – amely a főmederből kilépő-visszavonuló víz előnyös tulajdonságait, adottságait alkalmazta többféle haszonvételre – egyre inkább visszaszorult. A hullámtéri mezőgazdasági földhasználat elsősorban az állattartást, különösképp szarvasmarhatartást szolgálta a gyepek legeltetésével és kaszálókkal, továbbá szalastakarmányok termesztésével. Árunövényeket a hullámtér magasabb fekvésű részein termeltek. Jelentősebb ártéri gyümölcsösök (dió, szilva, alma) inkább csak a Felső-Tisza vidéken alakultak ki.

A második világháború előtti utolsó békés évtizedben (az 1930-as években) a hullámtéren a gyepek domináltak (53%), a szántó aránya 17% volt, az erdő pedig 14%.

A második világháborút követően az ötvenes évek jelentős változást hoztak a tulajdonviszonyokban, hiszen az uradalmi birtokok állami tulajdonba, kisebb részben a földosztási programba és magántulajdonba (majd jóval később nagyüzemek használatába, illetve tulajdonába) kerültek. Fokozatosan változás következett be a földhasználat módjában is, különösen **a nagyüzemi gazdálkodás általánossá válásával** (1960 után), többek között az istállózott nagyüzemi állattartás elterjedése, a nagyüzemi táblásítás-, továbbá a szántóföldi növények jó piaci helyzete következtében. A hullámtérnek viszonylag erős, szerves kapcsolata volt a mentett oldalon folyó gazdálkodással, ezzel együtt mégis nőtt a nem művelt (beékelődő-, gyengébb minőségű és nagyüzemi művelésre kevésbé alkalmas földek) területek mennyisége. A mezőgazdasági hasznosításra kevésbé alkalmas **földterületek egyre nagyobb hányadát erdősítették** a földtulajdonosok, földhasználók (mezőgazdasági nagyüzemek, erdőgazdaságok), elsősorban a nagy fahozamot gyorsan produkáló (rövid vágási fordulójú) nemes nyár-félékkel (cellulóz program). Végül is egy hosszán tartó folyamatban a vízlevezetés szempontjából legjelentősebb változás, hogy a rendszerváltás táján **az erdők aránya már megközelítette a termőterület 50% százalékát!** Az erdősítésekkel erősödött a mozaikos tájszerkezet, jellemzően nagyfokú biodiverzitással.

1.2. A földhasználat változásai és a változás következményei a rendszerváltás után és napjainkban

Szeretnénk hangsúlyozni, hogy a hullámtéri földhasználatban bekövetkezett változásokat, ezen belül az erdősítést sem szabad sommásan minősíteni. A hullámtér vízelvezetésben betöltött szerepe szerint nem egyforma jelentőségű, annak különböző részei másként viselkednek a nagyvizek elvezetésében, épp ezért a földhasználat váltást (így az erdősítést) is differenciáltan kell megítélni. Az úgynevezett **áramlási holtterekben** – mint az elnevezés is jelzi – szinte alig van vízmozgás a lefolyás irányában, ott **az erdő** – különösen ha gondozott – **az árvizek levonulását érdemben nem hátráltatja**. A folyókat szegélyező és a nagyvizek áramlási vonalában elhelyezkedő, sűrű térállású, alacsony lombkoronájú, különböző aljnövényzettel sűrűn benőtt erdő azonban rendkívül hátrányos. Ha úgy tetszik, ezeket a területeket hiba volt beerdősíteni, és erdőként a vázolt módon hasznosítani, mert természetes akadályt képeznek a víz levonulásának útjában, különösen a folyó hordalékának megakasztásával.

Az áramlási viszonyokat mérlegelve a szántóhasználat kiterjesztése sem volt feltétlenül káros. A gazdálkodók a szántóföldi termelésben a lehetőségekhez képest alkalmazkodtak a várható vízjárásokhoz (viszonylag extenzív földhasználat, őszi és kora tavaszi vetésű növények mellőzése, rövid tenyészidejű fajták használata). Egyébként pedig még az erősebb szárú szántóföldi állókultúrák (kukorica, napraforgó) a vegetációs időszakban sem jelentettek komolyabb akadályt a nagyvizek lefolyásában, hiszen a víznyomás hatására az erős növényi szár is hamar elfekszik.

A szántó a **gyep rovására terjeszkedett**, miként jellemzően az erdő is. A gyepek területének csökkenése a lefolyási viszonyok szempontjából kedvezőtlen jelenség volt – ez a megállapítás nincs ellentmondásban az előzőekben leírtakkal –, hiszen az érdességi tényezője a művelési ágak közül a gondozott gyepek a legkedvezőbb.

Időben a rendszerváltozáshoz köthető a szocialista nagyüzemek átalakulása, nagy részük felbomlása, a mezőgazdaságban a tulajdoni viszonyok megváltozása (kárpótlás, privatizáció), új egyéni gazdaságok megjelenése, mindezek következtében mezőgazdaságunkban egy új üzemstruktúra létrejött. Közben a mezőgazdaság piaci lehetőségei romlottak, csakúgy, mint a jövedelmi viszonyok. Röviden úgy fogalmazhatunk, hogy bekövetkezett a mezőgazdaság általános és tartós hanyatlása, különösen szembetűnően az állattartásban, azon belül is a tömegtakarmányt fogyasztó ágazatoknál.

A vázolt tényezők következményeként országosan is, de különösen a gyengébb adottságú, úgynevezett **marginális földek** iránt – így a hullámtéri területek iránt is – csökkent a kereslet. A helyzetet tovább rontották az ismétlődő árvizek, hiszen kockázatosabbá (bizonytalanná) tették a termelést, így aztán egyre több termőföld műveletlen, egyre több szántó vetetlen maradt. A nem művelt földek – a légifotók és a helyszíni bejárások tanúsága szerint – nagy kiterjedésben elgyomosodtak, azokat birtokba vette az egyébként korlátozottan régóta jelen lévő invazív fás- és kúszószerű növényzet. Nem csak a táj (és benne a talajok) kultúrállapota romlott (és ez ma is tartó folyamat), hanem romlottak a nagyvizek áramlási-lefolyási viszonyai is.

Ugyan a művelési kötelezettség elmulasztása a hatályos törvények szerint is szankcionálható, de a művelés ellenőrzése, a mulasztás szankcionálása következetlen és erőtlén, különösen a rendezetlen tulajdonú területek irányában. A hullámtér mezőgazdasági hasznosítású része – kevés kivételtől eltekintve – manapság a **gazdátlan, gondozatlan táj benyomását kelti**, mely egyre komolyabb akadályt jelent az árvizek lefolyására. Természetesen az árvízi kockázat műszaki beavatkozásokkal (gátak magasítása, a hullámtér kiterjesztése, vésztározók létesítése) mérsékelhető, netán megszüntethető, de költséges beavatkozásokról van szó, melyek egyébként sem oldják meg az elvadult hullámtér ésszerű hasznosítását, a táj rehabilitációját.

Végző soron azt mondhatjuk, hogy sok kedvezőtlen tényező eredőjeként az utóbbi néhány évtizedben a **hullámterek megfelelő, okszerű mezőgazdasági és erdészeti hasznosítása visszaszorult**, ezzel együtt az elhanyagolt, gondozatlan területek kiterjedése fokozatosan, jelentősen megnőtt.

1.2.1. A hullámtér művelési ágak szerinti megoszlása, tagoltsága

A Kisköre – déli országhatár közötti folyamszakasz és a Tivadari hídszűkület környezetéhez tartozó hullámtér együttesen (a továbbiakban, ha külön nem hangsúlyozzuk, ebben az anyagban ezeket a földterületet értjük hullámtér alatt) 30405 hektár⁶ kiterjedésű. Ennek mintegy 40%-a a Tisza bal partján, 60%-a a jobb partján terül el, a hullámtér 95%-a külterület, 1,4%-a zártkert.⁷

Az egyes folyószakaszokhoz tartozó hullámtér területi kiterjedése (mérete) különböző, mert különbözik a folyamszakaszok hossza, és a hullámtér szélessége is. A „Kisköre-Szolnok vasúti összekötő híd” és a „Solnok vasúti összekötő híd - Bács-Kiskun megyehatár” közötti szakaszok területe a legnagyobb, egyenként közel nyolcezer hektár, míg a Tivadari hídszűkület környezetét magában foglaló és az Algyőtől az országhatárig terjedő szakaszok területe csak 1023, illetve 1329 ha⁸. (1. táblázat)

⁶ A Bivalytói töltésáthelyezés miatt hullámtérré váló mentett oldali területtel (577,4 ha) együtt.

⁷ A zártkert elnevezés (mely helyesen mondván „különleges külterület”) a köznapi szóhasználatban még általánosan elterjedt, egyébként a fogalom ma már csak az ingatlan-nyilvántartásban él.

⁸ A tanulmányban a szakaszok nevét gyakran kényszerűségből is rövidítve használjuk (mint az 1. táblázat fejrövidítésében), a területi adatoknál pedig egész hektárra kerekítünk.

A hullámtér területe és megoszlása művelési áganként szakaszok szerint

Megnevezés	Tivadari híd- szűkület	Kisköre- Szolnoki v.h.	Szolnoki v.h. - Bács m.h.	Bács m.h. - Csongrád K.t.	Csongrád K.t. - Algyői v.h.	Algyői v.h. - déli oh.	Hullámtér összesen
	szakaszon a művelési ágak területe, hektár						
Szántó	442,6	1 979,3	2 801,0	3 248,2	605,9	54,4	9 131,4
Kert		74,0	14,4	14,1	46,2		148,7
Gyümölcsös	208,2	11,0	14,9	6,6	3,2		243,8
Szőlő		14,4	0,2	59,4	19,2		93,1
Gyep	14,0	769,6	722,9	1 299,7	839,5	40,2	3 685,9
Mezőgazdasági terület	664,8	2 848,3	3 553,3	4 627,9	1 514,0	94,6	13 303,0
Erdő	293,2	4 734,3	2 067,7	2 428,7	3 737,5	1 012,1	14 273,6
Nádas				74,8		2,4	77,2
Halastó				0,2			0,2
Termőterület	958,1	7 582,6	5 621,0	7 131,6	5 251,6	1 109,1	27 653,8
Művelés alól kivett terület	64,9	370,9	946,4	823,3	326,1	219,4	2 751,0
Összes földterület	1 022,9	7 953,5	6 567,4	7 954,9	5 577,6	1 328,5	30 404,9
	a művelési ágak megoszlása, %						
Szántó	43,3	24,9	42,7	40,8	10,9	4,1	30,0
Kert	0,0	0,9	0,2	0,2	0,8	0,0	0,5
Gyümölcsös	20,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,8
Szőlő	0,0	0,2	0,0	0,7	0,3	0,0	0,3
Gyep	1,4	9,7	11,0	16,3	15,1	3,0	12,1
Mezőgazdasági terület	65,0	35,8	54,1	58,2	27,1	7,1	43,8
Erdő	28,7	59,5	31,5	30,5	67,0	76,2	46,9
Nádas	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,2	0,3
Halastó	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Termőterület	93,7	95,3	85,6	89,7	94,2	83,5	91,0
Művelés alól kivett terület	6,3	4,7	14,4	10,4	5,8	16,5	9,0
Összes földterület	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

A hullámtéren a földterületnek **csak kevesebb mint fele mezőgazdasági terület (43,8%), mivel a hullámtér erősen erdősült** vidék (46,9%, az országos átlag csak 19,8%), különösen az Alföldhöz képest. A gyep aránya az országos átlaghoz hasonló, a szántóé (30%) viszont lényegesen alacsonyabb, elsősorban az erdő magas aránya miatt.

A táblázat azt is jól mutatja, hogy az egyes szakaszoknak nemcsak a területe eltérő, hanem a művelési ágak szerinti megoszlása, vagyis **a földhasznosítás módja is különbözik**. Kiemelésre érdemes:

- Tivadari hídszűkület: magas a szántó, különösen pedig a gyümölcsös aránya (a többi szakaszon gyakorlatilag nincs is gyümölcsös), csak minimális a gyep, és más szakaszokhoz képest kisebb az erdő aránya is.

- Kisköre-Szolnok vasúti összekötő híd: a vizsgált hullámtér átlagához leginkább közelít a művelési ágak szerkezete, magas az erdősültség (59,5%).
- Szolnok vasúti összekötő híd - Bács-Kiskun megyehatár: magas a szántó aránya (42,7%), a gyep az átlaghoz közeli, az erdő átlag alatti.
- Bács-Kiskun megyehatár - Csongrád (Körös torkolat): a szántó (40,8%), de különösen a gyep (16,3%) jelentős a többi szakaszhoz képest.
- Csongrád (Körös torkolat) - Algyői vasúti híd: az erdősültség nagyon magas (67%), sok a gyep is (15,1%), alacsony a szántó aránya.
- Algyői vasúti híd - déli országhatár: keskeny hullámtér, a földterület háromnegyede erdő (76,2%).

Érdekes a szakaszok hosszának és a hozzájuk tartozó hullámtér területének összevetése. (2. táblázat)

2. táblázat

A folyamszakaszok területi jellemzői

Megnevezés	Tivadari híd-szűkület	Kisköre-Szolnoki v.h.	Szolnoki v. h. - Bács m.h.	Bács mh. - Csongrád K.t.	Csongrád K.t. - Algyői v.h.	Algyői v.h. - déli oh.	Hullámtér összesen
Összes terület (ha)	1 023	7 953	6 567	7 955	5 578	1 328	30 405
Szakasz, folyamkilométerek szerint	713,60-698,00	401,60-340,00	340,00-294,00	294,00-243,60	243,60-192,04	192,04-159,60	
Szakasz hossza, folyamkilométer	15,60	61,60	46,00	50,40	51,56	32,40	257,56
Egy fkm-re jutó hullámtér (ha)	65,60	129,10	142,80	157,80	108,20	40,99	118,05

Egy kilométer folyószakaszra átlagosan 118 hektár hullámtéri földterület jut, Algyótól délre azonban csak 41 ha, a Bács-Kiskun megyehatár Csongrád (Körös torkolat) közötti szakaszon viszont ennek közel négyszerese, 157,8 ha. Általánosságként elmondható, hogy a szélesebb hullámtereken nagyobb jelentőségű a mezőgazdasági tevékenység.

Az előző alfejezetekben említett változásoknak a földhasználat szempontjából egyik hátrányos következménye a földtulajdonok elaprózódása, mivel a tulajdonosok nagy száma és eltérő akarata megnehezíti a hasznosítást, a tartós bérlet kialakulását. A tulajdoni lapok szerint a hullámtéri földrészteltek száma 13065, **egy földrészlet átlagos területe alig több két hektárnál** (2,3 ha). Igaz, az átlagot jelentősen befolyásolják a zártkertek. A zártkerti ingatlanok teljes területe ugyan csak 423 hektár, de ezek 2723 földrészleten vannak nyilvántartva. Darabszám szerint nézve az összes hullámtéri földrészlet 21%-a zártkert, átlagos területük 0,16 hektár! Ha még azt is figyelembe vesszük, hogy nagyobb részük valamilyen szinten beépített, bekerített, érthető, ha sokak szerint a lefolyási viszonyok leromlásában jelentős szerepet játszanak.

Ha egy földrészlet átlagos területét a zártkertek nélkül nézzük, 2,8 hektáros átlagterületet kapunk, ami önmagában is **utal a hullámtér tagoltságára, területének elaprózottságára.** A tagoltság művelési áganként és a föld minősége (domborzat, vízjárás) szerint is változik, művelési ágak szerint nézve az erdőterületeknél jelentkezik legkevésbé, az erdőként nyilvántartott földrészteltek átlagos területe 7 hektár, **a szántóké viszont csak 2,8 hektár.**

A hullámtér erős tagoltsága miatt nehéz a földhasználat szervezése, és nehezebb bármilyen szervezési kezdeményezés (például legeltetési társulat) megvalósítása.

1.2.2. Természeti, termőhelyi adottságok

A hullámtér a természeti- és talajadottságok alapján egyaránt sokszínű, az adottságok alakításában a víznek, pontosabban az előtéseknek van legnagyobb szerepe. A sokszínűség, és a kis távolságonként is jelentős változások miatt a talajokról nem lehet tömör, átfogó összjegyzést adni. Ennek előrebocsátásával azt mondhatjuk, hogy a mélyebb fekvésű részeken, ahol gyakoribb és tartósabb a vízborítás – és jelentős a hordalék lerakódás is –, rendszerint levegőtlen, gyenge vízvezető képességű, a vizet erősen tartó és repedező, szerves anyagban gazdag, nehezen művelhető savanyú talajok a dominánsak, de előfordulnak szikes foltok is. A magasabban fekvő, illetve folyótól távolabb eső talajok jobb adottságúak, jelentős részük jó víztartó- és vízvezető képességű, nagyobb hányaduk semleges kémhatású, és meszes talajok is előfordulnak.

A **földminőség minden művelési ágban gyengébb az átlagosnál**, az átlaghoz legjobban a gyepek közelítenek. A hullámtéri termőterület 260 ezer aranykorona értéket képvisel, a termőterület átlagos minősége 9,6 AK/ha, a mezőgazdasági területé 12,6 AK/ha. (3. táblázat)

3. táblázat

Földminőség művelési áganként

Megnevezés	Kataszteri tiszta jövedelem összesen (AK)	Átlagos földminőség (AK/ha)
Szántó	121 308,4	14,0
Kert	3 882,7	25,7
Gyümölcsös	6 936,4	28,5
Szőlő	2 741,7	29,5
Gyep (legelő)	13 865,3	5,8
Gyep (rét)	12 365,3	9,6
Mezőgazdasági terület	161 099,9	12,6
Termőterület	260 271,1	9,6

1.2.3. Tulajdonviszonyok és földhasználók

A hullámtér tulajdoni viszonyait a tulajdoni lapok bejegyzései alapján összesítettük úgy, hogy tulajdonosi csoportokat képeztünk a 4. táblázat szerint.

4. táblázat

Tulajdonviszonyok a hullámtéren

Megnevezés	Tivadari híd- szűkület	Kisköre- Szolnoki v.h.	Szolnoki v. h. - Bács m.h.	Bács mh. - Csongrád K.t.	Csongrád K.t. - Algyői v.h.	Algyői v.h. - déli oh.	Hullámtér összesen
Összes földterület (ezer ha)	1 022,9	7 953,5	6 567,4	7 954,9	5 577,6	1 328,5	30 404,9
ebből a tulajdonosi csoportok részesedése (%)							
Magánszemély	80,3	31,0	50,3	61,7	13,7	36,0	41,9
Magyar Állam	4,1	37,7	18,3	21,2	80,2	51,4	36,4
Önkormányzat	3,0	0,6	2,9	3,5	2,0	4,1	2,3
Részvénytársaság	0,0	0,0	2,4	0,0	0,4	2,2	0,7
Szövetkezet	0,0	2,6	0,5	1,1	0,0	0,0	1,1
Tsz. földhasználati jog	5,1	21,6	15,9	9,8	3,6	4,1	12,6
Egyéb tulajdonos	1,6	0,5	1,6	2,2	0,0	2,2	1,2
Vegyes tulajdon	5,9	6,1	8,2	0,6	0,0	0,1	3,7

A hullámtéri földeknél **a magántulajdon a legjelentősebb, 41,9% részesedéssel**, a „rangsorban” a következő a Magyar Állam (36,4%). A fennmaradó mintegy 22 százaléknyi területen többféle tulajdonosi csoport osztozik. Ezek közül ki kell emelnünk azokat, melyek a területeknek rendezetlen, vagy nehezen kezelhető tulajdonviszonyaira utalnak, így a „tsz. földhasználati jog” (12,6%) tulajdonosi bejegyzést, illetve az olyan területeket, ahol a tulajdonos vegyes (3,7%).

A rendkívül nagyarányú „tsz. földhasználati jog” helyzete, a végső (tényleges) tulajdonos megnevezése és bejegyzése feltehetően csak lassan rendeződik. Ugyancsak lassú előrelépés valószínűsíthető osztatlan közös tulajdonok felszámolásában, a vegyes tulajdonlás pedig gyakorlatilag nem szüntethető meg. Az említett tulajdonviszonyok hullámtérben különösen azért hátrányosak, mert nagyon megnehezítik a művelési kötelezettség betartását. A hullámtér hasznosítása szempontjából különösen hátrányos, ha egy területi egység tulajdonosai között az állam, magántulajdonos és szövetkezeti földhasználati jog is megtalálható, vagy ha a terület osztatlan közös tulajdonban van.

A 11 ezer hektárnyi állami területet kezelők, vagyongekezelők hasznosítják, illetve kezelik. Ezeknek a területeknek közel fele (5075 ha) állami tulajdonú erdőgazdaságokhoz, a másik fele környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságokhoz és nemzeti parkokhoz tartozik. A Fetikövizig⁹ kezelésében 39,5 hektár (0,4%), a Kötikövizig¹⁰ kezelésében 2000,5 hektár (18,1%) és az Atikövizig¹¹ kezelésében 865,7 hektár (7,8%) található. Nemzeti parkok 2626,4 ha területet hasznosítanak, illetve kezelnek, ez az állami tulajdonú területeknek csaknem egynegyede.

⁹ Felső-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

¹⁰ Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

¹¹ Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

Meg kell jegyeznünk, hogy a tulajdonviszonyok tekintetében is különbözőek az egyes folyamszakaszok. A magánszemélyek tulajdoni részesedése például a Tivadari szakaszon 80,3%, míg a Csongrád-algyői szakaszon csupán 19,8%. A tisztázatlan tulajdoni viszonyú ingatlanok aránya a Kisköre-szolnoki és a Szolnok-Bács megyei szakaszokon az átlagosnak csaknem kétszerese, ez utóbbinál igen magas a vegyes tulajdonú terület aránya is (8,2%).

A tulajdonviszonyok a rendszerváltást követően lényegesen megváltoztak, a változások következménye **a rendezetlen tulajdonú területek magas aránya**, az általánosan elterjedt osztatlan tulajdon, a nagyüzemi gazdálkodás keretében kialakított infrastruktúra (utak, vízlevezető árkok, csatornák) gondozatlansága és mint már említettük, a műveletlen (parlag) területek magas aránya. A helyszíni tapasztalatok szerint a föld hasznosításának a minőségében nincs érzékelhető különbség tulajdonformák (magán, állami) szerint. A tulajdonviszonyok általános, a teljes területre kiterjedő megváltoztatását (államosítást vagy magánosítást) semmi nem indokolja.

1.2.4. A táj kultúrállapota, természeti értékek

Irodalmi forrásokból ismert, hogy a Tisza mentén a sokfunkciós ártér és a mentett oldali területek gazdálkodása összekapcsolódott, elsősorban a halászat, a kérődző állattartás és – főként a felső Tisza vidékén – a gyümölcsstermelés révén. A fokgazdálkodás – ahol megvolt az alkalmazás lehetősége – elősegítette a folyó és az ártér közötti, az adottságok hasznosításában fontos és ésszerű gazdálkodási rendszer gyakorlati működését. Az ártéri gazdálkodás a Tisza menti népesség megélhetésének egyik, általában nem elhanyagolható eleme volt. Az idők folyamán – mint arra már utaltunk – az ártér leszűkülte a hullámtérre és **a hullámtér szerepe is megváltozott**, pontosabban átrendeződés történt a funkciók között. A közvetlen gazdasági haszonvételi szerepe, azon belül a mezőgazdasági hasznosításé mérséklődött. A hullámtér azonban napjainkban egyre kevésbé képes a hatékony vízlevezetés igényeinek megfelelni, **megfigyelhető a műveletlen területek nagyarányú előfordulása**, általánosan romlik a táj kultúrállapota, ami előnytelen más tevékenységek (például: turizmus, környezetvédelem) szempontjából is. Át kell tehát gondolnunk a hullámtér hasznosítását, a vízlevezetésben betöltött szerepére és egyéb funkcióira is tekintettel.

A hullámtér egyébként **természeti értékekben rendkívül gazdag**, területéből – a tulajdoni lapok szerint – mintegy 4500 ha védett, 39 ha fokozottan védett, 1550 ha természetvédelmi terület, 600 ha országos jelentőségű természetvédelmi terület, 1660 ha pedig védelemre tervezett terület. Mintegy 3600 ha tartozik tájvédelmi körzethez, 1650 ha nemzeti parkhoz.

A hullámtéren az ésszerű hasznosítás szempontjából rendkívül fontos az átlátható, a fizikai valóságban is megjeleníthető tulajdonviszonyok megteremtése, ennek keretében a vegyes-, az osztatlan közös-, és a tsz. földhasználati jog által érintett területek rendezése. A felsorolt problémák országos szinten is jelentkeznek, azonban az árvízi veszélyeztetettség miatt megoldásuk a hullámtéri területeken sürgető.¹² Arra is utaltunk, hogy a parcellák általában kisméretűek, egy tulajdonos területe jellemzően több földrészletben található, ami a földhasználatot megnehezíti és megdrágítja.

Mindezekre tekintettel csak egy összetett programtól várható lényeges javulás, mely a természeti értékek megóvása mellett lehetővé teszi a hullámtér kultúrállapotának visszaállítását, a védelmi és gazdasági célok érdekében kiterjed a földtulajdonosokra (tulajdonviszo-

¹² A problémák megoldása a legtöbb esetben törvényi szintű szabályozás nélkül szinte reménytelen.

nyok rendezése) és a földhasználókra (földhasználat, művelési ágak) egyaránt. Már itt **felvetjük egy átfogó földrendezési (birtokrendezési) program szükségességét**, mely tiszta tulajdoni helyzetet teremt, a földtulajdonosok- és földhasználók szétszórtnan elhelyezkedő földterületeit összerendezi (minél kevesebb tagba), a földhasználatban biztonságot teremt azoknak a helyi gazdálkodóknak, akik hosszabb távon és főfoglalkozásként vállalják a mezőgazdasági tevékenységet, megóvják a természeti értékeket, továbbá vállalják azokat a hasznosítási korlátozásokat és művelési kötelezettségeket, melyek a nagyvizek levezetése érdekében szükségesek.

2. Változtatási kényszer, feltételek és lehetőségek a táj- és földhasználatban

2.1. A javaslatok szakmai megalapozása

A táj- és földhasználat váltási javaslatot egyrészt a változtatási **igények**, másrészt **a lehetőségek mérlegelésével** fogalmaztunk meg. A változtatási igényeket elsődlegesen az árvizek gyors és biztonságos levezetését elősegítő műszaki beavatkozások és az érdesség csökkentésének elősegítése határozták meg. E vonatkozásban műszaki beavatkozások alatt a hidraulikai folyosók kialakítását, töltésáthelyezést és nyári gátak (részbeni-, vagy teljes) visszabontását értjük. Olyan táj- és földhasználat rendszerben gondolkodunk, melyben szerepe van a földhasználat gazdasági összefüggéseinek, a környezeti szempontoknak és a humán (társadalmi) megfontolásoknak egyaránt:

1. A műszaki beavatkozások helyszíneivel és paramétereivel (tekintettel arra, hogy a beavatkozásokra több egyeztetési fázison átesett műszaki tervek készültek), mint meghatározó (nem mérlegelhető) feltételekkel számoltunk.
2. Az érdesség csökkentése érdekében megvizsgáltuk, hogy:
 - a) hol szükséges (vagy célszerű) művelési ág váltást kezdeményezni,
 - b) van-e lehetőség az egyes művelési ágaknál a konkrét használat olyan módosítására, mely javítja a lefolyási viszonyokat (erdőszerkezet átalakítása, gyümölcsösök művelési módjának megváltoztatása),
3. Fontosnak tartottuk továbbá, hogy a javasolt változtatások:
 - a) kövessék a Közös Agrárpolitika és a nemzeti agrárpolitika iránymutatásait, különös tekintettel az agrár-vidékfejlesztési támogatásokra,
 - b) lehetőleg „önfenntartó” (a várható támogatási rendszer kereteire tekintettel) kultúr-állapotot eredményezzenek,
 - c) szolgálják a természet védelemét, a biológiai sokféleség megőrzését, a mezőgazdasági termelés környezetterhelésének csökkentését,
 - d) tegyék lehetővé a mozaikos tájszerkezet megtartását,
 - e) segítsék elő a hullámtér és közvetlen környezetének (Tisza folyó és mentett oldal) szerves kapcsolatát,
 - f) segítsék a foglalkoztatási viszonyok megőrzését, az alternatív foglalkoztatási lehetőségek bővítését.
4. A védelmi funkciók előtérbe helyezése és a gazdasági hasznosítás kockázatai miatt természetes törekvés a termőföld, tágabb értelemben a táj extenzív hasznosítása.

A tisztánlátás érdekében elvégzett helyzetfeltárás több pillérré épült, ezek:

- a) a földhivatali nyilvántartás (tulajdoni lapok) adatai (többek között: művelési ág, területi kiterjedés, földminőség – minőségi osztályok szerint, tulajdonos, korlátozások),

- b) erdészeti nyilvántartások (erdőtervezett területek),
- c) ortofotók elemzése (elsősorban a növényborítottság vizsgálata),
- d) helyszínbemutatók, konzultációk (többek között természetvédelemhez kapcsolódó szervezetek-, vízügyi szervezetek szakembereivel, gazdálkodókkal),
- e) egyéb speciális vizsgálati (kutatási) eredmények [fokgazdálkodás, régebbi létesítmények, képződmények (kubikgödrök, holtmedrek)] hasznosítása,
- f) szakirodalmi források.

2.2. Javasolt változtatások a földhasználatban, a művelési ágak szerkezetében

A hullámtéren az árvízvédelmet (megfelelő lefolyási viszonyok kialakítása), a gazdálkodói érdekeket és a vidékfejlesztés szempontjait figyelembe véve a beavatkozások jellege szerint háromféle művelési ág váltás (típus) különíthető el:

- **Tervezett műszaki létesítmények miatt szükséges művelési ág váltás.** A műszaki beavatkozások (tereprendezés, töltésépítés, véderdők és anyagnyerő helyek létesítése, töltés bontás, vízelvezető csatornák, mezőgazdasági utak felújítása, létesítése) területigényéhez kapcsolódó művelési ág váltásról van szó. Ilyen műszaki beavatkozás szükséges a Tivadari szakaszon a hídszűkület rendezésére, a Gulácsi árapasztó hidraulikai folyosóra, a Szolnok - Bács megyei szakaszon a Tószegi nagyvízi levezető sávra, a Bivalytói nagyvízi levezető sáv és töltésáthelyezés területére, a Rákócziújfalui magaspárt rendezés területére és a Vezsenyi nagyvízi levezető sáv és magaspárt rendezés területére, valamint a Csongrád-algyői szakaszon a Mártélyi nagyvízi levezető sáv területére.
- **A hidraulikai folyosók, nagyvízi levezető sávok kialakításához kapcsolódó művelési ág váltás.** Kötelező jellegű beavatkozásról van szó, ahol a lefolyási viszonyok javítása érdekében gyepesíteni célszerű, de a szántó művelési ág fenntartása is lehetséges. Gazdasági célú erdő nem maradhat meg, az erdők helyén gondozott facsoportokkal tarkított úgynevezett hagyás-fás legelőket (gyepeket) kell kialakítani, elsősorban környezetvédelmi megfontolásból, de ezáltal a szóban forgó területek tájképi értéke is javítható. (lásd részletesebben 2.3.2. fejezet, „Erdőszerkezet átalakítás, erdősítés”).
- **A természeti- és egyéb adottságok mérlegelése alapján ajánlott művelési ág váltás.** A hullámtérnek azokon a részein, melyek a lefolyási viszonyokat érdemben nem befolyásolják, a szakértők mérlegelték a földhasználatot befolyásoló tényezőket (például: gazdasági összefüggések, természeti adottságok, a földrészlet környezete, földminőség, kapcsolódása a mentett oldali gazdálkodáshoz, a tábla alakja-mérete) és ezek alapján javasolták a jelenlegi művelési ág megtartását, vagy megváltoztatását. Ez a mérlegelés elsősorban a szántó, kisebb mértékben a gyep művelési ágat érintette, és a konkrét javaslat leggyakrabban erdősítés vagy gyepesítés (szántó esetében), illetve erdősítés (gyep esetén) volt. Ez ugyan racionális érveken alapuló **javaslat a földhasználat váltására**, de a tulajdonos (földhasználó) mérlegelésén és elhatározásán múlik, hogy megvalósul-e, épp ezért kártalanítási-kártérítési vonzata nem jelentkezik.

A művelési ág váltási javaslat kialakításánál általános szempontok voltak az alábbiak:

- Minden művelési ágnak helye lehet a hullámtérben, elsősorban attól függően, hogy a konkrét hely milyen szerepet játszik a nagyvizek levezetésében.
- A lefolyási viszonyok és egyéb megfontolások (kiemelkedő természetvédelmi érték, alacsony termelési kockázat, árvízvédelemben ideális viszonyok biztosítása) is a gyepterületek arányának jelentős növelése mellett szólnak.
- A hidraulikai folyosók és nagyvízi levezető sávok területén csak olyan erdők maradhatnak meg, melyek természetvédelmi jelentősége kiemelkedő.
- Az erdő művelési ágból kivont (átalakított) területeket a hullámtéren (áramlási holtterekben) lehet pótolni, de azokat az erdőgazdálkodókat, akik idő előtti fakitermelésre kényszerülnek, a felújítási kötelezettség alól mentesíteni kell.
- A művelési ág váltásnál a természeti adottságokkal egyenrangúan kell kezelni a gazdasági megfontolásokat is (például kis területű, vagy beékelődő, illetve nehezen megközelíthető táblák hasznosításának gazdasági vonatkozásai).

A művelési ág váltási javaslat 5392 hektárt, a teljes hullámtér 17,7%-át érinti (5. táblázat). A területi adatokat, illetve művelési ág szerinti arányokat – a kiindulási helyzet szerint és a tervezettet – a 6. és a 7. táblázatok tartalmazzák. A területi arányokat nézve a legjelentősebb változás a szántóterület csökkenése (30%-ról 15,5%-ra), elsősorban gyepterületi részesedése 12,2%-ról 22,8%-ra nő) javára. Jelentősebb ültetvénytelepítés a Tivardari szükület környezetében, illetve a Szolnok-Bács megyehatár közötti szakaszon (áramlási holtterben) lehetséges.

A változtatásokat térképeken is ábrázoltuk és a **CD-n lévő mellékletekben** közreadjuk.

Javasolt művelési ág váltás

M.e.: ha

Megnevezés	Szakaszok							Hullámter összesen
	Tivadari	Kisköre - szolnoki	Szolnok - Bács- Kiskun megyei	Bács-Kiskun megye - Csongrádi	Csongrád - Algyői	Algyő - déli országhatár		
Szántóból erdő	18,727	86,108	432,403	54,128	58,264	12,894	662,523	
Szántóból gyepl	30,973	426,415	911,747	1 084,271	280,128	11,151	2 744,684	
Szántóból gyümölcsös	263,636		595,701				859,337	
Szántóból kivett*	0,741		164,710				165,452	
Kertből gyepl					1,358		1,358	
Gyümölcsösből erdő	3,176						3,176	
Gyümölcsösből gyepl					0,278		0,278	
Szőlőből gyepl					0,030		0,030	
Gyepből erdő	2,605	120,180	9,913	19,272	37,719	3,423	193,113	
Gyepből kivett			18,942				18,942	
Erdőből gyepl (fás legelő)	26,559	39,335	276,680	105,512	209,062	10,352	667,500	
Erdőből kivett	0,021		12,337		5,361		17,718	
Kivettből erdő			1,819				1,819	
Kivettből gyepl	0,457		33,886		0,867		35,209	
Kivettből gyümölcsös	0,629						0,629	
Kivettből kivett**			12,328		7,748		20,076	
Művelési ág váltás összesen	347,523	672,039	2 470,465	1 263,182	600,813	37,820	5 391,842	

* A táblázatban szereplő „kivett” szó alatt mindig a művelés alól kivett területet értjük.

** A kivett terület használati formája, és ennek megfelelően a megnevezése változik meg (például útból töltés lesz).

A hullámtér művelési ágak szerinti, szakaszonként (hektár)

Megnevezés	Tivadari híd-szükület			Kisköré-Szolnoki v.h.			Szolnoki v. h. - Bács m.h.				Bács m.h. - Csongrád K.t.		Csongrád K.t. - Algyői v.h.				Algyői v.h. - déli oh.			Szakaszok együtt		
	Számátszékelt árapasztó	Tivadari híd-szükület rendzése	Gulácsi árapasztó hidraulikai folyosó	Egyéb területék, áramlási holtterek	Tözegei nagyvízi levezető sáv	Bivalvói nagyvízi levezető sáv és föltésáthelyezés	Rakéziújfalvi magaspárt rendzése	Veszényi nagyvízi levezető sáv és magaspárt rendzés	Egyéb területék, áramlási holtterek	Egyéb területék, áramlási holtterek	Csanyleki árapasztó hidraulikai folyosó	Mindezen árapasztó hidraulikai folyosó	Martélyi nagyvízi levezető sáv	Egyéb területék	Nagyvízi levezető sávok, árapasztó hidraulikai folyosók	Egyéb területék, áramlási holtterek	Hullámtér összesen					
Számító	0,6		19,1	422,9	168,9	450,5	0,9	94,4	2086,3	3248,2	27,1	7,5	68,9	502,3	837,9	8293,5	9131,4					
Kert									14,4	14,1		1,4	44,9	1,4	1,4	147,3	148,7					
Gyümölcsös	0,2			208,0					14,9	6,6		0,2	0,0	0,4	0,4	243,4	243,8					
Szőlő									0,2	59,4		0,0	19,2			93,1	93,1					
Gyep	0,1	1,6	0,2	12,1	0,6	75,9	0,6	38,5	607,3	1299,7	4,1	149,6	685,8	271,2	3414,7	3685,9						
Mezőgazdasági terület	0,9	1,6	19,3	643,0	169,5	526,4	1,4	132,9	2723,1	4627,9	27,1	13,2	218,6	1255,1	1110,9	12192,1	13303,0					
Erdő	10,1	1,3	0,4	281,4	65,5	230,2	1,2	65,5	1705,3	2428,7	24,7	4,7	145,4	3562,7	549,0	13724,6	14273,6					
Nádás										74,8					77,2	77,2	77,2					
Halastó										0,2					0,2	0,2	0,2					
Termőterület	11,0	2,9	19,7	924,4	235,0	756,6	2,6	198,4	4428,4	7131,6	51,8	17,8	364,0	4817,9	1659,8	25994,0	27653,8					
Műv. a. kivett	0,7	1,9	1,1	61,2	14,8	74,8	0,6	14,2	842,0	823,3	1,3	0,4	13,2	311,1	123,0	2628,0	2751,0					
Összes terület	11,8	4,8	20,8	985,6	249,8	831,4	3,2	212,6	5270,4	7954,9	53,1	18,3	377,3	5129,0	1783,1	28621,8	30404,9					

Eredeti állapot

Megnevezés	Tivadari híd-szűkület				Kisköre-Szolnoki v.h.	Szolnoki v. h. - Bács m.h.				Bács m.h. - Csongrád K.t.	Csongrád K.t. - Algyői v.h.				Algyői v.h. - déli oh.	Szakaszok együtt		
	Számáresekét árapasztó hidraulikai folyosó	Tivadari híd-szűkület rendezése	Culácsi árapasztó hidraulikai folyosó	Egyéb területek, áramlási holtterek		Tözegei nagyvízi levezető sáv	Bivalytói nagyvízi levezető sáv és töltéselhelyezés	Rákócziújfalui magaspárt rendezése	Veszényi nagyvízi levezető sáv és magaspárt rendezés		Egyéb területek, áramlási holtterek	Egyéb területek, áramlási holtterek	Csanyleleki árapasztó hidraulikai folyosó	Mindzentri árapasztó hidraulikai folyosó		Martélyi nagyvízi levezető sáv	Egyéb területek	Egyéb területek, áramlási holtterek
Szántó				128,6	1466,7				696,2	2109,8				267,5	30,4		4699,2	4699,2
Kert					74,0			14,4	14,4	14,1				44,9			147,4	147,4
Gyümölcsös	0,2		18,8	450,3	11,0			610,6	6,6	6,6				2,9		19,0	1081,3	1100,3
Szőlő					14,4			0,2	59,4					19,2			93,1	93,1
Gyep	11,1	1,6	0,8	55,9	1115,2			160,6	1011,8	2470,2	50,7	17,8	364,9	860,1	58,3	1351,4	5571,5	6922,9
(ebből fás legelő)	10,1		0,4	16,0	39,3			63,3	25,5	105,5	23,6	4,7	157,7	23,1	10,4	447,7	219,8	667,5
Mezőgazdasági terület	11,3	1,6	19,6	634,7	2681,3			160,6	2333,2	4660,0	50,7	17,8	364,9	1194,6	88,6	1370,4	11592,4	12962,8
Erdő		1,3		289,9	4901,3			11,8	2085,5	2396,6				3619,1	1018,0	138,6	14310,4	14449,0
Nádás										74,8					2,4		77,2	77,2
Hálástó										0,2							0,2	0,2
Termőterület	11,3	2,9	19,6	924,6	7582,6	631,0		172,4	4418,7	7131,6	50,7	17,8	364,9	4813,6	1109,1	1509,0	25980,2	27489,2
Műv. a. kivett	0,5	1,9	1,2	61,0	370,9	200,3	3,2	40,1	851,9	823,3	2,4	0,4	12,4	315,4	219,4	273,8	2641,9	2915,7
Összes földterület	11,8	4,8	20,8	985,6	7953,5	831,4	3,2	212,6	5270,4	7954,9	53,1	18,3	377,3	5129,0	1328,5	1783,1	28621,8	30404,9

* Egyéb hullámterületek, áramlási holtterek

A hullámtér területének megoszlása művelési ágak szerint, szakaszonként (%)

Megnevezés	Tivadari híd-szűkület				Kisköré-Szolnoki v.h.				Szolnoki v. h. - Bács m.h.						Bács m.h. - Csongrád K.t.				Csongrád K.t. - Algyői v.h.				Algyői v.h. - déli oh.				Szakaszok együtt			
	Számártszekei árapasztó hídrauhkai folyosó	Tivadari híd-szűkület	Gulácsi árapasztó hídrauhkai folyosó	Egyéb területek, áramlási holtterek	Egyéb területek, áramlási holtterek	Taszegi nagyvízi levezető sáv	Bivalyfői nagyvízi levezető sáv és töltéselhelyezés	Rakócziújfalui magaspárt rendezése	Veszényi nagyvízi levezető sáv és magaspárt rendezés	Egyéb területek, áramlási holtterek	Egyéb területek, áramlási holtterek	Egyéb területek, áramlási holtterek	Csanyleki árapasztó hídrauhkai folyosó	Miniszenti árapasztó hídrauhkai folyosó	Mártélyi nagyvízi levezető sáv	Egyéb területek, áramlási holtterek	Egyéb területek, áramlási holtterek	Nagyvízi levezető sávok, árapasztó hídrauhkai folyosók	Egyéb területek, áramlási holtterek	Egyéb területek, áramlási holtterek	Hullámtér összesen									
Számtó	5,1		91,8	42,9	24,9	67,6	54,2	28,1	44,4	39,6	40,8	51,0	41,0	18,3	9,8	4,1	47,0	29,0	30,0											
Kert					0,9					0,3	0,2		7,7		0,9		0,1	0,5	0,5											
Gyümölcsös	1,7			21,1	0,1					0,3	0,1		1,1		0,1			0,9	0,8											
Szőlő				0,0	0,2						0,7				0,4				0,3	0,3										
Gyep	0,8	33,3	1,0	1,2	9,7	0,2	9,1	18,8	18,1	11,5	16,3		22,4	39,7	13,4	3,0	15,2	11,9	12,1											
Mezőgazdasági terület	7,6	33,3	92,8	65,2	35,8	67,9	63,3	43,8	62,5	51,7	58,2	51,0	72,1	57,9	24,5	7,1	62,3	42,6	43,8											
Erdő	85,6	27,1	1,9	28,6	59,5	26,2	27,7	37,5	30,8	32,4	30,5	46,5	25,7	38,5	69,5	76,2	30,8	48,0	46,9											
Nádás											0,9					0,2		0,3	0,3											
Halastó																														
Termőterület	93,2	60,4	94,7	93,8	95,3	94,1	91,0	81,3	93,3	84,0	89,7	97,6	97,3	96,5	93,9	83,5	93,1	90,8	91,0											
Műv. a. kivett	5,9	39,6	5,3	6,2	4,7	5,9	9,0	18,8	6,7	16,0	10,3	2,4	2,2	3,5	6,1	16,5	6,9	9,2	9,0											
Összes terület	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0									

Eredeti állapot

Megnevezés	Tivadart híd-szűkület				Kisköre-Szolnoki v.h.	Szolnoki v. h. - Bács m.h.				Bács m.h. - Csongrád K.t.	Csongrád K.t. - Algyői v.h.				Algyői v.h. - déli oh.	Szakaszok együtt		
	Számárcsokai árapasztó folyosó	Tivadart híd-szűkület rendezése	Gulácsai árapasztó hidraulikai folyosó	Egyéb területek, áramlási holtterek		Tözegei nagyvízi levezető sáv	Bivályói nagyvízi levezető sáv és töltésáthelyezés	Rákócziújfalui magaspárt rendezése	Veszényi nagyvízi levezető sáv és magaspárt rendezés		Egyéb területek, áramlási holtterek	Áramlási holtterek	Csanyleleki árapasztó hidraulikai folyosó	Mihádszenti árapasztó hidraulikai folyosó		Mártélyi nagyvízi levezető sáv	Egyéb területek, áramlási holtterek	Nagyvízi levezető sávok, árapasztó hidraulikai folyosók
Szántó				13,0	18,4					13,2						16,4	15,5	
Kert					0,9					0,3						0,5	0,5	
Gyümölcsös	1,7		90,4	45,7	0,1					11,6					1,1	3,8	3,6	
Szőlő	0,0		0,0		0,2					0,0						0,3	0,3	
Gyep	94,1	33,3	3,8	5,7	14,0	60,8	75,5	19,2	31,1	95,5	97,3	96,7	16,8	4,4	75,8	19,5	22,8	
(ebből fás legelő)	85,6		1,9	1,6	0,5	14,7	29,8	0,5	1,3	44,4	25,7	41,8	0,5	0,8	25,1	0,8	2,2	
Mezőgazdasági terület	95,8	33,3	94,2	64,4	33,7	60,8	75,5	44,3	58,6	95,5	97,3	96,7	23,3	6,7	76,9	40,5	42,6	
Erdő		27,1		29,4	61,6	15,1	5,6	39,6	30,1				70,6	76,6	7,8	50,0	47,5	
Nádás									0,9					0,2		0,3	0,3	
Halastó																		
Termőterület	95,8	60,4	94,2	93,8	95,3	75,9	81,1	83,8	89,7	95,5	97,3	96,7	93,9	83,5	84,6	90,8	90,4	
Műv. a. kivett	4,2	39,6	5,8	6,2	4,7	24,1	100,0	16,2	10,3	4,5	2,2	3,3	6,1	16,5	15,4	9,2	9,6	
Összes földterület	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Földhasználat váltást követően

* Egyéb hullámterületek, áramlási holtterek

2.2.1. Nagyvízi levezető sávok és hidraulikai folyosók

Az 5. és 6. táblázatban a táj- és földhasználatra vonatkozó javaslatot a megfelelő szakaszolás szerint (hat folyamszakaszra osztva) a nagyvízi levezető sávok és hidraulikai folyosók területére is összesítettük. A nagyvízi levezető sávok, illetve hidraulikai folyosók területi lehatárolása megegyezik a VTT I. ütemének megfelelő műszaki beavatkozások tervével, pontosabban az ott megtervezett hidraulikai folyosók, illetve nagyvízi levezető sávok területével. Összes **területük 1783 hektár**, ennek 47%-a szántó, 30,8%-a erdő, 15,2%-a gyepterület, a művelés alól kivett terület 9,2%.

Mint már eddig többször is említettük, a lefolyási viszonyok javítása érdekében a hidraulikai folyosók területén mindenképpen, de a nagyvízi levezető sávokban is elsősorban **gyepeket célszerű létrehozni**, és ezt a művelési ág váltásban is jelölni. Épp ezért ezeken a helyeken az erdők jellemzően véghasználatra kerülnek, természetvédelmi megfontolásból kivételt képez a Tivadari hídszűkület környezetében 1,3 hektár, és megmarad a Bivalytói nagyvízi levezető sáv keleti részén 99,1 hektár erdő (az új véderdő telepítéssel együtt 125,5 ha lesz az erdő), amely a vízáramlást számottevően nem befolyásolja. **A kitermelt erdő helyén gyepterület telepítés történik**, úgy, hogy közel 450 hektáron fák, facsoportok meghagyásával számolunk, vagyis úgynevezett hagyás-fás legelők (gyepekek) lesznek.

A hidraulikai folyosók területén lévő jelenlegi gyepterületből (271 hektár) 245 hektáron szükséges gyepterületújítás, új gyepterületet 1107 hektáron (más művelési ágból) tervezzük.

A mezőgazdasági terület csaknem 30%-kal növekszik az erdő rovására. A táj- és földhasználat megváltozása következtében a terület **75,8%-a gyepterület lesz** (25,1% a hagyás-fás gyepterület), 7,8 százalékán megmarad az erdő, 15,4%-a pedig művelés alól kivett terület lesz.

2.2.2. Egyéb hullámtéri területek, áramlási holtterek

A hullámtér területéből 28622 hektárnak az állapota (egyéb területek, áramlási holtterek) kevésbé befolyásolja a nagyvizek lefolyását, mint a hidraulikai folyosóké, épp ezért sokkal nagyobb a szabadság a művelési ág megválasztásában. A hullámtér ezen részei ma is erdősültebbek (a terület 48%-a erdő) és a természeti adottságokra tekintettel a magas erdősültségi arány megmaradhat, illetve kisebb mértékben akár növekedhet is (50%). Gazdasági és természetvédelmi megfontolásokat, köztük a termelési kockázatot is mérlegelve, célszerű csökkenteni a szántó arányát az áramlási holtterekben is a gyepterület javára, így a terület 19,5 százalékán irányoztunk elő gyepterületkezelést. A termőhelyi adottságokra tekintettel lehetséges ültetvénytelepítés is, így a gyümölcsösök területi részesedése 3,6% lehet.

E helyen is hangsúlyozzuk, hogy a hullámtér ezen részein a tervezett művelési ág váltások racionális **ajánlások** a földhasználók irányába, érvényesítésük nem kötelező.

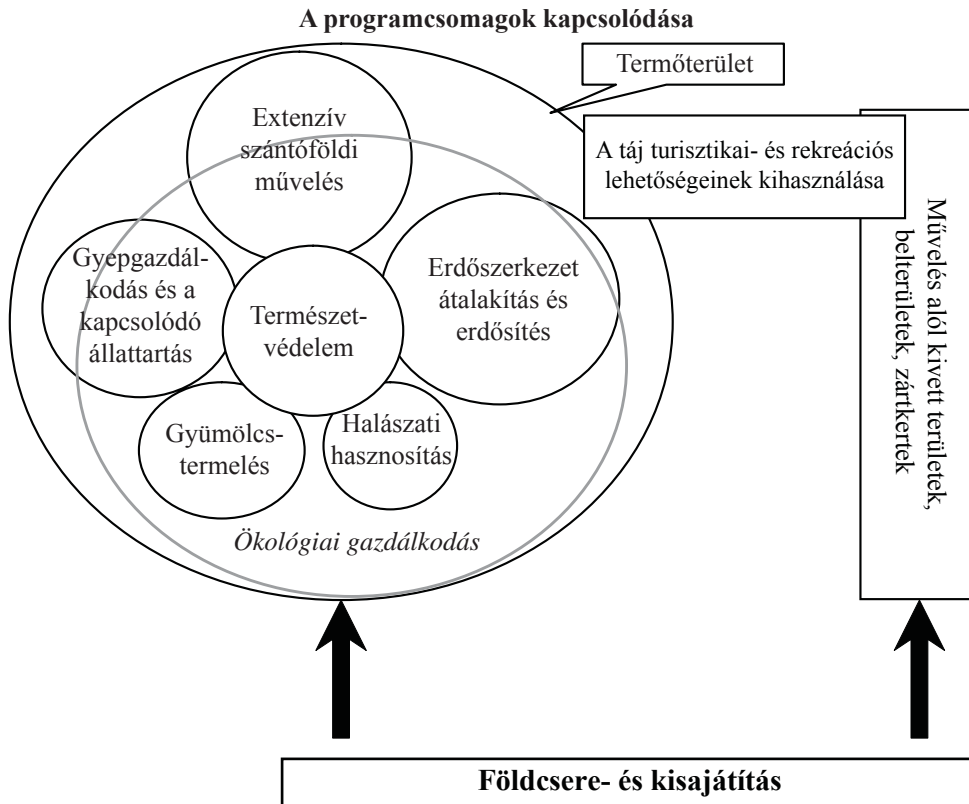
2.3. A táj- és földhasználat váltás kapcsolódó programcsomagjai

A táj- és földhasználat váltáshoz kapcsolódva kilenc programcsomag készült, egy részük kifejezetten mezőgazdasági hasznosítású területekhez, illetve egy-egy művelési ághoz kötődik, ezek:

- extenzív szántóföldi művelés,
- gyümölcsstermelés - ültetvénygazdálkodás,
- gyephasznosítás - és gyepre alapozott állattartás,
- erdőgazdálkodás,
- halászati hasznosítás (részben).

A programcsomagok másik részénél (természetvédelem, turizmus, ökológiai gazdálkodás, földcsere és kisajátítás) nincs ilyen kapcsolódás, illetve nem csak egy-egy művelési ághoz köthetők. A programcsomagok kapcsolódását az 1. ábrával érzékeltetjük.

1. ábra



A természetvédelem az egész hullámtérre irányul, az említett művelési ágak mindegyikét érinti (érintheti), az ökológiai gazdálkodás programcsomag pedig „integráló” abban az értelemben, hogy minden programcsomag az ökológiai gazdálkodás elveire és gyakorlatára való tekintettel működhet, ami kívánatos abból a szempontból nézve is, hogy a hullámtér természeti területnek minősül [46/1999 (III. 18.) számú kormányhatározat].

A turizmus, az idegenforgalom a helyi adottságokhoz kötődik, tulajdonképpen összekötő kapocsként szolgál a hullámtér mezőgazdasági-, erdészeti és más célú hasznosításai – és nem mellesleg a mentett oldal – között.

A földcsere és kisajátítási programcsomag elsősorban a műtárgyak létesítéséhez és az árapasztó hidraulikai folyosók, nagyvízi levezető sávok kialakításához kapcsolódik, és elsősorban (de nem kizárólag) mezőgazdasági hasznosítású területeket érint.

A programcsomagok kidolgozása többlépcsős iteratív tervezési folyamat volt, részletes kidolgozásuk akkor történt meg, amikor véglegesen eldőlt a műtárgyak-töltések helye, és ismertté váltak a vidékfejlesztési támogatások is, melyek egy része egyébként a hullámtéri földhasználat szempontjából igen fontos lehetőséget kínál a gazdálkodóknak.

2.3.1. Természetvédelem

A **Tisza árterülete az egyik legértékesebb természeti területünk**, amely a folyószabályozás ellenére még napjainkban is – elsősorban a hullámtéren – jelentős természeti értékeket őriz. A megmaradt természetes vegetációfoltok (erdők, a rétek és a vizes élőhelyek sajátos mozaikjai) számos állatfajnak kínálnak élőhelyet.

A fennmaradt természeti értékeket leginkább veszélyeztető tényezők a folyóvíz-talajvíz rendszerben emberi hatásra bekövetkezett mennyiségi és minőségi változások. Ennek jellemző tünete a folyót övező területeken a talajvízszint süllyedése, amelynek következtében mind a mentett, mind a mentetlen oldalon másodlagos szikesedés nyomai figyelhetők meg, a morotvákban vízhiány alakul ki, és mindez a természetes ökoszisztéma károsodását okozza. Ez önmagában megköveteli, hogy gondoskodjunk legalább a kiszáradás elkerülését lehetővé tévő vízmennyiség folyamatos visszatartásáról, rugalmasan alkalmazkodva a konkrét időjárási viszonyokhoz. A folyó egész hosszában gondot okoz a hiányos települési infrastruktúra, a folyóba engedett nagy mennyiségű kezeletlen szennyvíz. A helyi lakosság és az ideérkező turisták nem mindig környezettudatos magatartása is fokozza a környezetszennyezést.

A hullámtéren a hagyományos ártéri gazdálkodás teljesen visszaszorult, helyét sok helyen intenzív mezőgazdasági termelés váltotta fel. Emiatt – és a vízgyűjtőn folyó gazdálkodás miatt – a folyóba bekerülő tápanyagok mennyisége megnőtt, ami pedig az eutrofizációs folyamat felgyorsulását eredményezte. A folyóvíz minőségének és áramlástanai viszonyainak (duzzasztások) megváltozása miatt a folyó halfaunája szegényedik, csökken a halállomány faj- és egyedszáma, a folyó faunájában megfigyelhető az áramláskedvelő fajok visszaszorulása.

A természeti értékek minősítése

A vázolt folyamatok ellenére a hullámtér még ma is igen komoly természeti értékeket hordoz. A vizsgált tiszai hullámtér egy része nemzeti parki terület (Kiskunsági-, Hortobágyi NPI), továbbá három tájvédelmi körzetet, egy országos jelentőségű természetvédelmi területet és számos helyi jelentőségű természetvédelmi területet, valamint emléket találunk rajta.

A Nemzeti Ökológiai Hálózatot vizsgálva, a Tisza ezen szakaszán viszonylag kevés magterület található (*Pélyi Madárrezervátum, Pusztaszeri és Mártélyi Tájvédelmi Körzet legértékesebb területei*), és viszonylag rövid folytonos ökológiai folyosók (*Hármas-Körös torkolata közelében, a Maros tiszai torkolatáig*) kerültek kijelölésre. **Majdnem az egész Tisza-völgy része a NATURA 2000 hálózatnak.** Ezen belül a Különleges Természetmeg-

őrzési Terület (SCI) kiterjedése mintegy 25 ezer hektár, a Különleges Madárvédelmi Területeké (SPA) pedig 54 ezer hektár¹³.

Az Érzékeny Természeti Területek (ÉTT/ESA) osztályozása alapján:

- Igen fontos ÉTT területek kategóriájába tartozik a Hevesi-sík területe, a Gerje-Perje-sík, a Tiszai homokhátság vízgyűjtője és a Hortobágyi Nemzeti Park teljes pufferezónája szintén e kategória része.
- Fontos ÉTT területeknek minősülnek a Hortobágyi Nemzeti Park kezelésébe tartozó folyómenti holtágak, morotvák és hullámtéri régiók, és a Körös-szög területe, a Mindszent – Szentés – Nagyszénás települések által határolt térség.
- Lehetséges ÉTT területek közé sorolható a Jászság (HNP Ig.) régiója és a teljes Tisza-völgy.

Nemzetközi jelentőségű vadvizeknek (Ramsari területek) számítanak a Pusztaszéri és a Mártélyi Tájvédelmi Körzet értékes vizes élőhelyei. Sajátos értéket képviselnek a számos természeti értéket hordozó holtágak, különösen a védett holtágak, melyek mintegy kétharmada már különböző mértékben feliszapolódott, de nagy részük még rehabilitálható.

A természeti értékek alapján a **hullámtéri területek 16%-a „szentély” jellegű, 39%-a pedig természetközeli „minősítésű”**.

Lehetőségek és korlátok a természetvédelemben

Arra a majdnem ideális helyzetre kellene törekednünk, hogy maradjanak meg a Tisza hullámterének és árterének természeti értékei, segítsük elő a helyi népesség boldogulását (melyhez szükséges a helyi gazdasági tevékenység is), és hogy biztosítsuk a távolabb élő népesség rekreációs igényét a folyó környezetében. Az ésszerű gazdasági hasznosításban a folyó, a hullámtér, és a mentett oldali területek szerves egységet alkotnak. A különböző természetű érdekek összehangolása már önmagában is megköveteli a kompromisszumkeresést.

A természetvédelemhez is kötődő fejlesztési lehetőségeket részletesen megvizsgáltuk (például a mezőgazdasági hasznosítást művelési ágak szerint, fázisokként, szervezeti formák szerint), és ebből kiemelhető néhány **általánosítható követelmény, illetve lehetőség:**

- A Tisza-mente ökológiai hálózat, melynek „gerince” a hullámtér.
- A fokgazdálkodás visszahonosítása kívánatos lenne a modern kor gazdaságába.
- A hullámtér kiszélesedő szakaszai lehessenek a nagy térigényű fajok (például ragadozó madarak, mint a sólymok vagy a réti sas) élőhelyei.
- Pufferzóna létrehozása szükséges a hullámtér határterületei mentén.
- Törekedjünk az erdőket természetközeli erdőkké átalakítani (visszaalakítani): őshonos fafajok, gyökérsarjzattatás, helyben vetéssel magról való szaporítás, vágási kor megemlése.
- Nem szabad engedni, hogy jelentősebb gyepterületeken megszűnjön a mezőgazdasági hasznosítás (kaszálás, legeltetés).
- Nem célszerű megnyitni a hullámteret és a gátakat a nagy gépjármű forgalom előtt (a kerékpáros és gyalogos turizmus pártfogolandó). A folyón is ésszerű korlátok között kell tartani a járműforgalmat (hajó, motorcsónak).

¹³ A közölt szám adatok az egész tiszai hullámtérre vonatkoznak.

- A holtágakban a gazdasági tevékenységet (halászat és haltenyésztés) szorítsuk ésszerű korlátok közé, míg más tevékenységeket (libatartás) tiltsunk meg.
- A holtágak öntözőrendszerekhez kapcsolása – ahol lehetséges – elősegíti a jó vízminőség megtartását, illetve elérését.
- A holtágak rehabilitációját meg kell valósítani: Egyes holtágaknál nincs szükség költséges megoldásokra (mederkotrás), elegendő például a szennyező-források kirekesztése, vagy a vízpótlás.
- Fontos, hogy a vizes élőhelyek (kubikok, holtágak, és részben a fokok is) lehetőleg egész évben vízzel borítottak legyenek.
- Célszerű bizonyos profitorientált, de környezetkárosító tevékenységek (sóder- és homok kitermelés, és a nem feltétlenül szükséges – folyómedret is érintő – műszaki beavatkozások) visszaszorítása.
- A Tisza vízminősége kommunális infrastruktúrafejlesztésekkel (szennyvízgyűjtés-kezelés, hulladékkezelés) javítható.
- Távlatilag is sokat segítene, ha a nemzeti parkok további területek tulajdonjogát megszereznék.
- A hullámtér benőttségének megszüntetése vagy legalább jelentős mérséklése halaszthatatlan feladat (elsősorban az invazív növényfajokra gondolunk, mint a gyalogakác, a zöld juhar és az amerikai köris).
- A hidraulikai folyosók (nagyvízi levezető sávok) területén a művelési ág-váltásban lehetséges ésszerű kompromisszumok (hagyás-fás legelők kialakítása) köthetők.

A hullámtér viszonylag részletesen kidolgozott **természetvédelmi programját mintegy 1,9 milliárd forintból** lehetne magvalósítani. A program főbb elemeinek költségigénye:

- Ökológiai célú rekultiváció 510 millió Ft,
- A jelenlegi hullámtér és korábbi ártér harmonizációja: 255 millió Ft,
- Mocsári réttársulások kialakítása: 280 millió Ft,
- Fokgazdálkodási projekt: 150 millió Ft.

A megvalósulás – így annak anyagi terhe is – több évig, netán évtizedig tartó folyamat.

2.3.2. Erdőszerkezet átalakítás és erdősítés

A Tisza – VTT első üteme által érintett – hullámtérben jelentős tényező az erdő, komoly természeti-környezeti érték, ugyanakkor a hullámtéri vagyonnak is igen jelentős (talán döntő) részét adja. Az érintett erdőgazdaságok eredményét is számottevően befolyásolja, a Dél-Alföldi Erdészeti ZRt. és a Nagyunsági Erdészeti ZRt. gazdaságilag legértékesebb erdőterületei a hullámtéren találhatóak.

A Tisza 172 km hosszú folyamszakaszának hullámtérén **9661 ha üzemtervezett erdőterület¹⁴ található**, amely 1,8 millió m³ élőfakészletet jelent. A fatömeg évi folyónövedéke – mely az erdők értéktermelő produkcióját, eltartó-képességét jelzi – 76400 m³. A tulajdonosi struktúra (8. táblázat) jelzi, hogy nem csak az állam számára fontos bevételi forrás, hanem magántulajdonosoknak is, a nemzeti parkok hatókörében (a terület közel 7%-a) lévő erdőterületek természeti értékeket őrző funkciója kiemelendő.

¹⁴ Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a tulajdoni lapok alapján összesített erdőterület (művelési ág) és az „üzemtervezett erdőterület” nem azonos, nem csak fogalmi, hanem **területi különbséget** is mutat. A területi különbségek főként abból adódnak, hogy a földtulajdonosok egy része nem jelenti be a művelési ág megváltoztatását.

A tervezési terület erdeinek tulajdonosi összetétele

Tulajdonos, használó	Az erdőterület megoszlása, (%)
Dél-alföldi Erdészeti ZRt.	24,1
Nagykunsági Erdészeti Z Rt.	10,1
Kiskunsági Erdészeti ZRt.	1,2
Egererdő Rt.	1,2
Összesen	36,6
Kiskunsági Nemzeti Park	2,1
Hortobágyi Nemzeti Park	4,5
Összesen	6,6
Alsó Tiszavidéki VIZIG	3,9
Közép Tiszavidéki VIZIG	12,0
Összesen	15,9
Települési önkormányzatok	0,6
Magántulajdonosok (rendezett gazdálkodási viszonyokkal)	27,7
Magántulajdonosok (rendezetlen gazdálkodási viszonyokkal)	12,6
Összesen	40,3
Mindösszesen	100,0

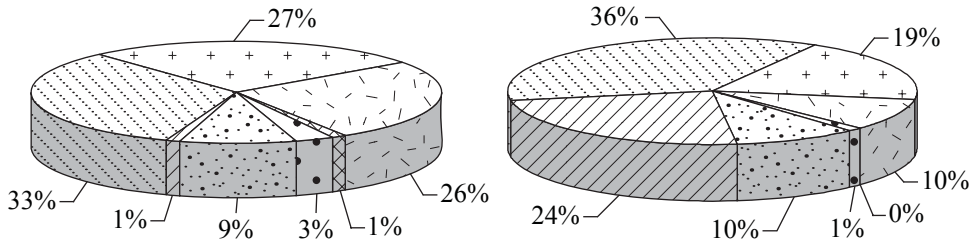
Az erdők sokféle funkciót töltenek be (gazdasági, védelmi, közjóléti), elsődleges rendeltetésük a konkrét helytől függően, de gyakran az idők folyamán ugyanazon a helyen is változik. A folyó gátak közé szorításának időszakában a jelenlegi hullámtér erdősültsége és fatömeg produkciója egyaránt töredéke volt a jelenleginek. A hullámtér gazdasági (haszonvételi) értékének megtartása (esetenként növelése) miatt a szántó- és gyephasználat csökkenő gazdasági súlya következtében megnőtt az erdészeti hasznosítás jelentősége, azon belül a gazdasági-gazdálkodási funkció súlya, miközben az erdősítések során az árvízvédelmi (vízelvezetési) és tájvédelmi szempontok kevesebb figyelmet kaptak. Mára megváltoztak az igények az elsődleges funkciók tekintetében, részben **kényszerűségből** (gyakoribb, és magasabb vízszintet eredményező árvizek), **részben társadalmi érdekből** (tájvédelem, természetvédelem), és korábban másodlagosnak tartott, védelmi szempontok kerültek előtérbe a hullámtér jelentős részén. Figyelemre méltó, hogy ma már **a hullámtéri erdők 41%-a védett erdő!**








A gazdasági cél erőteljesebb érvényesülése azt is eredményezte, hogy megváltozott az erdők fafaj szerinti megoszlása (2. ábra), az állomány mintegy harmadát nemes nyár állományok adják, a hazai lágy lombos fajok (fehér fűz, hazai nyárok) területi aránya 50%-ra csökkent, a tölgy és keményfás ártéri ligeterdők térfoglalása 3%-ra tehető.

Erdők megoszlása fafaj-csoportok szerint

Szolnok - déli országhatár
közti szakasz (172km)

Tivadar környezetében



- | | | | |
|---|--|---|--|
|  Nemes nyárasok |  Hazai nyárasok |  Fűzek |  Egyéb lágylomb |
|  Kocsányos tölgy |  Juhar, kőris, szil |  Egyéb kemény lomb | |

2.3.2.1. A meglévő erdők árvízvédelmi szempontú átalakítása

A jövőben – a gazdasági funkció szem előtt tartásával – az erdőgazdálkodás hullám-terén egy összetett célrendszert követ, a következők szerint.

Gazdasági cél: haszonvétel, gazdasági értelemben is fenntartható erdőgazdálkodás.

Árvízvédelmi célok:

- a part menti galériaerdők ne akadályozzák a mederben a víz és jeges ár levo-nulását,
- a nagyvízi levezető sávban¹⁵ a faállomány csak a legszükségesebb mértékben (például facsoportok környezetvédelmi megfontolásból) növelje a meder-érdességet,
- a hullámterei erdők és különösen a gát menti védősávok akadályozzák meg a gátakat roncsoló hullámverést,
- az erdők aljnövényzete, az alacsony elágazó fák, kúszócserjék érdemben ne akadályozzák a lefolyást.

Természetvédelmi célok:

- a növény- és állatvilág fajgazdagságának fenntartása,
- az őshonos fafajok változatosságának, génkészletének fenntartása, megóvása,
- nagyobb védett területen a fafajok megfelelő arányainak fenntartása,
- a jellegzetes tájkép védelme, a táj jellegének megőrzése,
- többszintes, gazdag cserje és lágyszárú vegetációval rendelkező erdők létrehozása és megtartása,
- az állományszerkezet megjavítása, a kultúrerdők egyes erdőkre cserélése.

¹⁵ Ha a hidraulikai folyosók területét külön nem részletezzük, akkor azok területét is beleértjük a nagyvízi levezető sávba.

A hullámtér különböző részein az említett célok eltérő súllyal jelentkeznek, illetve érvényesülnek. A nagyvízi levezető sávokban elsődlegesen az árvízvédelmi célok, míg az áramlási holtterekben a konkrét helytől függően a gazdasági és/vagy természetvédelmi célok kerülnek előtérbe, a hullámtérnek a lefolyás szempontjából egyéb fontos részein (part menti erdőkben) leginkább az árvízvédelmi célok érvényesülnek, kiemelt figyelmet fordítva a táj- és természeti értékek megóvására is.

A nagyvízi levezető sávokban az árvízvédelmi célú erdészeti munkák kiterjednek:

- az erdőállomány szükség szerinti gyéritésére,
- a lágyszárú- és cserje aljnövényzet irtására,
- az alacsonyan elágazó fák alsó ágainak eltávolítására (4-6 m magasságig).

A hullámtéren a nagyvizek levezetésében akadályt jelentő erdőkben az állomány-szerkezet átalakítása az erdők fafajösszetételétől, cserjeszintjétől és korától függően különböző beavatkozást igényel, ennek megfelelően hat technológiai változatot dolgoztunk ki, melyek főbb jellemzői:

I. Fiatal és középkorú, 15 évnél fiatalabb nemes nyár állományokra

II. Idős, 15 évnél idősebb nemes nyár állományokra

A nagyvizek lefolyása szempontjából viszonylag kisebb akadályt jelentő erdők, melyek tág hálózatuknál fogva könnyebben alkalmassá tehetők az árvízi víztömeg gyors levezetéséhez. Tág hálózatuk miatt cserjeszintjük nagyon gyakran áthatolhatatlan gyalogakácából és magaskórós lágyszárú növényzetből áll. A jó fényviszonyok a fák alsó ágainak megerősödésének is kedveznek. Ezért az aljnövényzet és a fák alsó ágainak (4-6 m-ig) eltávolítását kell elvégezni. Fák kivágása nem szükséges. Áramlást akadályozó tényező lehet továbbá az előző véghasználatkor a víz áramlási irányára merőlegesen összetolt tuskódepónia, melyet el kell távolítani.

III. Fiatalkorú 15 évnél fiatalabb puhafás és 25 évnél fiatalabb keményfás őshonos fafajú erdők

Az őshonos faállományokkal borított erdők jellemzője a hektáronkénti 6-10 ezer tőszám a sűrű lágyszárú aljnövényzet és a cserjeszint jelenléte, valamint a fák közel földig ágas volta. Ezért ezekben az erdőkben a zárt szerkezet fellazításával lehet az erdő lefolyást akadályozó szerepét csökkenteni. Ezért a víz sodorvonalával párhuzamosan sávosan vagy foltokat képezve az erdő boritottságot 50% mértékűre szükséges csökkenteni. A kitermelt fát el kell szállítani, a visszamaradó erdőállomány fainak lefolyását akadályozó alsó ágrendszerét vissza kell nyesni, jellemzően 4-6 m magasságig. A szabaddá tett sávokban a cserje és lágyszárú növényzetet fel kell számolni, a fával borított sávokban, foltokban az aljnövényzetet meg kell gyériteni.

IV. Közép és időskorú 15 évnél idősebb puhafás és 25 évnél idősebb keményfás őshonos fafajú erdők

A gyéritési technológia hasonló a III. technológiához azzal a különbséggel, hogy az ilyen állományokban már kevesebb a fák mennyisége, így több faanyag kitermelését, vastagabb ágak visszanyesését kell elvégezni.

V. Véghasználattal érintett erdők felújítása

Az árvizek levezetésében legfontosabb szerepet betöltő 600-800 m széles sávban található olyan idősebb korú erdőállományok, melyeket az üzemszerű gazdálkodás szerint le kell termelni (2 éven belül vágásérett és túltartott állományok). Ezeknek az erdőknek a véghasználata során illetve felújítása során kell plusz tevékenységeket elvégezni. Így a levágott fák tuskóit tuskófúróval szét kell roncsolni, a gyökereket gyökérfésűvel eltávolítani, hogy az erdő felújítása az árvízi lefolyást legkevésbé akadályozó módon lehessen elvégezni. Így a felújításkor a sorokat a folyásiránnyal párhuzamosan kell kitűzni és méretes, egyedi vadvédelemmel ellátott suháng anyagot kell alkalmazni. Így az árvízvédelmi szempontokat könnyebb kielégíteni az erdőművelési munkák végzése során.

Fenntartási munkák (I.-V.): Általánosságban az összes technológiának alávett erdőben az árvízvédelmi szempontokat előtérbe helyező speciális állományszerkezet megőrzése és a kedvezőbb lefolyási viszonyok tartamos biztosítása érdekében a szabaddá tett sávokban a cserjéket, lágyszárúakat nyáron és késő ősszel le kell rotálni, a kúszónövények növekedését meg kell akadályozni és a meghagyott fák képződő oldalágait le kell nyesni (4-6 m magasságig).

VI. Művelési ág váltás erdőről gyepre

Azoknak a jelenleg erdővel borított hullámtéri lefolyási sávoknak a területén, ahol a hidrodinamikai folyamatok javítása az erdők megszüntetését és súrlódás-mentesebb művelési ág (kezelt gyep) létrehozását igényli, az erdők végleges felszámolását el kell végezni. Ezekben a területeken tarvágásos véghasználatot kell végrehajtani. Tájékszétítikai és természetvédelmi megfontolásból szép őshonos faegyedeket, facsoportokat szórt állásban meg kell hagyni. A terület többi részéről az erdő tarvágását követően a vágástéri hulladékot, a tuskókat el kell távolítani. A terület tereprendevezését el kell végezni, talajművelés után a felületet be kell gyepesíteni.

Fenntartási munkák (VI.): A művelési ág váltással előidézett (a lefolyási viszonyok szempontjából ideális) állapot fenntartása rendkívül fontos feladat, amely a gyepesített terület évi 2-3 alkalommal történő kaszálásával érhető el. A fenntartási munkák elhagyása esetén néhány éven belül az agresszívan terjedő invazív fásszárú növények megtelepszenek a terjedésükhöz kedvező adottságú területeken.

Az egyes technológiáknál a művelési költségek a 9. táblázat szerint alakulnak.

A tervezési területen elvégzendő gyérítési feladatokat folyamszakaszonként a 10. táblázat összegzi.

**A hullámtéren elvégzendő erdészeti többletfeladatok költségeinek szerkezete
technológiák szerint**

M.e: ezer Ft/ha

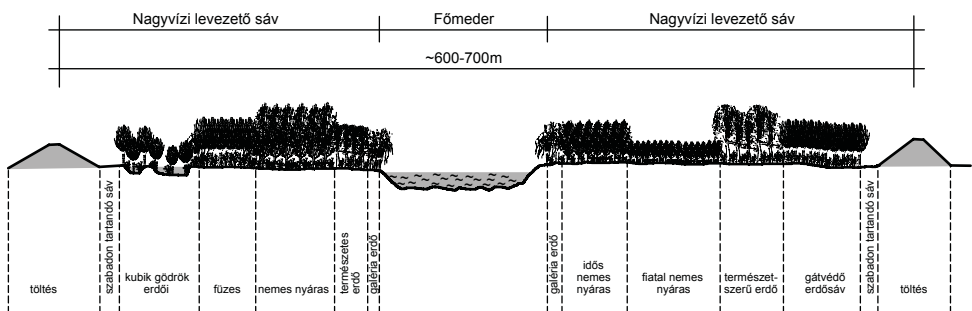
Beruházás		Fenntartás	
I. Technológia (NNY-asok ≤ 15év) és II. Technológia (NNY-asok > 15év)			
Bozótirtás, nyesedék összegyűjtés, elszállítással	210	Aljnövényszet rotálása nyáron	20
Ágfelnyesés, nyesedék összegyűjtése elszállítással	60	Aljnövényszet rotálása késő ősszel	20
Tárcsázás két irányban	60	Új ágak felnyesése	10
Összesen:	330	Összesen:	50
III. Technológia (őshonos puhafás ≤ 15év; keményfás ≤ 25év)			
Sorok, sávok, foltok kijelölése, sávközökben fakitermelés	185	Aljnövényszet rotálása nyáron	20
Bozótirtás, faanyag feldolgozása, elszállítása	130	Aljnövényszet rotálása késő ősszel	20
Sávokban fák megnyesése, aljnövényszet gyérítése	55	Feljövő sarjak levágása, új ágak nyesése, kúszónövények visszaszorítása	35
Összesen:	370	Összesen:	75
IV. Technológia (őshonos puhafás > 15év; keményfás > 25év)			
Sorok, sávok, foltok kijelölése, sávközökben fakitermelés	195	Aljnövényszet rotálása nyáron	20
Bozótirtás, faanyag feldolgozása, elszállítása	145	Aljnövényszet rotálása késő ősszel	20
Sávokban fák megnyesése, aljnövényszet gyérítése	60	Feljövő sarjak levágása, új ágak nyesése, kúszónövények visszaszorítása	35
Összesen:	400	Összesen:	75
V. Technológia – (Véghasználatot követő felújítás; 2 éven belül vágásérett és túltartott állományok) a nagyvízi levezető sávban			
Tuskófűrés, gyökérfésülés	80	Cserjeszint rotálása évente kétszer	40
Ültetési sorok kitűzése, suháng ültetés vadvédelemmel	60	Törzsek nyesése	10
Összesen:	140	Összesen:	50
VI. Technológia – (Művelési ág váltás gyepre)			
Bozótirtás, terület tuskózása	290	Gyepes felszín kaszálása májusban	20
Tereprendezés, talajművelés, gyepesítés	170	Gyepes felszín kaszálása augusztusban	20
Összesen:	460	Összesen:	40

Gyérítendő erdőterület folyamszakaszonként

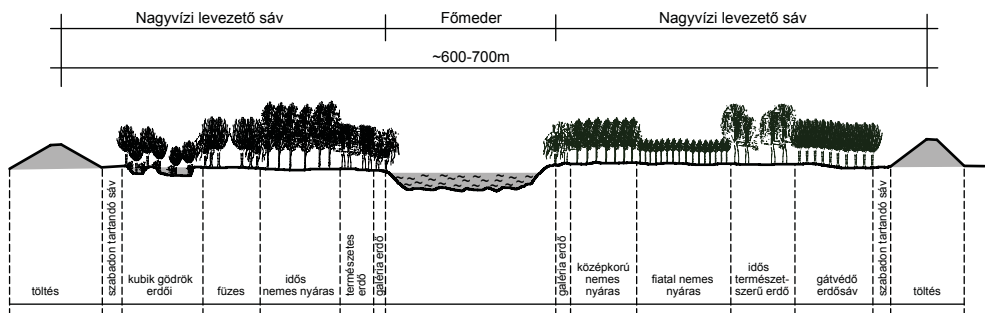
Szakasz jele	Szakaszhatár (fkm)	Gyérítendő erdőterület (ha)
Tivadari híd-szűkület	713,6 – 698,2	13,8
Szolnoki SZ.I.-hid - Bács m.h.	331,5 – 294,0	811,9
Bács mh. - Csongrád K.t.	294,0 – 243,6	1 137,3
Csongrád K.t. - Algyői v.h	243,6 – 192,0	1 700,0
Algyői v.h. - déli oh.	192,0 – 159,6	830,6
Összesen:		4 493,6

Olyan lefolyási sávban, ahol a folyó és gát közötti távolság kicsi (keskeny hullámtér, Szeged alatt) az erdészeti beavatkozások az egész hullámteret érintik. A beavatkozások hatását sematikusan a 3. és 4. ábra szemléltetik.

3. ábra

A nagyvízi meder szelvényének sémája – szegedi folyamszakasz – eredeti állapot


4. ábra

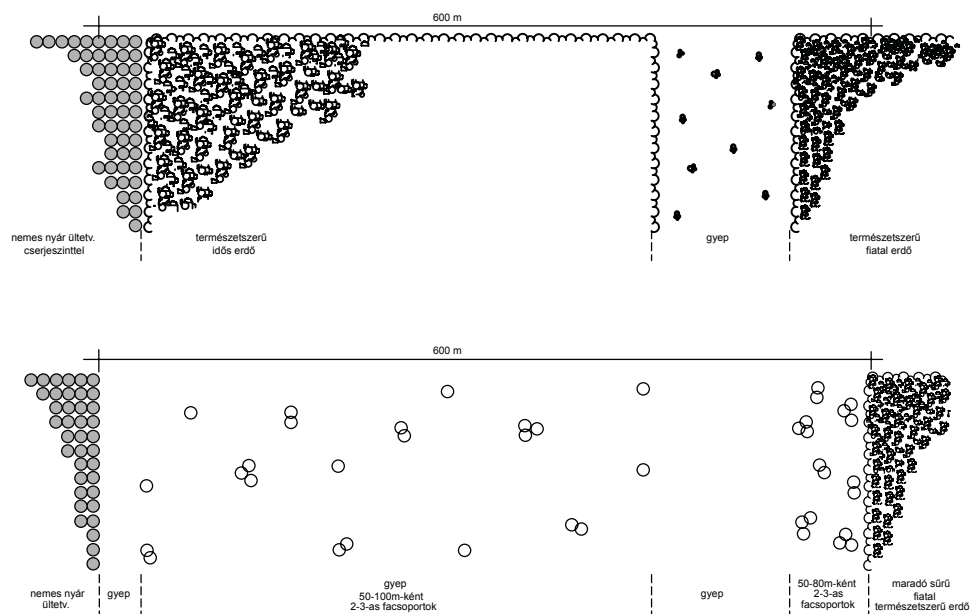
A nagyvízi meder szelvényének sémája – szegedi folyamszakasz – állomány átalakítás utáni állapot


Az erdőknél a legnagyobb változások a hidraulikai folyosók területén jelentkeznek, a vízgazdálkodási elvárások (az árvízvédelmi célok) érvényesítése érdekében művelési ág váltás (erdőből gyeperdő – hagyas-fás legelő) szükséges. Az őshonos faállományú erdőkből a legszebb növésű fákat, esetleg facsoportokat meg lehet hagyni. Az erdőállományt alkotó fák maximum 10%-át kitevő facsoportok, szoliter fák az árvíz levonulását nem akadályozzák, ugyanakkor természetvédelmi és tájésképítési szempontból is pozitívan

értékelhető az így létrehozott hagyás-fákkal tarkított ártéri kaszáló vagy legelő. A hagyás-fás legelők kialakítását a 5. ábra szemlélteti.

5. ábra

Az erdők átalakítása (hagyás-fás legelők kialakítása) a hidraulikai folyosók területén



A hidraulikai folyosók területén a művelési ág váltás előkészítéséhez tarvágások véghasználatot kell végrehajtani. A művelési ág váltási javaslatokat a többi mezőgazdasági földhasználat tervezését gondozó szakági tervezők és erdészeti tervezők egymással egyeztetve alakították ki.

A hidraulikai folyosók területén a véghasználat (kitermelés) 523 hektár területet érint, és csaknem 90 ezer m³ fatömeg kitermelése szükséges, illetve lehetséges. (11. táblázat)

A **part menti galériaerdőkben** meghatározott (rövidebb) partszakaszokon a nagyvízi levezető sávokhoz hasonló munkákat kell elvégezni annak érdekében, hogy a nagyvíz a mederből könnyen ki tudjon lépni hullámtérre, és a növényzet a víz visszajutását se akadályozza.

A vázolt erdészeti beavatkozások lényege úgy összegezhető, hogy:

- őshonos fajú, természetserű erdőkben radikális (50%) mértékű gyérítés, (az áramlással párhuzamosan) foltos, sávos szerkezet kialakításával a sávközökben a cserjék kiirtásával és a megmaradó fák benyúló ágainak nyesésével mintegy 2446 hektár területen jelentkezik,
- Nemes nyáras erdőállományokban a tág hálózatból fakadóan mindenütt jelenlévő dús cserjeszint (főként gyalogakác) irtása, a fák alsó ágainak visszanyesése, szükséges helyeken tuskódeponiák elbontása 982 hektárt érint,
- Véghasználat korú erdőknél a tuskófűrés, gyökérfésülés, suháng méretű ültetési anyaggal történő felújítás tervezett területe 1065 hektár.
- Az érintett folyamszakaszon a gyérítéssel és véghasználattal érintett területeken kitermelendő összes fatömeg 485 ezer m³.

11. táblázat

A nagyvízi levezető sávok és hidraulikai folyosók területén véghasználatlalt érintett erdőterület fajaj-csoportok szerint és az ott kitermelendő fatömeg

Levezető sáv, hidraulikai folyosó	Nemes nyár		Idegen kemény lombos		Óshonos nyár		Óshonos fűz		Óshonos kemény lombos		Üres vagy befejezetlen erdősfűtés		Faállománnyal nem borított terület		Összesen	
	terület ha	fatömeg m ³	terület ha	fatömeg m ³	terület ha	fatömeg m ³	terület ha	fatömeg m ³	terület ha	fatömeg m ³	terület ha	fatömeg m ³	terület ha	fatömeg m ³	terület ha	fatömeg m ³
Tivadari szűkület környezete	5,1	573	5,4	447	2,2	198							0,2		12,9	1 218
Tószegi n. v. levezető sáv	57,7	5 956	2,4	167	12,1	2 210		484	0,2	41	2,1		10,8		94,3	8 858
Bivalytói n. v. levezető sáv	55,8	10 746	25,7	3 173	22,9	5 647		5 573	0,8	254	10,8		2,8		137,9	25 393
Vezsenyi n. v. levezető sáv	34,9	2 938			17,2	4 800			8,3	2 065			3,7		64,1	9 803
Mártélyi n. v. levezető sáv	30,4	5 099	73,7	18 889	21,8	4 921		7 019	13,8	5 053	2,0		23,7		184,9	40 981
Csanyleleki hidraulikai folyosó	22,8	2 727			1,8	454		292							26,4	3 473
Mindszenti hidraulikai folyosó			0,6	3	0,3	26		110							2,5	139
Összesen	206,7	28 039	107,8	22 679	78,3	18 256		13 478	23,1	7 413	14,9		41,2		523,0	89 865

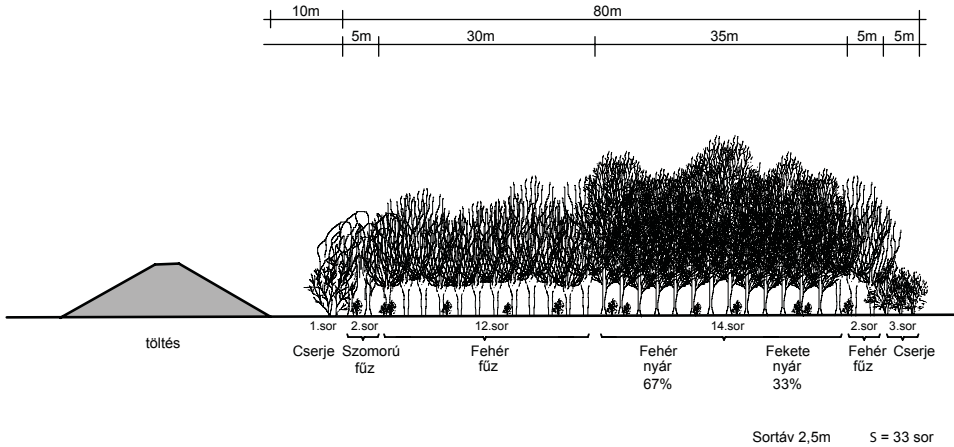
Megjegyzés: azoknak az erdőterületeknek az adatai, melyekből hagyás-fás legelő lesz, tehát a földhasználat váltás során kikerülnek az erdő művelési ágból.

2.3.2.2. Véderdő telepítés

Véderdő telepítés két helyen szükséges: a Vezensenyi védőtöltésnél és a Bivalytói töltésáthelyezés mellett. (6. és 7. ábra)

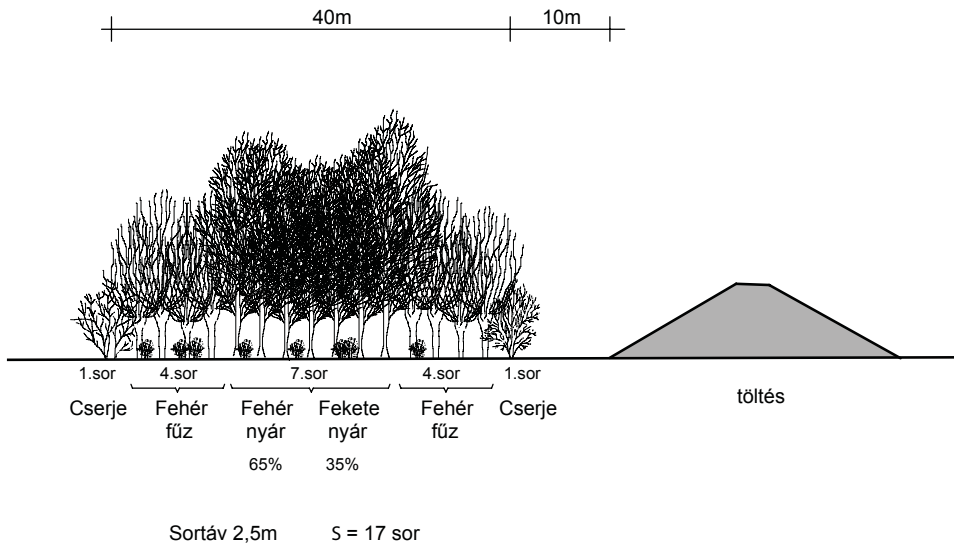
6. ábra

A vezensenyi véderdő telepítésének sematikus ábrája



7. ábra

A bivalytói véderdő telepítésének sematikus ábrája



A Vezensenyi védőtöltés mellett a létesítendő erdősáv szélessége 80 m (33 sor) és 11,8 hektár területet érint. A Bivalytói töltésáthelyezés mellett 40 méter (17 soros) széles erdősáv létesül, 26,4 hektár területen. A véderdők telepítésére az előírások szerint kiviteli terv készült, termőhely-feltárással, a technológia leírásával, és az erdősávok fafaj- és cserjeállományának részletes ismertetésével. A töltések védelmére szolgáló erdők őshonos fajokból (fehér fűz, fehér nyár, fekete nyár, cserjék) állnak.

2.3.2.3. Erdősítés áramlási holtterekben

A hullámtéren olyan zónák is találhatóak, amelyek a nagyvizek hosszirányú áramlásában nem vesznek részt (áramlási holtterek), lényegében tározó funkciót látnak el, ezért az ilyen területeken az okszerűen telepített erdő nem okoz visszaduzzasztást. Művelési ágak szerint nézve az áramlási holttereket szinte **kizárólag szántóterületek erdősítésére** gondolhatunk. Ezek egy része erdők közé ékelődő szántó, vagy más egyéb okból gazdaságosan nem hasznosítható szántó (kis parcellák, gyenge minőségű-, pangó-vizes-, szikfoltos területek), melyek egyébként szinte kizárólag magántulajdonú területek. Az, hogy a javasolt erdősítés megvalósul-e, vagy sem, a földtulajdonos (esetleg földhasználó) szándékán, érdekén múlik.

Nagyobb összefüggő erdősítésre javasolt terület a Tószeg (392 ha) és Vezseny (544 ha) környezetében lévő áramlási holtterekben található, a hullámtér más részein mintegy 72 hektáron lenne célszerű erdősíteni, termőhelynek megfelelő elsősorban őshonos fafajú erdők (keményfás, hazai nyáras, fűzes) létesítésével.

Erdők létesítésekor, a fafaj megválasztásakor mindenképp mérlegelendő az is, hogy a hullámtéren vegetációs időn kívül, és vegetációs időben is jelentkezhetnek tartósabb vízborítások, melyeket az egyes fafajok eltérő ideig tűrnek. Az alkalmazásra javasolt célállományok termőhelyenként változnak:

- Magas, közép magas fekvésű, felszáraz termőhelyeken
 - a) kocsányos tölgy 70%, vénicszil, mezei szil, magas kőris, magyar kőris, ostorfa és korai juhar 30% (szórt elegyítéssel),
 - b) fehér nyár 50%, fekete nyár 50% vehető figyelembe.
- Középmagas, középmély fekvésű, üde termőhelyeken
 - a) Kocsányos tölgy 60%, vénicszil, mezei szil, magas kőris, magyar kőris, ostorfa és korai juhar 40% (szórt elegyítéssel),
 - b) Hazai nyáras 100%. Fehér nyár, vagy szürke nyár és fekete nyár (szórt elegyítéssel),
 - c) Fehér fűz 50%, szürke nyár, fehér nyár és fekete nyár 50% (szórt elegyítéssel)
- Mélyfekvésű, félnedves termőhelyeken
 - a) Fehér fűz 50%, fekete-, szürke- és fehér nyár, mézgás éger 50% (szórt elegyítéssel),
 - b) Fehér fűz 100%

Az erdősítések során fontos szempontok:

- az erdőtelepítéskor a sorok a folyásiránnyal párhuzamosak legyenek,
- az erdőtelepítések lehetőleg sávszerűen vagy foltokban jelenjenek meg (főként a fűz-nyár ligeterdők), hogy az ökofolyosó jelleget erősítsék,
- az erdőket úgy kell tervezni, hogy a gyepes területek között legyen közvetlen kapcsolat,
- a mozaikos termőhelyi viszonyokra való tekintettel az átlagosnál sűrűbb hálózatban kell termőhely feltárást végezni az erdősítendő területeken,
- telepítéskor őshonos fafajok alkalmazhatók (hazai nyáras, fehér fűz, kocsányos tölgy, magyar kőris, korai juhar, stb.),
- elegyes állományok létrehozását kell előnyben részesíteni,

- a telepítendő erdők többféle célt szolgálhatnak (gazdasági, árvízvédelmi, természetvédelmi, stb.), de minden területi egységre meg kell határozni a prioritást (legfontosabb cél, elsődleges rendeltetés) és annak megfelelően kell meghatározni az erdősítés térszerkezetét, hálózatát, fafaj és cserje összetételét.

2.3.2.4. Erdészeti beavatkozások becsült költsége és kártanítási igény a kieső fahozam miatt

A hullámtéren a lefolyási viszonyok javítása érdekében tervezett **egyszeri erdészeti beavatkozások becsült költsége 1,7 milliárd forintra tehető**, a 12. táblázat szerinti részletezésben. Az erdészeti beavatkozások árvízvédelmi célú többletköltségeinek összeállításakor a szokványos erdőgazdálkodási tevékenységekhez viszonyított többletköltségeket vettük figyelembe.

12. táblázat

Az erdészeti beavatkozások becsült költsége

Megnevezés	Érintett terület, ha	A beavatkozás költsége	
		egységnyi területre, ezer Ft	összesen, millió Ft
Egyszeri költségek			
I. technológia szerinti erdőszerkezet átalakítás	413,3	330	136,4
II. technológia szerinti erdőszerkezet átalakítás	568,9	330	187,8
III. technológia szerinti erdőszerkezet átalakítás	263,1	370	97,3
IV. technológia szerinti erdőszerkezet átalakítás	2 183,5	400	873,4
Erdőszerkezet átalakítás	1 064,8	140	149,1
Erdőszerkezet átalakítása összesen	4 493,6	-	1 444,0
V. technológia szerint hagyás-fás legelők kialakítása	523,0	460	241,0
Véderdő létesítés (Bivalyító és Vezseny)	38,2	707	27,0
Szerkezetátalakítás és erdősítés összesen	-	-	1 712,0
Évenkénti fenntartási költségek			
Gyérített erdők területén	4 493,6	50 - 75	286,0
Hagyás-fás legelőkön	523,0	40	21,0
Összesen	5 016,6	-	307,0

Megjegyezzük, hogy a táblázatban közölt költségadatok között értelemszerűen nem szerepelnek az áramlási holtterekben ajánlott erdősítések költségei! Az évenkénti **fenntartási költség 0,3 milliárd forintra tehető**.

A megvalósítás során természetesen azzal is kell számolnunk, hogy az erdőgazdálkodókat jelentős kár éri a beavatkozások miatt, konkrétan az erdőállomány túlgyérítéséből, vágásérettségi kor előtt végrehajtott véghasználatból, az erdő művelési ág megszűnéséből, a kitermelt faanyag értéktelenebb választékként történő értékesítéséből fakadóan. Ezek a veszteségek, károk jelentősen különbözhetnek az erdő fafájától, korától, termőhelyi osztályától, vágásérettségi mutatójától, épp ezért a kártalanítás összege precízen csak az érintett erdőterület konkrét szakértői értékelése alapján határozható meg. A 13. és 14. táblázatban a várható költségek **nagyvonalú becsléséhez** adtunk meg irányszámokat.

13. táblázat

Átlagos hozamkiesés az 50% gyérítéssel érintett erdőterületeken

Megnevezés	Terület (ha)	Hozamkiesés (eFt/ha)	Összes hozamkiesés (eFt)
I. technológia (fiatal nemes nyár)	413	-	-
II. technológia (középkorú és idős nemes nyár)	569	-	-
III. technológia (fiatal őshonos puhafás)	176	500	88 000
(fiatal őshonos keményfás)	87	1 280	111 360
IV. technológia (közép- és idős őshonos puhafás)	1 463	250	365 750
(közép és idős őshonos keményfás)	721	680	490 280
Összesen	3 429		1 055 390

14. táblázat

Átlagos hozamkiesés a művelési ág váltással (erdőből – gyepp) érintett területen

Megnevezés	Terület (ha)	Hektáronkénti hozamelmoradás (eFt/ha)	Összes hozamelmoradás (eFt)
Őshonos keménylombos	23	2 340	53 820
Idegen keménylomb	108	2 040	220 320
Nemes nyár	207	780	161 460
Hazai nyár	78	750	58 500
Hazai egyéb lágylombos	51	870	44 370
Folyamatos erdősités	15	2 025	30 375
Faállománnyal nem borított	41	-	-
Összesen	523		568 845

Az erdőgazdálkodóknak az erdők **erőteljesebb gyérítéséből eredő kára 1,1 milliárd Ft, a művelési ág váltás miatti kitermelésből eredő kára 0,6 milliárd forintra becsülhető.**

A magántulajdonú mezőgazdasági területek erdősitése támogatott tevékenység (AVOP), mely kiterjed a telepítésre, az ápolásra és a kieső jövedelem ellensúlyozására is. Az állami területek csak telepítési támogatásban részesülhetnek. A NATURA 2000 hatókörébe eső erdők 2009 után ugyancsak kapnak majd támogatást.

2.3.2.5. A nagyvízi levezető sávokban szükséges rendkívüli erdészeti tevékenységek eljárási rendje

A nagyvízi levezető sávokban lévő erdőkben folytatandó erdőgazdálkodási tevékenységek **eltérnek az erdészeti szakma által kidolgozott és használt módszerektől**, ebből fakadóan nem csak a végrehajtásuk, hanem a megtervezésük, engedélyezésük is különleges eljárást igényel. A 46/1999. (III.18.) kormányrendelet felhatalmazása alapján az illetékes vízügyi hatóság jogosult kijelölni a nagyvízi levezető sávokat és egyben meghatározhatja ezen területek használatának, hasznosításának szabályait.

Az illetékes vízügyi hatóság javaslatot tehet arra vonatkozóan, hogy a hullámtéren, mely területek kerüljenek nagyvízi levezető sávba, illetve ezen belül milyen védő funkcióknak, célnak feleljenek meg. Be kell gyűjteni az érintett tulajdonosok és erdőgazdálkodók véleményét, (egyetértését), valamint az illetékes szakhatóságok (erdészeti-, természetvédelmi hatóság) szakhatósági hozzájárulását. Az eredményes kijelölési eljárás esetén a kijelölt területek listáját, felsorolását meg kell jelentetni jogszabályban, illetve gondoskodni kell az ingatlan-nyilvántartásba történő bejegyzésről.

Az árvízvédelmi szempontok érvényesítése miatt **szükséges bizonyos erdészeti munkák évenkénti meghatározása, megtervezése, engedélyezése**. Ehhez:

- Az illetékes vízügyi igazgatóság a hullámtéri kezelési tervek alapján évente áttekinti, hogy milyen jellegű beavatkozások válnak szükségessé az egyes területeken az ütemezés szerint.
- A vízügyi belső egyeztető tárgyalások során kialakult szükséges beavatkozásokkal (erdőben végzendő munkálatokkal) kapcsolatban megkeresik hivatalos formában az érintett erdőgazdálkodókat és az erdészeti hatóságot, védett erdő esetén az illetékes természetvédelmi hatóságot minden év szeptember 30-ig, majd közös helyszíni bejárás alkalmával egyeztetik azokat.
- A közös egyeztető bejárás során rögzítésre kerülnek az egyes erdőrészekben a következő évben (beleértve az évi őszi erdősitést is) árvízvédelmi célok, érdekek miatt szükségessé váló munkálatok, és előzetes megállapodás történik a többletmunkák elvégzéséből fakadó költségek megtérítése vonatkozásában is.
- Az érzékeny sávokban árvízvédelmi érdekek miatt szükséges munkák évenkénti meghatározását követően az érintett erdő erdőgazdálkodója megtervezi az éves erdőgazdálkodási tervének keretében az erdőkben végzendő beavatkozásokat.

A munkákat erdőrészenkénti részletességgel kell megtervezni, a tárgy évet megelőző év november 30-ig kell benyújtani jóváhagyás céljából az illetékes erdészeti hatósághoz. Az éves erdőgazdálkodási tervet – a hullámtéren lévő erdő esetében a vízügyi hatóság, védett természeti területet érintő rész vonatkozásában a természetvédelmi hatóság előzetes szakhatósági hozzájárulásával – az erdészeti hatóság hagyja jóvá.

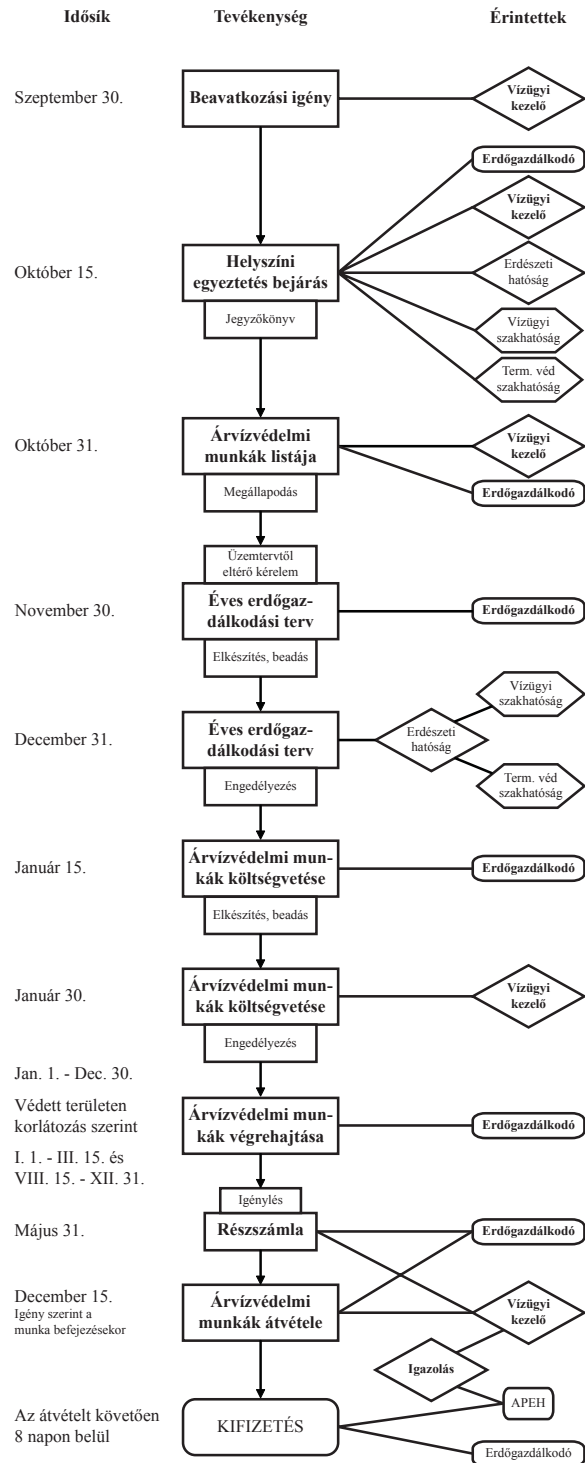
Az erdészeti hatóság által engedélyezett éves erdőgazdálkodási tervben szereplő – a vízügyi igazgatóság által igényelt – a hullámtér vízszállító képességét növelő munkák elvégzéséből származó többletköltségek megtérítése érdekében az erdőgazdálkodó a terv alapján külön – úgynevezett „árvízvédelmi munkák” – költségvetést készít. Az árvízvédelmi munkák költségvetését az illetékes vízügyi igazgatósághoz kell benyújtani az éves erdőgazdálkodási terv jogerőre emelkedését követően.

Az árvízvédelmi munkák finanszírozására, minden évben – az erdészeti támogatási rendszertől elkülönülten, de azzal összehangoltan – a vízügyi költségvetésben kell fedezetet biztosítani. Az elvégzett munkákról az erdőgazdálkodó jelentést ad az erdészeti hatóság és a vízügyi igazgatóság felé. A vízügyi igazgatóság külön megtartott helyszíni szemlén átveszi az általa kért, megrendelt munkákat, az átvételéről jegyzőkönyv készül.

Az elvégzett árvízvédelmi munkák és a fenti jegyzőkönyv alapján, a jóváhagyott költségvetés figyelembe vételével az erdőgazdálkodó leszámolást készít és nyújt be a vízügyi igazgatósághoz november 30-ig. Az igazolást követően a vízügyi igazgatóság 15 napon belül kifizeti a jogos igényeknek megfelelő leszámolásban szereplő összeget.

Az eljárási rend fontosabb lépéseit az idősík, a tevékenységek és az érintettek megnevezésével a 8. ábra foglalja rendszerbe.

Az árvízvédelmi célú erdészeti munkák tervezése, végrehajtása



2.3.2.6. Az erdőgazdálkodással kapcsolatos jogalkotási javaslatok

A Tisza hullámterén folyó erdőgazdálkodás egy nagyon bonyolult, több tényező és érdekeket érvényesítő rendszer egyik eleme, amely azonban erős befolyással van a rendszer alkotó más elemekre is. Az erdővel szemben megnyilvánuló elvárások teljesítése is csak valamilyen rend keretében valósulhat meg. Ennek érdekében olyan jogszabályi-, illetve támogatási környezetet kell kialakítani, mely elősegíti, esetenként garantálja, hogy **az erdőgazdálkodás a különböző céloknak, elvárásoknak megfeleljen.**

A jó szabályozás nem csak korlátozásokat, utasításokat tartalmaz, hanem ahol szükséges és lehetséges együttműködésre, együttgondolkodásra, okos kompromisszumokra törekszik az erdőgazdálkodóval (tulajdonossal).

Az eredményesség érdekében a **legfontosabb javaslatok** a következőkben foglalhatók össze:

1. A hullámterén belül a nagyvízi levezető sávok és hidraulikai folyosók területének kijelölését el kell végezni. Ezek a területek az ingatlan-nyilvántartásnak megfelelő pontossággal kerüljenek lehatárolásra megfelelő szintű vízügyi jogszabályban.
2. Rendelkezni kell arról, hogy a területek státusza az ingatlan-nyilvántartásba bejegyzésre kerüljön.
3. Indokolt lehet a vízgazdálkodási törvény módosítása során az elsőbbség tisztázása, konkrétan, hogy a védett területeken a gazdálkodás kereteinek meghatározását az árvízvédelmi érzékeny sávok esetében első helyen az árvízvédelmi célok határozzák meg.
4. Az erdőről és az erdő védelméről szóló törvényben a védelmi rendeltetésű erdők között javasoljuk bevezetni a „hullámterei véderdő” kategóriát, amely azokra az erdőkre alkalmazandó, amelyek az árvizek nagyvízének levezetését szolgálják a hullámterén.
5. A körzeti erdőtervnek a hullámterre (nagyvízi levezető sávok) vonatkozó előírásainak tekintetében a vízügyi hatóságnak fokozottan részt kell vennie a tervezés folyamatában. A körzeti erdőtervek készítése során a hullámterei kezelési tervek erdőket érintő részeit be kell építeni a körzeti erdőtervbe erdőrészet mélységig.
6. Meg kell teremteni azon jogszabályi kereteket, melyek révén – a hullámterei árvízvédelmi érzékeny sávjain kívül eső területeken – a jelenleg nem természet-szerű erdők (elsősorban nemesnyár állományok) átalakításra kerülhessenek. Ennek érdekében a természetvédelmi törvény felhatalmazása alapján a kormány vagy az illetékes miniszteri (természetvédelemért felelős) rendeletben biztosítani kell az átalakításból fakadó többletmunkák költségeit támogatási formában, illetve a célállomány változásból eredő jövedelem kiesését pótolni szükséges.
7. Olyan jogszabályi módosításokat kell kezdeményezni, mely révén megoldható az ökológiai szempontból kiemelkedő hullámterei területeken elburjánzott invazív fafajok, cserjék (gyalogakác, zöldjuhar, amerikai kőris) visszaszorítása. Tekintettel arra, hogy ezek a fajok agresszívan terjeszkednek, szükséges, hogy évről-évre megtörténjen – a hullámterei egész területén – a tőszám csökkentésük.

Ennek érdekében normatív támogatási rendszert kell kialakítani és üzemeltetni a természetvédelméért felelős miniszter felügyelete mellett.

8. A hullámtéri erdők speciális árvízvédelmi célú kezelésével kapcsolatban fel kell hívunk a figyelmet arra, hogy a nagy munkával és jelentős költséggel kialakított – a lefolyási viszonyokat javító – állapotok fenntartása céljából előírt tevékenységek elvégzésének elmulasztása esetén az eredeti állapot nagyon gyorsan (esetleg egy két év alatt) visszaáll. Törvény által szabályozott kötelezettség legyen a folyamatos fenntartási munkák elvégzése.

2.3.3. Gyepgazdálkodás és a kapcsolódó állattartás

A gyepeket különösen fontosak tarjuk a hullámterek hasznosításában, mert **az áramlási (lefolyási) viszonyok szempontjából a legkedvezőbb földhasználati módot jelentik**, és a termőföld gyepeként való hasznosítása hosszabb távon üzemgazdasági megfontolásból is kedvezőnek ígérkezik, hiszen:

- a Tisza-völgy ökológiai adottságai kedvezőek a gyepgazdálkodás számára,
- a gyepkultúrák viszonylag jól tűrik a tartósabb vízborítást is (ár- és belvív), így mérsékeltebb a termelési kockázat,
- a gyepgazdálkodás – extenzív hasznosítási módot választva – minimális (gyakorlatilag elhanyagolható) környezetterheléssel jár,
- a piaci zavaroktól jórészt mentes kérődző állattartás (juh, hús-marha) a mentett oldalon folyó gazdálkodással (hullámtéri tömegtakarmány termelés) jól társítható tevékenység.

A gyepek területe 3686 hektár, a hullámtér területének 12,1%-a, területi részesedése az országos átlaghoz (11,4%) hasonló. Folyamszakaszonként eltérő a gyepek területe (az egyes folyamszakaszok hullámtere lényegesen különböző) és a területi aránya is. A Tivadari szűkületnél alig több, mint 1%, az Algyői vasúti hídtól a déli országhatárig terjedő szakaszon is csupán 3%, a többi folyamszakaszon jellemzően 10%-nál nagyobb, a Bács-Kiskun megyehatár-Csongrád (Körös torkolat) között 16% körüli a gyepek aránya az összes területből. A nagyobb gyepterülettel rendelkező folyamszakaszok:

- Kisköre-Szolnok vasúti összekötő híd (770 ha)
- Solnok vasúti összekötő híd-Bács-Kiskun megyehatár (723 ha)
- Bács-Kiskun megyehatár-Csongrád (Körös torkolat) (1300 ha)
- Csongrád (Körös torkolat)-Algyői vasúti híd (840 ha).

A gyepek a hullámtérben jellemzően nyers öntéstalajokon alakultak ki, melyeknek genetikai szintjeik nincsenek, a különböző előntések hatása azonban jól kimutatható. A talajok humusztartalma 1% alatti. Az itteni öntéstalajok savanyúak (karbonátos és karbonátmentes megnevezésű altípusai a kémhatására is utalnak), a feltalaj a levegő hatására rozsdafoltos, az altalaj levegőtlen, redukált glejes foltokkal. A talajok vízvezető képessége rossz, termékenységük kevés kivételtől eltekintve általában közepes, vagy gyenge.

A hullámtéri gyepek jellegüket tekintve lehetnek:

- Eddig is gyepeként (gyep művelési ágban) – legeltetéssel, vagy kaszálással – hasznosított területek (jellemzően **ősgyepek**),
- Egyéb művelési ágakból a földhasználat-váltás megvalósítása során telepítéssel kialakítandó gyepek, így:
 - szántókból kialakított **hagyományos gyepek**,

- erdőkből kialakított gyepek, azaz **fás (hagyas-fás) legelők** (gyepek),
- hagyományos hullámtéri (ártéri) gyümölcsösök gyepesítésével, **gyepes gyümölcsösök**.

Hagyományos gazdasági gyepek elsősorban a szántó területen (2745 ha), a **hagyas-fás legelők** (667 ha) pedig az erdők helyén lesznek kialakítva. Ez utóbbiak az áramlási viszonyok javítása érdekében a nagyvízi levezető sávok, hidraulikai folyosók területén megszüntetett erdőkből (melyek átkerülnek a gyepterületre) a mozaikos tájhasználat, a tájképi érték emelése, állatjóléti megfontolásból (állatoknak árnyékos deledőhely) vagy valamilyen természetvédelmi célból (fészkelő hely, vadon élő állatok rejtőzködése) több kisebb facsoport meghagyásával jönnek létre, de ilyen típusú gyepek, fák, facsoportok telepítésével is kialakíthatók. A gyepgazdálkodásba bevonható, tradicionális gyepes gyümölcsösök – mint az elnevezésük is jelzi – tág térállású, magas-törzsű ültetvények talajvédő sorköz gyepesítésével jönnek létre.

Az ősgyepek a vízborítást jellemzően jól tűrő fűfajokból kialakult gyeptársulások, de állományalkotóként megtalálhatók a takarmányozási szempontból kevésbé értékes vagy értéktelen (de esetleg védett) savanyú füvek (sás és palka félé) is. A gondozatlan, elhanyagolt területeken láthatóan leromlik (leromlott) a növényállomány, erőteljesen terjed a betelepült *Amorpha fruticosa* (gyalog akác), a *Solidago* (aranyvessző), az *Asclepias siriacus* (selyem kóró), az utóbbi években helyenként megjelent az *Ambrosia artemisiifolia* (parlagfű) is.

A gyepek hasznosítása és a hasznosítás szervezése

A hullámtéri gyepek hasznosítása legeltetéssel, kaszálással (széna, vagy szenázs készítés), vagy a két eljárás kombinálásával lehetséges. Rendszeres legeltetéssel és kaszálással évszázadokon keresztül jó kultúrállapotban fennmaradtak hullámtéri rétek és legelők. Ezek megőrzése és művelése nemcsak gazdasági, hanem **természetvédelmi szempontból is fontos**, hiszen többek között madarak fészkelő-helyei, rovarok, kisállatok élőhelyeül is szolgálnak. A legeltetéses állattartás nagy hagyományokkal rendelkezik, helyenként máig élő, de visszaszorulóban lévő gyakorlat. A gyepek hasznosítási módját a tagoltság is befolyásolja. Legeltetésre a nagyobb, összefüggő gyepek alkalmasabbak, a kisebb területű (és erdők, vagy szántók között elhelyezkedő) gyepeket elsősorban kaszálóként lehetséges hasznosítani.

A hullámtéri ősgyepek **extenzív gyepgazdálkodásra, és állattartásra alkalmasak**, a hozamok elsősorban a talajok vízháztartása szerint változnak. Az elérhető szénatermés (a természetes hozam) a gyengébb, időnkénti kiszáradásra hajlamos gyepeken 0.5-1,5 t/ha, a jobb vízgazdálkodású területeken 6-8 t/ha (bár ez utóbbiak növénytakarmányában előfordulnak takarmányozási szempontból értéktelen sás és más savanyúfűfélék is). A Tisza hullámtérén termelt fű takarmányértéke a beltartalmi mutatók alapján jobb, mint a mentett oldali szikes gyepeken termetteké, hiszen például számos nyomelem kedvezőbb mennyiségben található benne.

A rosszabb termőhelyi adottságú gyepterületek (ilyenek az erdők helyén kialakított gyepek is) állattartó képessége alacsony (kevesebb, mint 0,5 szamosállat/ha), így állatfajtól és korcsoporttól függően 4-5 állat legeltethető egy hektár területen, általánosan csak időszakos legeltetéssel. Jobb adottságú gyepeken egy szamosállat is eltartható egy hektár területen. Csak megemlítjük, hogy karámos legeltetés a lefolyási viszonyokra tekintettel nem lehetséges, az időszakos, folyamatosan áttelepíthető elektromos kerítés viszont eredményesen alkalmazható.

Az extenzív gyepgazdálkodás feltételezi, hogy fajdiverzitás megőrzésére is tekintettel a gyomszabályozást nem vegyszeres gyomirtással, hanem a mechanikai úton (kaszálás) és szakszerű legeltetéssel oldjuk meg, a tápanyag-utánpótlást pedig csak az állatok elhullatott ürülete és az előtések visszamaradó hordalékának tápanyagtartalma jelenti.

Hazai viszonyok között hullámtéri legeltetésre, a gazdasági állatfajok közül, a szarvasmarha, a juh és a kecske vehetők számításba. Szarvasmarha fajták közül – a közgazdasági viszonyokat is mérlegelve – elsősorban húsmarha legeltetés kerül előtérbe. A Tisza árterén kedvező gyakorlati tapasztalatokat szereztek az őshonos magyar szürke fajta szilajmarha tartással (a mostoha körülmények elviselése, kiváló „gyom- és cserjeirtó”). Juhok elsősorban a magasabb fekvésű területek, kecskék pedig csak a cserjésedésre hajlamos gyepek legeltetésére javasolhatók.

Az említett állatfajok közül gazdasági jelentőségét nézve a húsmarhatartás a legjelentősebb. Az állomány növekedése a következő évtizedben óvatos becslés szerint 3000-5000 db lehet, és ez a létszám mintegy 100-120 család számára nyújthat jelentősebb kiegészítő jövedelmet.

A **legeltetés szervezeti formája** lehet egyéni (ha nagyobb összefüggő területet hasznosít egy vállalkozás), vagy társulati formában.¹⁶

Gyepek telepítése, újratelepítése, gyepes területek kiterjedése a javasolt gyepesítések után

Gyeptelepítés – mint már jeleztük – több ok miatt is szükségessé válik, vagyis:

- művelési ág váltás miatt (ha más művelési ágba tartozó területeket „átminősítünk”),
- extenzív gyümölcsösökben környezetvédelmi megfontolásból és a sorközök hasznosítása érdekében,
- az elhanyagolt gyepek újra használatba vétele céljából,
- gyepterületek ideiglenes igénybevétele (műszaki beavatkozások – deponálás) miatt.

Bármilyen okból is történik a telepítés, általános elvként megfogalmazható, hogy 5-6 féle, a hullámtéren jellemzően előforduló fűfajból álló keveréket telepítsünk. A telepítés költsége hektáronként 90 ezer forint (szántó és gyümölcsös gyepesítése) és 120 ezer forint (erdőirtások, illetve fászárú növényzettel benőtt területek) között változik

A javasolt táj- és földhasználat váltás a gyepgazdálkodás vonatkozásában azt mutatja, hogy mintegy 1900 hektár területén lehet gyepesítés, és közel 250 hektáron újratelepítés szükséges. (15. táblázat)

¹⁶ Részletesebben: lásd 3.4.2. fejezetben.

Tervezett gyeptelepítések a hidraulikai folyosókban és a kapcsolódó területeken

Beavatkozási terület	Földhasználat váltás miatt elrendelt (kötelező) gyepesítés					Közvetlenül kapcsolódó területeken*
	A hidraulikai folyosók területén újratelepítés		Szántóból gyep	Erdőből gyep	Egyéb területből gyep	
	Gyep (rét)	Gyep (legelő)				
hektár						
Szatmárcseke		0,1	0,6	10,1	0,3	
Tivadar		1,6			0,2	
Gulács	0,2		0,2	0,4		121,0
Tószeg	0,6		168,9	65,5	3,4	114,0
Bivalytó	16,4	51,6	288,7	122,4	26,3	288,0
Rákócziújfalú			0,1			98,3
Vezeny	10,8	10,0	77,9	60,1	2,0	65,2
Csanytelek			27,1	23,6		69,3
Mindszent		4,1	7,5	4,7	1,6	1,1
Mártély	147,4	2,2	68,9	145,4	0,9	50,0
Összesen	175,3	69,6	639,9	432,2	34,7	807,0

*Azokon a szántóterületeken történő gyepesítés, melyek egy része a hidraulikai folyosók területébe, másik része azon kívül esik, vagyis megosztott területek.

A gyeptelepítési igényt, a művelési ág váltás függvényében „folyamszakaszonként”, a „beavatkozás területekre” lebontva, három csoportba soroltuk.

1. A kialakítandó hidraulikai folyosókon kötelező a művelési ág váltás, a szántó-gyep konverzió, a vízlefolyás elősegítése érdekében. Ez 1107 hektár területet érint a terveink szerint.
2. A hidraulikai folyosókhoz közvetlenül kapcsolódó szántókon kívánatos és ajánlott a vízlefolyást segítő művelési ág váltás (gyepesítés), de nem kötelező és nem halaszthatatlan, ez egyébként 807 hektár szántót érinthet.
3. A sérült, leromlott gyepesítetű, gyep művelési ágban, a hidraulikai folyosók lefolyási viszonyai miatt újratelepítésre kerülő területek mintegy 235 hektárt jelentenek. Ez a gyepterület szerves része a hidraulikai folyosóknak, művelési ág váltás nem történik, csak a gyepállomány rekonstrukciója valósul meg.

A vízlefolyás javítása érdekében végzett gyepnövény rekonstrukció, annak gazdasági vagy természetvédelmi gyepként történő művelése és szakszerű, gazdaságos hasznosítása, hosszú távon elősegíti és megoldja nemzetgazdasági szinten elvárt vízügyi célok megvalósítását.

Gyepgazdálkodásnál jelentkeznek egyszeri (telepítési) költségek és éves költségek. A költségek fedezésére támogatás igényelhető a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv intézkedései alapján, pontosabban az agrárkörnyezeti intézkedések keretéből. Az ehhez illeszkedő főbb jogcímek:

- Cserjeirtás gyepterületen,
- Ökológiai gyepgazdálkodási célprogram,
- Szántó fajgazdag gyeppe alakítása (gyeptelepítés),
- Gyepes élőhelyek gondozása.

Bizonyos feltételekkel a kapcsolódó állattartáshoz is igényelhető támogatás.

Azokon a helyeken, ahol gyepesítés (vagy újra telepítés) a lefolyási viszonyok javítása miatt indokolt (lásd: 15. táblázat), és a földhasználó (földtulajdonos) a gyepesítést vállalja, számára a teljes telepítési költség megtérítése indokolt.

A gyeptelepítés becsült költsége, ha egy hektár gyepre átlagosan 90 ezer forintot számolunk, 193,4 millió Ft, ebből:

- Újraterlepítés hidraulikai folyosók és nagyvízi levezető sávokban (235 ha): 21,2 millió Ft,
- Gyepesítés hidraulikai folyosók és nagyvízi levezető sávokban (1107 ha): 99,6 millió Ft,
- Gyepesítés a hidraulikai folyosókhoz közvetlenül kapcsolódó, megosztott területek: (807 ha): 72,6 millió Ft.

2.3.4. Extenzív szántóföldi művelés

Arra már utaltunk, hogy a tiszai hullámtéren a földhasználati arányokat nézve **kevés a szántó, a parcellák jellemzően kisméretűek**. Ez alól azonban – különösen a szélesebb hullámtérrel rendelkező szakaszoknál és néhány település esetében – jó néhány kivétellel is találkoztunk. Így például a Kisköre-Szolnoki vasúti híd közötti szakaszon a hullámtéri szántóterület negyven százaléka (18 darab) 20 hektárnál nagyobb méretű táblából áll. Köteleken szinte a teljes hullámtéri területre a nagyobb méretű táblák jellemzők, és kiugróan nagy méretű táblák találhatók a Tivadari szűkületnél Gulácson is. A Bács-Kiskun megye határa és Csongrád szakaszánál már csak a hullámtéri területek egynegyedét foglalja el 20 hektárnál nagyobb tábla, az Algyő - déli országhatár közötti hullámtérben nem is fordul elő ilyen nagyságú tábla.

A szántók minősége az országos átlagnál gyengébb. A szántóföldi gazdálkodás kockázata más művelési ágakhoz képest jelentősebb, a használatnak a vízjárással is összefüggő természeti tényezők komoly korlátokat jelentenek. Egyes folyamszakaszokon, illetve bizonyos települések hullámtérhez tartozó területein **a szántóföldi termelés sokkal nagyobb jelentőséggel bír**, elsősorban területi kiterjedése, a mentett oldallal való kapcsolata, illetve a nem mezőgazdasági foglalkoztatási lehetőségek hiánya miatt.

A tervezőmunka során a szántóval kapcsolatban **három alapváltozatot vizsgáltunk meg**. Az egyik (maximálisnak nevezett) változat azt jelentené, hogy a teljes hullámtérben mellőznék a szántóföldi művelést. Ezzel szemben több ellenérv hozható fel. Így például az, hogy a hullámtereken értékes mezőgazdasági területek is találhatóak, amelyeken megfelelő vetésszerkezettel és technológiákkal lehetséges jövedelmező gazdálkodás is. Arra is tekintettel kell lenni, hogy szántótulajdonosok nem kötelezhetők művelési ág-váltásra, a területek kisajátításának pedig sem forrásai, sem pedig ésszerű indokai nincsenek.

A másik (a minimális) változat az lehetne, hogy csak a műszaki beavatkozásokkal érintett szántóterületeket vonnánk ki a szántóföldi művelésből, csak emiatt lenne művelési ág váltás (szántó csökkenés). Ezzel szemben ellenérvként felhozhatók a hullámtéri szántóterületek csökkenése irányába ható (később említett) tényezők.

Az általunk követett optimális (realista) változat hatásaiban valahol az előbbi kettő között helyezkedik el, **az egyes földdarabokra vonatkozóan olyan tervezői, szakértői ajánlásokat tartalmaz, amelyek a földhasználók és földtulajdonosok számára nem kötelezőek, de szakmai megfontolásból ajánlhatók**, így külön hatósági feladattal, forrásigénnyel nem járnak.

Arra számítunk, hogy a hullámtér átlagában **a szántó csökkenni fog**, mert:

- nem látunk olyan tényezőket, melyek a tartós, a szántóterület csökkenését eredményező tendenciát megfordítanák (1960 és 1990 között a Tisza hullámtérében a szántóterület mintegy 7 ezer hektárral csökkent),
- jók az erdőtelepítés kondíciói (a vidékfejlesztési támogatások között erdőtelepítési, -ápolási és jövedelempótló támogatás),
- a tömegtakarmányt fogyasztó állattenyésztési ágazatok közül a juhászat és húsmarha tartás jövedelmezősége viszonylag kedvező lesz (a gyeperővelés felértékelődését eredményezheti)
- a Közös Agrárpolitika támogatási rendszere (a támogatási rendszer részben, vagy egészben független lesz a termeléstől) a marginális területek szántó hasznosításának nem kedvez,
- az Európai Unióban várhatóan előtérbe kerülnek a földpihentetési törekvések és előírások,
- jelentősen biztosan nem csökken, esetleg növekszik a hullámtéri szántóföldi művelés kockázata.

Mindezekre tekintettel általában a szántóföldi művelés megszüntetését javasoltuk a folyó medréhez közeli, illetve a kanyarulatokban fekvő táblákban, parcellákban; a gyenge földminőségű (10 aranykorona alatti), illetve az elaprózott (egy hektárnál kisebb méretű) területeken, és a „sziget jellegű”, beékelődő földdarabokon. Összesen 4432 hektáron (a hullámtéri szántók 48,5 százalékán) javasoltunk művelési ág váltást. Ebből 3600 hektáron a megvalósítás a földtulajdonosok (földhasználók) elhatározásán múlik. A korábban szántóként nyilvántartott területekből 663 hektár erdő, 859 hektár gyümölcsös¹⁷, 2745 hektár gyeperő lehet, a művelésből való kivonás 165 hektárt érint. A gyeperőterületeken belül 495 hektáron – több tényezőre is tekintettel – további erdőszítés javasolható.

A megmaradó szántóterületeken az **extenzív hasznosítás** kerül előtérbe (marad előtérben), mert:

- jövedelmezőségi-, a költség-haszon viszonyok a ráfordítások minimalizálását és az extenzív gazdálkodást indokolják az ilyen marginális területeken,
- a jövőben még fokozottabban érvényesülnek a környezet- és természetvédelmi elvárások, korlátozások,
- megvalósul (részben nagy valószínűséggel) a hullámtér környezetvédelmi célú rehabilitációja (tartós vízborítású területek nagyobb mennyisége), a halgazdálkodási célú hasznosítás kiterjesztése (a vízzel borított területek növekedése, tartósabb vízborítás).

¹⁷ Melyből 595,7 ha a Vezsenyi folyókanyarulat által határolt területre esik. Erre a területre különösen érvényes a 2.3.5. alfejezet (Gyümölcstermelés) utolsó mondata, mely szerint jelentős érdeklődés nem lesz hullámtéri gyümölcsösök telepítése iránt.

Szántóföldön nem intenzív kultúrák termesztésére irányuló, **sajátos vetésszerkezetet** indokol:

- az őszi vetésű kultúrák termesztésének túlzott kockázata (esetleg többszöri előntés),
- a jellemzően gyenge földminőség,
- az extenzív gazdálkodás hatásainak ellensúlyozására való törekvés (erre alkalmas lehet a magas élómunka igényű, és vertikálisan kiterjeszhető gyógynövény-termesztés),
- a hullámtéri szántók nehéz megközelíthetősége (ebből adódóan a viszonylag magas szállítási költségek),
- a szántók alternatív hasznosítására való törekvés (elsősorban a méhészeti-méhlegelő hasznosításra, zöldtrágya növények termesztésére, szántó-gyep váltógazdálkodásra gondoltunk),
- a késői vetésekkel járó hátrányok mérséklése, ami csak rövid tenyészidejű, nagy részben zöldtakarmánynak és szénának termesztett növényfajokkal és fajtákkal lehet valamelyest ellensúlyozni. (A májusban és júniusban történő 10 napos előntést az évelő takarmányok, a tavaszi kalászosok, a napraforgó és a kender tűrik a legjobban.)

A szántó művelési ágból való kivonásnak (a földhivatali eljárási illetékek kivételével) nincsenek külön kivitelezési, fenntartási és üzemeltetési költségei, így ehhez a művelési ág váltáshoz sem szükségesek finanszírozási források. A szántóként való használat sem jár külön költségekkel, illetve forrásigényekkel, a földhasználók természetesen élhetnek a különböző támogatási lehetőségekkel.

A hullámtéri szántóterületek közvetlen támogatásai, illetve az ottani kedvezőtlen adottságú területek támogatásai nem térnek el a más területekre érvényes kifizetések mértékétől és feltételeitől. Elsősorban a NATURA 2000 hálózathoz tartozó területek és az agrár-környezetgazdálkodási intézkedések jelentenek a közvetlen kifizetéseken túli támogatási lehetőségeket. A NATURA támogatások rendszere ma még nem ismert (várhatóan 2009-ben kerül bevezetésre), az agrárkörnyezeti támogatások közül a „Szántóföldi agrár-környezetgazdálkodási célprogram-csoport”, amelyen belül szántóföldi alapprogram, integrált növénytermesztés és ökológiai gazdálkodás, hosszú távú területpihentetési célprogram, ritka növényfajták termesztése, méhlegelő célú növénytermesztés célprogramhoz is csatlakozhatnak a hullámtéren gazdálkodók.

2.3.5. Gyümölcsstermelés

A hullámterek hasznosításával kapcsolatban gyakran emlegetik a hagyományos tájhasznosítási módokhoz való „visszatérést”, melyben fontos szerepe volt az ültetvényeknek (szórvány-ültetvényeknek), noha az mindig is csak a Tisza felső szakaszán volt jelentősebb. A tervezéssel érintett tiszai hullámtéren **a gyümölcsstermelés nem túl jelentős**, összesen mintegy 244 hektár területet érint, a hullámtéri mezőgazdasági terület kevesebb, mint egy százalékát (0,8%). A vizsgált folyó szakaszok közül a gyümölcsstermelés napjainkban is a felső Tisza vidékén jelentősebb, hiszen az említett 244 hektár gyümölcsösből 208 hektár a Tivadari hídszűkület szakaszán található.

A hullámtérben folytatott gyümölcsstermesztés sikerét döntően befolyásolja a gyümölcsfák vízstressz tűrő képessége. Hosszú idő alatt kialakultak azok a szörványos alma, körte, szilva és dió gyümölcsösök, amelyek a magas vízállást, az áradást (vagyis a vízstresszt) jobban tűrik. Jelentősebb ilyen gyümölcsfajok:

- alma vadalma alanyon, 16-20 nap
- körte vadkörte alanyon, 14-17 nap
- szilva Myrabolán alanyon, 15-18 nap
- dió (magonc dió), 18-24, nap
- dió Juglanc régi alanyon, 8-12 nap

A jeges áradást általában kevesebb ideig bírják a fák, így:

- alma vadalma alanyon, 10-14 nap
- körte vadkörte alanyon, 9-12 nap
- szilva Myrabolán alanyon, 10-13 nap
- dió (magonc dió), 12-16 nap

Ez a négy gyümölcsfaj vehető számításba a jövőben is, de azt hangsúlyozni kell, hogy ha egyéb feltételek is megfelelőek. Gyümölcsös csak ökológiailag alkalmas termőhelyen létesíthető, alkalmatlan területek a hullámtéren is előfordulnak (például fagyveszély miatt). Az ültetvények kialakítása, a művelési mód, és a termelés intenzitása eltér a napjainkban általánosan elterjedt művelési módoktól.

Minden gyümölcsfajnál általános követelmény az intenzív gyümölcsösök minden „kellékének” mellőzése, a laza térállású telepítés, lehetőleg vad alanyon (illetve olyan alanyon, mely lehetővé teszi magas törzs kialakítását).

Alma (vadalma alanyon)

Az intenzív művelési módokat nem alkalmazhatjuk. A hagyományos, metszett, sudaras ágcsoportos koronaforma a megfelelő, nagyobb ellenálló képességű vadalma alanyon, mint ahogyan a legrégebbi telepítésekre is jellemző. Ezek a fák ugyan később fordulnak termőre és nagyobb koronát nevelnek, de az élettartamuk is hosszabb. A sor- és tőtávolság lényegesen nagyobb 7-8 x 5-6 méter. A talajminőséget is figyelembe kell venni egyrészt a nagyobb korona miatt, másrészt, azért hogy kisebb akadályt jelentsenek az árvizek levonulásában.

Amennyiben integrált- vagy biotermesztést kívánnak folytatni, úgy a telepítés előtt a talaj tápanyagtartalmának feltöltésére, majd az ültetvény trágyázására szerves trágyát lehet alkalmazni (műtrágya nem használható). Hullámtérben különösen fontos, hogy szervestrágyából lassúbb a tápanyagok kilúgozódása, mint a műtrágyákból. A szerves-trágyázást (istállótrágya, komposzt, zöldtrágya, tőzeg) környezetvédelmi okokból és a talajéletre gyakorolt hatás miatt is előnyben kell részesíteni a nem ökoültetvényeknél is. Az istállótrágyával és komposzttal a talajélet számára hasznos mikroorganizmusokat juttatunk a talajba, a zöldtrágya és tőzeg a talaj mikroorganizmusainak hatására válik egyre aktívabb szerves anyaggá. A biokémiai átalakulás révén belőlük eredeti tömegükhöz képest lényegesen kevesebb, de nagy aktivitású humusz képződik.

A koronaforma kialakítására alapvetően két lehetőség van, dönthetünk a **természszerű- és a metszett sudaras ágcsoportos koronaforma** mellett.

A **természetszerű koronával** hatékonyan segíthetjük az árvizek levonulását, hiszen a nagy sor- és tőtávolság és a vadalma alany lehetővé teszi a megfelelő törzsmagasság kialakítását.

Tekintve, hogy a javasolt törzsmagasság 140-160 cm, a fák nevelése eltér a szokásos-tól. A szaporítóanyagot eleve ennek megfelelően kell megválasztani, célszerű szabadon alakítható suháng oltványokat rendelni, a sudarat ültetés után a kívánt törzsmagasság felett 6 rüggyel visszavágni. Ennél a koronaformánál ágemeleteket nem nevelnek, hanem úgynevezett szórt állású koronát alakítanak ki. A koronaforma alakításában nagy szerepe van a ritkító metszésnek és a 3-4 éven át folytatott nyári zöldválogatásnak. Ritkító metszéssel a fák vegetatív és generatív egyensúlya hamarabb bekövetkezik és ezáltal a nem-termő időszak lerövidül.

A **metszett sudaras ágcsoportos koronaforma** kialakításánál a nevelési elvek hasonlóak az előbbihez, de ebben az esetben – egymás felett – ágemeleteket alakítanak ki, ügyelve arra, hogy két ágemelet közötti távolság 100-120 cm körüli és egy fán – az árnyékoló hatás elkerülése érdekében – három ágemeletnél több ne legyen.

Körte (vadkörte alanyon)

A művelési mód nagyon hasonlít az almánál leírtakhoz. Így: az alany (vadkörte), a sor- és tőtávolság, a koronanevelés, a metszés, a trágyázás. A körte is későn fordul termőre (még az almánál is később), a termőre fordulást egy-másfél évszázaddal ezelőtt az oldalkarok drótozásával (a háncsszövet tavaszi elszorításával) gyorsították.

Szilva (Myrabolán alanyon)

A tiszai hullámterek talán legkedveltebb gyümölcsfaja, amely a legjobban bírja a kötött, igen nedves talajokat, a tavaszi fagyok a legkevésbé károsítják, a termése rázógéppel is betakarítható. Igen sokrétűen felhasználható, a friss fogyasztás mellett befőtt készítésre, aszalásra, pálinkának, lekvárnak.

Telepítése 7 x 6 m térállásban javasolható. Gépi betakarításra úgynevezett váza (tengely nélküli) koronát célszerű nevelni, ennél a koronaformánál a napfény jól behatol a korona belsejébe, így a gyümölcs nagyrészt egyszerre érik. A törzsmagasság 140-160 cm. Váza koronánál az oldalkarok száma 3 db, az ágalapok közötti távolság 15-20 cm, a nevelés során a tengelyt 4-5 éves korban távolítják el. A koronaforma alakításakor a tengelyt mindig úgy visszametszik, hogy alacsonyabb legyen, mint az oldalvezérek. Idősebb korban csak ritkító metszésre van szükség, főként a befelé növő, a sűrűsítő ágak eltávolításával.

Dió (Juglans regia, közönséges dió alanyon)

A felső tiszai diófások hajdan híresek voltak, az itt termesztett dióból szelektáltak több államilag elismert diófajtát (Tiszacsécsi 83, Milotai 10), melyek máig legkiválóbb árufajták, 50% feletti bélaránnyal. Régebben magonc (nem oltott) fákat ültettek, ezek a spontán hibridnek mondható fák nagyon nagyra nőttek, térigényük akár 15 x 12 métert is elért és lassan (8-10 éves korban) fordultak termőre. Az ilyen fák gyönyörű koronájukkal a táj szépségét növelték, idősebb korokra kiváló bútorfát is nevelhettek belőlük (kettős hasznosítás).

Az utóbbi néhány évtizedben árutermelő ültetvényt már csak oltvány dióval létesítenek, ezek a fák kisebbre nőnek (térigényük 8 x 8 méter), jellemzően alacsony törzsűek, korábban fordulnak termőre (első termésük 3-4 éves korban jelentkezik).

Oltványokból is nevelhető viszonylag magas törzs, és kialakítható 3-4 oldalvezér segítségével, a tengely 6-8 éves korban történő eltávolításával ritka, szórt állású korona. A termés rázógéppel is betakarítható.

Ajánlott gyümölcsfajták:

Fontos arról meggyőződni, hogy a használt alany és nemes fajta mennyire bírja a rövidebb-hosszabb vízborítást. Az is fontos telepítési szempont, hogy olyan fajtákat válasszunk, melyek néhány betegségnek és kártevőknek ellenállóak (rezisztensek, toleránsak) legyenek.

Ezeknek a követelményeknek számos régi fajta megfelel.

Almafajták: Asztraháni piros, Batul, Citromalma, Daru alma (Beregi, Beregi Sóvári, Nemes sóvári stb.) Édes alma, Eperalma, Fűzalma (Orbai alma), Jász vadóka, Kenézi piros, Kormos alma (Francia kormos renet), Nemes Sóvári, Nyári piros, Selymes alma (Nyári fontos, Tüköralma), Szercsika, Téli tafota.

Körtefajták: Citrom körte (Zöld Magdolna), Eperrel érő körte, Fekete(belű) körte (Giffard), Kurva körte (Kecskeméti muskotály), Lótökű körte (Kis szegfűkörte).

Szilvafajták: Berbencei, Besztercei szilva, Bódi szilva (Boldogasszony szilva, Potyó szilva), Duránci szilva, Korai kedvenc, Kőkényszilva, Lószemű szilva, Nemtudom szilva, Őszi aszaló, Panyolai, Penyigei, Sózó szilva, Vörös szilva.

Diófajták: Cinegés dió, Fürtös dió, Milotai dió, Tökös dió (Vékás dió).

Új ültetvényeknek magas a fajlagos telepítési- és művelési költsége az elérhető termelési értékhez képest, így lassú – és talán kockázatosnak is nevezhető – a megtérülés:

- egy hektár alma-, vagy körteültetvény létesítési költsége¹⁸ 1,9-2 millió Ft, az évi kalkulált nyereség¹⁹ 100 ezer Ft,
- egy hektár szilva ültetvény létesítése 1,8 millió Ft, a nyereség 100 ezer Ft,
- egy hektár dióültetvény létesítése 1,8 millió forint, évi nyeresége 130-140 ezer forint.

Gyümölcsösök telepítéséhez a hatályos támogatási rendszer szerint – bizonyos kötöttségekkel – igényelhető támogatás. A termelők csatlakozhatnak támogatott agrárkörnyezeti programokhoz is, ilyen lehet például az integrált gyümölcsstermelés, ökológiai ültetvény, vagy ritka gyümölcsfajták termesztése. A gyümölcsstermelők a forgalmazott termékek után és annak arányában hozzájuthatnak további támogatásokhoz, de nem közvetlenül (egyéni), hanem a TÉSZ-eken (TÉSZ: Zöltség-, Gyümölcsstermelői Értékesítő Szervezet) keresztül.

Az ültetvénylétesítési- és éves termelési költségeket, a várható bevételeket, illetve az ezek alapján kalkulált évenkénti nyereséget, a megtérülést figyelembe véve biztosra vehető, hogy jelentős érdeklődés nem lesz hullámtéri gyümölcsösök telepítése iránt.

¹⁸ Termőre fordulásig az ápolási költséget is számításba véve.

¹⁹ Az ültetvény amortizációs költségével is kalkulálva.

2.3.6. Halászati hasznosítás

A hullámtér halgazdálkodási célú hasznosítása szorosan kapcsolódik a folyóhoz és a hullámtéren lévő különböző állandó és időszakos vizekhez.

Néhány gondolat a tiszai halgazdálkodásról

A Tisza folyó 243,5 folyamkilométer szakasza, valamint a 11 jelentősebb hullámtéri holtmeder vizsgálatával nyert adatok alkalmasak a halgazdálkodás jellemzésére. A folyó halállománya európai szinten is egyedülállóan fajgazdag (eddig 66 faj előfordulását írták le) azonban a nagysága és összetétele (a fajok egymáshoz viszonyított aránya és mennyisége) mára már nem fenntartható. Az alacsony biomasszán (100-150 kg/ha) belül a gazdasági haszonhalak kis hányada, valamint a nem őshonos fajok (például busa fajok, ezüstkárász, törpeharcsa, gébfélék) megjelenése és terjedése mind arra irányítja a figyelmet, hogy **kedvezőtlen folyamatokat megállítani, megfordítani** szükséges.

Jelenleg a vízterületek halászati hasznosítása kisszerszámos (varsás, húzó- és eresztőháló) halászattal és horgászattal történik. A halászok és horgászok a halászati jogosultaktól éves területi engedély birtokában tevékenykedhetnek, az előzőek egy-egy meghatározott folyószakaszon, illetve holtmedren, míg az utóbbiak általában a jogosult teljes működési területén. A jogosultak a vízterületek halászati jogát a Magyar Államtól pályázat útján 15 évre nyerték el, a haszonbérleti szerződéseket 2000-évtől kötötték meg. Ebből a szempontból előny, hogy az érintett 4900 hektár területen viszonylag kevés, 5 jogosult van (egy kft., egy halászati szövetkezet, két horgászegyesület, valamint egy esetben egy vízterületen magántulajdonos).

Az éves átlagos halfogás a vizsgált területen 20-50 kg/ha, melyben **a gazdaságilag jelentős fajok aránya 20-40%**, annak ellenére, hogy mind a horgászati, és részben a halászati tevékenység elsősorban e fajokat (ponty, ragadozók) célozzák. Az állomány pótlása részben haltelepítéssel történik, annak mennyiségét és faji összetételét a halászati jogosultak üzemtervben rögzítik.

A hullámtér hozzájárulása a tiszai halbőség megteremtéséhez

A Tisza egykori híres halbősége elsősorban a folyószabályozás, másodsorban a halászat intenzitásának és hatékonyságának növekedése miatt mára jelentősen megcsappant. Az éves halhozam a folyó méretéhez, adottságaihoz mérten igen szerénynek mondható, melynek közvetlen oka egyértelműen **a halállomány reprodukciós lehetőségének hiánya**. Ennek ellensúlyozására elvileg két lehetőség kínálkozik, a haltelepítés és az ívóhely-fejlesztés. A kisebb állóvizek esetében széles körben alkalmazott haltelepítések egy Tiszához hasonló méretű természetes vízben nem lehetnek célravezetők, mivel az érezhető és mérhető változashoz olyan mértékű ráfordítás lenne szükséges, amely már nem gazdaságos. A másik lehetőséggel **a szaporodáshoz alkalmas megfelelő ívóterületet (ívóhelyet) növeljük**. Ennek következtében az egy hal által optimális körülmények között lerakott és megtermékenyült akár több milliő ikraszemből a nagy (80-90%-os) mortalitás ellenére is több marad meg, mint a telepített egyedekből, ráadásul a fajlagos költség itt jóval alacsonyabb.

A jelenlegi helyzetben az alacsony szintű halállomány miatt ívási időszakban a kevés szaporodásra alkalmas egyed sem talál íváásra alkalmas helyet, illetve az egyébként alkalmasnak minősülő helyeknek **nincs megfelelő kapcsolatuk a folyóval**. Leegyszerűsítve

a probléma úgy fogalmazható meg, ha áradáskor a halak ki is juthatnak a hullámtérre, és megtörténik az ívás, az ivadékok vagy nem tudnak kikelni – mivel a folyó vízjárása miatt előfordul, hogy hamarabb (2-3 nap alatt) levonul az áradás –, vagy nem tudnak visszajutni a folyóba, mivel a mélyebb fekvésű területeken ragadnak. Ezek a területek viszont – mivel a víz nem tud frissülni – idővel alkalmatlanná válnak a halak számára. A Tisza halbőségét akkor javíthatjuk számottevően, ha megteremtjük annak a lehetőségét, hogy **szabályozható kapcsolat legyen folyó és a hullámtéri ívóhelyek között**, mely lehetővé teszi a halak kijutását a hullámtérre, az ívóhelyeken a víz frissítését és az ivadékok visszajutását a folyóba. Egyébként az így kialakított vízfelületen más vízi élőlények és életközösségek (köztük számos védett és fokozottan védett gerinctelen és gerinces faj) is megtalálják táplálékukat, valamint a nemkívánatos fajok szabályozásával a védett és/vagy őshonos halfajok aránya, szaporulata azaz az ivadékvédelem is javítható.

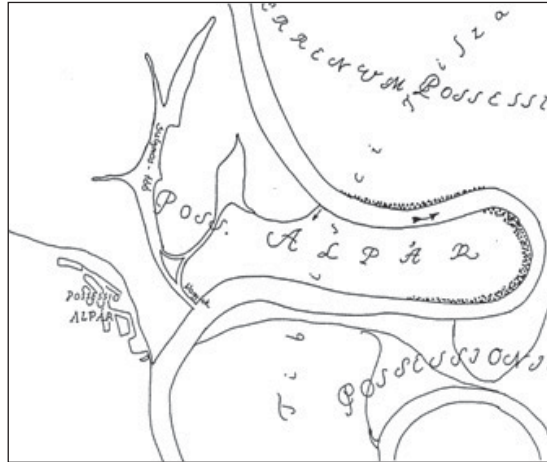
A VTT keretében megvalósuló, a hullámteret is érintő műszaki beavatkozások (például bizonyos hidraulikai folyosók kialakítása, töltésáthelyezés) mellett, azokkal egy időben lehetséges és szükséges az ívóhelyek visszaállítását (kialakítását) célzó programot is megvalósítani. Ezzel gazdagodik a biodiverzitás és részben megvalósul a hullámtéri gazdasági haszonvétel diverzifikálása is. Az e célra hasznosítható területeket felmértük, és többek között az alkalmasság, a fajlagos költségek, a várható ökológiai hatások szerint javaslatot tettünk a megvalósításra.

A halászati hasznosítás szempontjából fontos hullámterek jellegüket tekintve lehetnek:

- Fokok, fokrendszerek

A fok eredeti földrajzi tartalma ma már alig ismert. A fokok a folyó és az ártér összeköttetését lehetővé tévő olyan részek, melyeken keresztül az árterek magasabb vízállásnál vízzel feltöltődnek, apadáskor viszont a vizet visszavezetik a folyóba. Ennek a vízrendszernek a leglényegesebb sajátága, hogy egységes rendszerbe kapcsolta (kapcsolja) az ártér valamennyi álló és folyó vizét. Ezt a jellegzetességét az idők folyamán a Tisza mentén élők a haszonvétel szolgálatába állították. Az ártéri gazdálkodás virágkorában a víz legelőször a fokokon – mint csatornákon – keresztül lépett ki medréből, és lassan emelkedve borította el partjait. A halak a vízmozgással kijuthattak az ívóhelyekre, illetve visszatérhettek a folyóba. A halászok ezt a vízmozgást tudatosan kihasználták, a csatornákat úgy rekesztették el (kapukkal, cégékkal), hogy apadáskor a visszavonuló nagyobb hal megfogható legyen, az ivadék és növendék hal biztonságosan vissza juthasson a folyóba, biztosítva a következő évek halszaporulatát.

Jellegzetes fokok Alpár mellett



- Kubikgördrök (anyagnyerő helyek)

A folyószabályozás során a töltések építéséhez szükséges föld kitermelésekor gödrök keletkeztek, általában a töltéssel párhuzamosan, több sorban a hullámtéri oldalon.

Hullámtéri kubikgördrök elhelyezkedése



Grafika: Földi Bea és Majoros Csaba

Eredetileg téglalap alakúak, általában néhány száz négyzetméter alapterülettel, a feliszapolódás miatt mostanra mélységük jellemzően 1-2 méter, és gyakran fásszárú növényzettel benőttek. Áradáskor, ami rendszerint egybeesik a halak ívási időszakával, a víz elborítja a gödröket, így ideális ívóhelyként szolgálnak a halak számára. A vízszint csökkenésekor azonban már csapdaként működnek, melyekben az ivadékok milliói maradnak vissza. A víz utánpótlás híján gyakran teljesen elpárolog, illetve a minősége annyira leromlik, hogy az ivadékok elpusztulnak. Viszonylag egyszerű műszaki megoldással azonban a közeli gödrök egymással összeköthetők, és a folyóval is összekapcsolhatók, tehát vizük frissíthető.

- Mélyárterek

A hullámtér mélyebb fekvésű részei, ahol évente többször jelentkezik hosszabb-rövidebb időtartamú vízborítás. A víz visszatartása, a vízszint szabályozása, vagyis a folyó és mélyártér közötti állandó kapcsolat műszaki megoldásokkal lehetséges, de az ívóhely kialakításához a felületi egyenetlenségek miatt tereprendezés (kopolyák bekötése, a nagyobb mélyedések, árkok megszüntetése) is szükséges.

- Hidraulikai folyosók, és az új gát kialakításához kapcsolódó létesítések

A szükséges földmunkák mennyiségének és jellegének függvényében akár fok- vagy fokrendszer-szerű létesítés is megvalósítható. A kialakított, egymással összeköttetésben lévő mélyebb fekvésű területek a kedvező légyszárú vegetáció kialakulása (kialakítása) után alkalmasak ívóhelyként szolgálni. Mivel új területekről van szó, a méretezés, a felület- és mélységviszonyok kialakítása a halak számára legkedvezőbb módon történhet. Célszerű volna, ha a „fő műszaki beavatkozásokkal” egy időben a vízvisszatartást segítő műtárgyak is beépítésre kerülhetnének.

Konkrét javaslatok az élőhely-fejlesztésre

A halállomány növelését célzó beavatkozások (ívóhely-fejlesztések) lehetséges helyszíneit, azok méretét, és a fejlesztés becsült költségét főbb folyószakaszonként (a jellemző vizes élőhely, holtmeder, anyagnyerőhely, stb. szerint) az 16. táblázat tartalmazza.

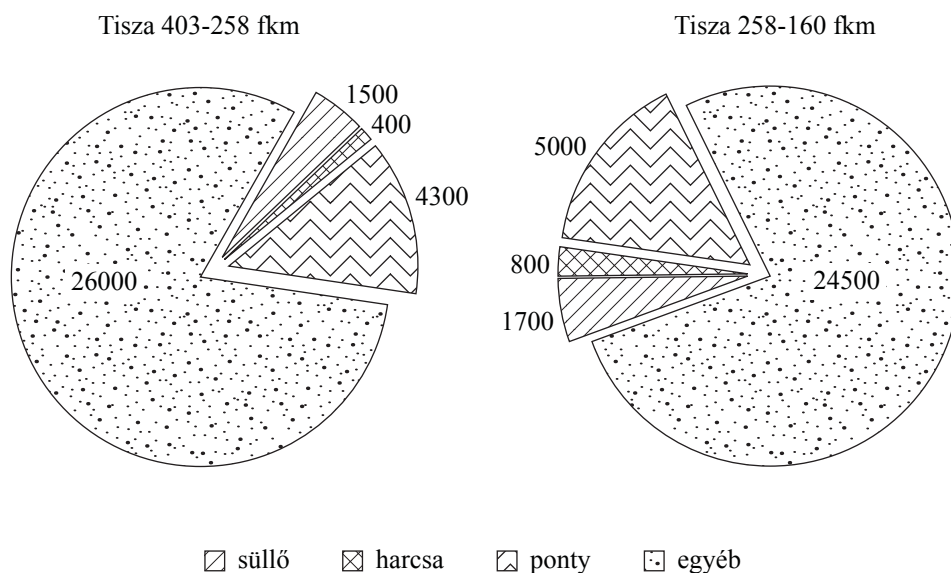
Halgazdálkodási célú élőhely fejlesztésre vonatkozó javaslatok (lehetséges helyszínek)

Folyószakasz	Tervezett ívóhely elhelyezkedése, a kapcsolódó (víz)terület főbb jellemzői	Az ívóhely	
		mérete (ha)	jellege
Kisköre-Szolnok	Gói-tói lapos és felső Gói-tói kubik gödrök	70	mélyártér, kubikgödör
	Csatlói Holt-Tisza	12	mélyártér
	Nagykörű (Kis-rét, Homoksziget)	45	fok, mélyártér
	Dobapusztai hullámtér jobb és bal part	15	mélyártér
	Szórói (Karcasai) holt Tisza (38 ha)	14	mélyártér
	Szolnoki kenderáztató (anyaggyödör)	17	mélyártér, kubik
Szolnok-BKM határ	Szandai kistavak - anyagbánya (18 ha)	14	kubik
	Árapasztó vápa (Tószeg)	5	vápa
	Bivaly-tó (Rákóczifalva) anyaggyerő hely	60	anyaggyerő hely
	Bivaly-tó (Rákóczifalva) mélyártér	15	mélyártér
	Nagyvér (jobb part) (2 helyszín)	12	mélyártér, fok
	Cibakházi felső holtág „torzsa” (2,1 ha)	3	mélyártér
	Cibakházi alsó holtág „torzsa” (4 ha)	6	mélyártér
Alpári öblözet (több helyszín)	55	mélyártér, fok, anyaggyerő hely	
BKM határ-Csongrád	Alpári öblözet	10	mélyártér
	Szentpáli holtág (morotva) (2 ha)	5	mélyártér
	Nagygombási (Ellési) morotva (3 ha)	12	mélyártér
Csongrád-Algyő	Hullámtér („Kilences”)	11	mélyártér, vápa
	Gyevi tisztás (Labodár)	9	mélyártér
	Úsztatói ártér (2 helyszín)	18	mélyártér
	Akolszögi (Osztorai) Holt-Tisza (25 ha)	10	mélyártér
	Körtvélyesi Holt-Tisza (60 ha)	20	mélyártér, kubik
	Atkai Holt-Tisza	7	vápa, kubik
	Atkai hullámtéri terület (2 helyszín)	12	kubik, mélyártér
Algyő-déli országhatár	Hullámtér (Algyő-Maros) (2 helyszín)	14	mélyártér, fok
	Maros torkolati szakasza (3 helyszín)	16	mélyártér, fok
Összesen		487	

A felmérések szerint **487 hektár hullámtéri területen kialakíthatók alkalmas ívóhelyek**. Az érintett területek legnagyobb része művelés alól kivett terület, állami tulajdonú és állami erdészet, vagy vízügyi igazgatóság kezelésben található. A tervezett élőhely-fejlesztési javaslataink egyeztetése során a különböző érdekcsoportokkal (mezőgazdaság, természetvédelem, erdészet, vízügy, stb.) nem áll fenn konfliktushelyzet, így a megvalósítás során ezeken a területeken kockázati tényező nem jelentkezik.

Egy hektár jól kialakított ívóhelyről **mintegy 30 millió ivadék** nyerhető (11. ábra), így a fejlesztések eredményeként mintegy 15 milliárd ivadékot remélhetünk.

Egy hektár kialakított ívóhelyről nyerhető ivadék mennyisége (ezer db)



A megvalósítás elsősorban döntési hajlandóság valamint a pénzügyi lehetőségek függvénye, teljessége alapján három szint különböztethető meg:

- **Optimális** változat: A megfogalmazott javaslatban szereplő valamennyi élő- és ívóhely-fejlesztés megvalósul, így kialakul a halállomány természetes utánpótlását megfelelő mértékben lehetővé tevő ívóhely-arány (egy hektár ívóhely / 10 hektár folyó);
- **Maximális** változat: Az optimális változaton túl még évente egy – nagy valószínűséggel vízborítás alá kerülő – mélyártéren is megvalósul ívóhely fejlesztés;
- **Minimális** változat: Rövid időn belül (1-2 év) csak négy különböző karakterű pilot projekt (mélyártér, fok, kubikgödör, műszaki beavatkozásokhoz kapcsolódó) valósul meg.

Az élőhely-fejlesztés kapcsolódása vállalt nemzetközi kötelezettségeinkhez

Amellett, hogy javaslatunk hozzájárulnak a Tisza halbőségének javításához, jelentős nemzetközi kötelezettségvállalásaink teljesítését is segítik, ilyenek:

- AZ EU Víz Keretirányelv, mely 2000-ben lépett hatályba, az Unió vízgazdálkodásra vonatkozó legfontosabb jogszabálya. Kiemelt célja a **vízi** és a vízparti élővilág jó ökológiai állapotának biztosítása.
- A biodiverzitás védelméről szóló Rioi Egyezmény – melyet hazánk is aláírt és jogrendszerébe beépített (1995. évi LXXXI. Törvény) –, mellyel többek között az ország vállalta, hogy „belefoglalja, amennyire csak lehet és megfelelő, a biológiai sokféleség megőrzését és fenntartható hasznosítását az ágazati vagy ágazatközi tervekbe, programokba és szakpolitikai tevékenységbe.”

- EU Madár- és Élőhelyvédelmi Irányelvek (79/409 EGK és 92/43 EGK Rendeletek), melyek arra kötelezik a tagállamokat, hogy megfelelő védelmi intézkedéseket tegyenek a vadonélő madár-, illetve egyéb növény- és állatfajok, valamint élőhelyeik számára.
- Natura 2000 hálózat, melyhez minden tagország köteles kijelölni a célnak megfelelő területeit. Magyarország is kijelölte (kijelöli) a Natura területeket, melyek közé hullámtéri – a halgazdálkodás (ivadéknevelés) szempontjából jelentős – területek is tartoznak.
- Ramsari Egyezmény a nemzetközi jelentőségű vizes területekről, különösen, mint a vízimadarak élőhelyeiről. Az egyezmény legfontosabb célja a vizes élőhelyek megőrzése, fenntartható (bölc) hasznosításuk elősegítése és az erre vonatkozó megfelelő jogi, intézményi és együttműködési keretek biztosítása.
- Berni Egyezmény az Európai vadon élő növények, állatok és természetes élőhelyeik védelméről, különös tekintettel a veszélyeztetett fajokra.
- Bonni Egyezmény a vándorló fajok összehangolt, nemzetközi védelméről.

A halászati célú hullámtéri fejlesztéseknek más beavatkozási célokra, így például vízgazdálkodás, természetvédelem (madár táplálkozó- és élőhelyek), turizmus (horgászat), mezőgazdaság (többcélú ártéri gazdálkodás) számára is közvetlen, vagy közvetett javító hatással lesznek.

Az egyes ívóhelyek kialakításának (irtási munkák, kotrás, átereszek, csatornák építése) kivitelezési költsége a helyszíni adottságok függvényében 0,8 millió és 1,4 millió Ft/ha között kalkulálható. **Az élőhely-fejlesztésnek a becsült költsége mintegy 463 millió Ft, ezzel a költséggel csaknem 500 hektár hullámtér állítható a halászat szolgálatába.**

A létesítés egyes elemeinek költsége csökkenthető, ha azok a hullámtéri műszaki beavatkozásokkal egy időben történnek (például földmunkák esetében az ívóhelyről kinyert föld a töltések építésénél felhasználható). A hullámtér halászati hasznosítását egyébként is **célszerű más programokkal (programcsomagokkal) szoros együttműködésben és összehangoltan megvalósítani.** Főként a természetvédelmi programokra, azon belül a fokgazdálkodásra, holtágak revitalizációjára gondolunk. Az NVT intézkedései között az ívóhely fejlesztéshez leginkább kapcsolható támogatási lehetőségek az agrár-környezetgazdálkodási intézkedések között találhatók. („Vizes élőhelyekhez kapcsolódó agrár-környezetgazdálkodási intézkedések.”) Konkrétan ilyen az „Ívóhelyek kialakítása célprogram”, a „Szántóföld átalakítása vizes élőhellyé”, „Zsombékosok, mocsarak, lápok gondozása”, „Extenzív halastavak fenntartása” valamint a „Nádgazdálkodási célprogram”.

Az élőhely fenntartási és üzemelési költségeket elsősorban az ívóhely aljzat karbantartása, a vízkormányzás és az ivadék gondozása-felügyelete jelenti, az éves költséget 60 ezer Ft/ha körüli összeget jelent.

A halászati jogot gyakorló szervezet a költségek jelentős részét – mint említettük – támogatásokkal ellensúlyozhatja (AVOP és NVT intézkedések).

2.3.7. Ökológiai gazdálkodás

Az ökológiai gazdálkodásról a részletes programcsomagban összeállítottunk egy rövid országos- és nemzetközi (benne EU) helyzetképet, áttekintettük ennek a gazdálkodási rendszernek a jogi szabályozását – különösen arra való tekintettel, hogy hazánk 2004-ben az EU tagja lett –, érintettük a minősítés és ellenőrzés rendszerét (tágabb értelemben az ökológiai gazdálkodás szervezeteit) is. A lehetőségekhez képest részletesen feltártuk (önálló adatgyűjtéssel, a gazdálkodókkal folytatott interjúkkal) a hullámtérhez kapcsolódó települések, és azok hullámtérre eső területein az ökológiai gazdálkodásának helyzetét.

Az **ökológiai gazdálkodás²⁰ vegyszermentes élelmiszer-előállítást jelent**, melyet a magyar nyelvben gyakran biogazdálkodásnak neveznek. Általában jellemző, hogy az így gazdálkodók úgynevezett hagyományos termelési eljárásokat (módszereket) és fajtákat alkalmaznak, így nagyobb az esélye annak, hogy az előállított élelmiszerek egészségesebbek, a termelés pedig jobban összeegyeztethető a környezet- és tájvédelmi-fenntartási követelményekkel. Ha csak ezeket mérlegeljük, az ökológiai gazdálkodás a hullámtér hasznosításának ideális rendszere lehetne.

Az ökológiai gazdálkodás kiterjedése és valószínűsíthető előnyei:

Hazánkban több mint egy évtizede kezdődött a környezetkímélő, a természet védelmét és a táj megőrzését szolgáló mezőgazdasági termelési módszerek támogatására szolgáló program kidolgozása, a Nemzeti Agrár-Környezetvédelmi Program (NAKP) néven, melyben szerepelt az „ökológiai gazdálkodási célprogram” is. Az EU tagságunkkal e téren is változások történtek, a Nemzeti Agrár-Környezetvédelmi Program, pontosabban annak intézkedései (mint vidékfejlesztési intézkedések) beépültek a Nemzeti Vidékfejlesztési Tervbe (NVT), és ez lett a legnagyobb forrásmennyiséggel rendelkező intézkedési csomag.

Az ökológiai gazdálkodás – ha az érintett területet és a gazdálkodók számát nézzük – rendkívül látványosan növekedett, ennek ellenére 2004-ben még csak 133 ezer hektár mezőgazdasági területet (melynek egyharmada gyep!), megközelítően 13 ezer számosállatot és mintegy 1600 termelőt érintett. Az ökogazdálkodás **a mezőgazdasági területről 2,2%-kal részesedik**. Az EU tagállamok között az említett mutatószámok alapján a mezőny alsó harmadába tartozunk.

Az országos átlaghoz hasonlóan szerény mértékű az ökológiai gazdálkodás a VTT által érintett településeken is. A felmérésünk 2004-ben 62 ökogazdaságot talált, az ökológiai gazdálkodásba vont terület pedig 3956 hektár volt, azaz kevesebb, mint a mezőgazdasági terület 2%-a. Ökológiai állattartással csupán 5 gazdaság foglalkozott.

A Tisza hullámtérén csak minden tizedik ökogazdaságnak volt területe (6 gazdaság: Csongrád, Nagykőrű, Tiszaföldvár, Tiszaroff, Tószeg és Vezeny településeken), és **csupán 22 parcellán folytattak ökológiai gazdálkodást**. A legnagyobb területtel rendelkező egy vezesenyi társas vállalkozás volt (311 hektár szántóterülettel), hasonló méretű volt egy tószegi társas vállalkozás (250 hektár) is, a négy egyéni gazdaság kisebb méretű volt.

A szakmai nyelv értelmezése szerint az ökológiai gazdálkodás terméke ökológiai termék (ökotermék, biotermék). Azt hangsúlyozni kell, hogy **a hullámtér vonatkozásában az ökológiai gazdálkodás végső célját nem feltétlenül az ökotermék (biotermék) előállításá jelentí, az ott előállított termék esetleg nem is lehet ökotermék**. A hullámtéren ugyanis a

²⁰ Ökogazdálkodás - ökológiai gazdálkodás szinonim fogalmak, miként az ökotermék, ökológiai termék, biotermék.

gyakori elöntések következményeként a talaj a hordalék lerakódása miatt olyan mértékben szennyeződhet (szennyeződhetett), hogy az előállított termék esetleg emiatt nem kaphatja meg az ökötermék minősítést. A környezeti érzékenység (elsősorban az élővíz közelsége, illetve a közvetlen kapcsolat) miatt viszont **fontos, hogy a földhasználók az ökogazdálkodás követelményeivel egyező környezetbarát, környezetkímélő gazdálkodást folytassanak**, ami természetesen vonatkozik az erdőgazdálkodásra is.

Az ökológiai gazdálkodás jellemzően alacsonyabb fajlagos hozamokkal (hozamkieséssel), és magasabb termelési költséggel jár, ez teremti meg a jogi alapját annak, hogy a hullámtéri földek használói **kompenzáció jellegű támogatásban részesülhessenek**, ha egyébként a ráfordítások oldaláról nézve ökológiai (környezetbarát) gazdálkodást folytatnak.

Az ökológiai gazdálkodás számos előnnyel jár az egész hullámtérre és a nemzetgazdaságra nézve is, többek között:

- Fokozott a vízminőség védelem (vegyszer-maradványok bemosódásának minimalizálása),
- Hozzájárul a természeti táj fenntartásához, a tájszerkezet megőrzéséhez,
- Nagyobb, összefüggő területeken sikeresebb a termelés átállítása,
- Elősegíti a hullámtér rekreációs célú hasznosítását, emellett növekedhet a közvetlen termék-értékesítés,
- Növekedhet a garantáltan egészséges élelmiszerek aránya,
- Magasabb élömunka igénye révén javítja a foglalkoztatottságot.

Az árutermelés oldaláról nézve ismertek az értékesítési korlátok, az ökötermékeknek nem feltétlenül kedvezőbb az áralakulása, emiatt ma még az ökogazdálkodás eredményessége nem biztos, hogy kedvezőbb az intenzív gazdálkodáshoz képest. A szakértők azonban hosszabb távon a piaci lehetőségek bővülését és az eredményesség javulását valószínűsítik, amihez természetesen szükség lenne komplex, a feldolgozást, értékesítést és a marketinget egyaránt átfogó programokra és a gazdák összefogására.

Konkrét lehetőségek

Hullámtéren a szántóföldi növénytermelésben, az ültetvényes gazdálkodásban (gyümölcsstermelésben) és gyepgazdálkodásban, valamint az ehhez kapcsolódó állattartásban vannak az ökológiai gazdálkodásnak lehetőségei. Minden említett területen számításba vehető a vertikum (feldolgozás, kiszerezés, értékesítés) fejlesztése, kiterjesztése is.

A **szántóföld** ökötermelésre elsősorban tavasszal vethető, nagyobb vízigényű növényfajok, rövid tenyészidejű fajtaival hasznosítható: hagyományos szántóföldi kultúrákkal, zöldségtermesztéssel, gyógy- és fűszernövényekkel, továbbá takarmánynövényekkel (tömegtakarmányokkal).

Zöldségfélék közül számításba vehető a zöldbab, a közepes vagy késői érésű káposztafélék, a konzerv paradicsom, a cékla, spenót, dinnyefélék (palántáról termesztett, késői kiültetésű fajták). Gyógy- és fűszernövény-termelés a kisebb parcellákon is lehet gazdaságos. A gyógynövények közül elsősorban a nagy vízigényű, vagy az öntéstalajokra való fajok ajánlhatók, ilyenek például – a teljesség igénye nélkül – a bazsalikom, benedekfű, borsfű, macskagyökér, majoránna, (szikes foltokra a kamilla). A kétéves ciklusú növények közül természetesen az angelika, a konyhai kömény, a gypjas gyűszűvirág.

A **gyepegzálkodás** az összeillő (jól társítható) állattartással (legfontosabbak a kérődzők: húsmarha, juh, esetleg kecske) együtt lehet versenyképes A hullámtéri gyepek ökológiai hasznosításába jól illeszkedik néhány őshonos legelő állatfaj, illetve fajta, melyek ugyan lassúbb fejlődésűek, de jól hasznosítják az ottani takarmányt, és legeltetésük egyben igen hatékony és környezetbarát gyepterápia is. Az őshonos állatok megfelelő marketinggel összekapcsolva a többi ökotermékkel jelentős turisztikai értéket (turistacsalogató) is képviselnek.

Ökoiltevénytények elsősorban dióból és szilvafélékből létesíthetők. A termék helyi feldolgozása is lehetséges és kívánatos, különösen a szilvafélék sokféleképpen feldolgozva (lekvár, aszalvány, pálinka) is értékesíthetők. A gyümölcstüvelvényekhez egyéb hasznosítási lehetőség, így ökoméhészet is kapcsolódhat.

Modellszámításaink szerint hullámtéren **gyep- és szántó területeket érdemes leginkább ökológiai művelésre átállítani**. A szántóföldi ökotermelésnek azonban nagy a kockázata, biztos jövedelem csak akkor remélhető, ha a szóban forgó területeken a tenyésztésidőszakban nincs tartósabb vízborítás. Ültetvényes gazdálkodással pedig csak abban az esetben célszerű foglalkozni, ha az más tevékenységgel (feldolgozás) is kiegészül.

2.3.8. A táj turisztikai- és rekreációs lehetőségeinek kihasználása

A tervezés számára nagyon fontos segítséget jelentett négy Kelet-magyarországi Regionális Idegenforgalmi Bizottság (Észak-magyarországi, Észak-alföldi, Dél-alföldi és Tisza-tavi) által kezdeményezett és finanszírozott, a Tisza-völgyi vízi-turizmus egységes fejlesztéséről szóló Tiszai Vízi-Turizmus Fejlesztési Program, melyből (a tervezők) leginkább a helyzetfeltáró részt hasznosítottuk. Ugyancsak felhasználtuk annak a 2005 folyamán a tiszai térség turisztikai szereplői körében készített felmérés eredményeit, melynek **főbb megállapításai** a következőkben összegezhetők:

- Egyre kevesebb az új vendég a Tiszán.
- A Tisza térségében a Tisza-tó a legkedveltebb, és leginkább kiépült üdülési célpont.
- A Tisza menti településeken általában keveset költenek a turisták (naponta átlagosan 3000 forintnál kevesebbet), kevés az olyan szolgáltatás, melyekért hajlandók többet fizetni.
- A turisták zöme Kelet-Magyarország nagyobb városaiból és e települések vonzáskörzetéből érkezik.
- A vendéglátóknál az alacsony kereslet miatt nincs lehetőség a választásra
- A legfőbb vonzerő a folyóhoz kapcsolódó táj, különösen a tiszai vízi turizmus számára, a jövő szempontjából ezért különösen fontos a természeti értékek megőrzése.
- Rövid a főszezon (július-augusztus).
- Az evezősturizmus lassan visszaszorul, ugyanakkor a motoros kishajós és jachtos közlekedés fejlődő (bővülő).
- Az idegenforgalmi kiépültség nagy különbségeket mutat a különböző folyamatszakaszokon (a középső szakaszon, különösen a Tisza-tó környékén a legfejlettebb).
- A tiszai hajósforgalom fejlesztéséhez, fejlődéséhez, először a jelenlegi kiszolgálóegységeket, illetve a háttér-infrastruktúrát kell fejleszteni.

Bár egészen pontos számvetés nem lehetséges, de bő egy évtized áttekintéséből úgy látszik, hogy a Tisza menti települések mostanában a vendégforgalomból kisebb arányban részesednek, mint a kilencvenes években. Számos ok miatt **csökkent a kereslet**, többek között az erősödő konkurencia, az összehangolt és színvonalas kínálat hiánya miatt. Pedig lehetőségeket szinte minden turisztikai ág kínál: így az ökoturizmus, víziturizmus, horgászturizmus, vadászturizmus, lovasturizmus, kerékpáros turizmus, kulturális turizmus, gasztronómiai- és borturizmus, falusi turizmus, egészségturizmus, rendezvény- és konferenciaturizmus is, nem feltétlenül a szűkebb Tisza mentéhez tartozó településeken, hanem a határos települések vonzásában. Ezeket az adottságokat (lehetőségeket) a vázolt bontásban részletesen áttekintettük, az áttekintés alapján készült a 17. táblázat szerinti összegzés.

17. táblázat

Megfontolásra ajánlott turisztikai fejlesztések fázisokként, településenként

Tivadari szűkület	Kisköre-szolnoki vasúti híd
<ul style="list-style-type: none"> • Rámpa építése • Hajókikötő kialakítása 	<ul style="list-style-type: none"> • Csónakkikötő kialakítása és fejlesztése: <ul style="list-style-type: none"> - Kisköre, Tizasüly, Kőtelek, Nagykörű • A folyó menti strandok fejlesztése: <ul style="list-style-type: none"> - Kisköre, Tiszapüspöki • Kemping, vízparti vendéglátóhely, horgász kikötő fejlesztése: <ul style="list-style-type: none"> - Kisköre, Tizasüly, Tiszabura, Tiszaroff, Kőtelek, Nagykörű, Tiszapüspöki • Motoros kishajókhoz és jachtokhoz kapcsolódó javító- és üzemanyagbázis, illetve kikötő fejlesztése, megfelelő minőségű szálláshelyek, vendéglátó-egységek létrehozása: <ul style="list-style-type: none"> - Kisköre, Tiszaroff, Nagykörű • Kiránduló-, üdülő- és lakóhajókhoz kapcsolódó vízi turizmus fejlesztése (kikötő, vendéglátás, programok): <ul style="list-style-type: none"> - Kisköre, Tiszabura, Tiszaroff, Nagykörű, Tiszapüspöki • Egészségturisztikai fürdőfejlesztések: <ul style="list-style-type: none"> - Tizasüly-Kolop, Kőtelek • Vadászturizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Kőtelek • Kerékpáros turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Nagykörű, Tizasüly, Törökszentmiklós • Lovas turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Kőtelek • Kulturális turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Kőtelek, Nagykörű • Falusi turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Nagykörű, Besenyszög, Tizasüly, Tiszapüspöki • Rendezvény- és konferenciaturizmus:

Szolnoki vasúti híd- Bács-Kiskun megyehatár	Bács-Kiskun megyehatár-Csongrád
<ul style="list-style-type: none"> • Csónakkikötők kialakítása: <ul style="list-style-type: none"> - Szolnok, Tiszavárkony, Martfű • A folyó menti strandok fejlesztése: <ul style="list-style-type: none"> - Tiszavárkony • Kemping, vízparti vendéglátóhely, horgász kikötő fejlesztése: <ul style="list-style-type: none"> - Tiszavárkony, Martfű, Rákócziújfalu • Kakaj-Kenu pálya kialakítása, fejlesztése: <ul style="list-style-type: none"> - Szolnok • Motoros kishajókhoz és jachtokhoz kapcsolódó javító- és üzemanyagbázis: <ul style="list-style-type: none"> - Szolnok, Martfű, Tiszavárkony • Motoros kishajókhoz és jachtokhoz kapcsolódó kikötőfejlesztés, megfelelő minőségű szálláshelyek, vendéglátó-egységek létrehozása: <ul style="list-style-type: none"> - Szolnok, Martfű • Kiránduló-, üdülő- és lakóhajókhoz kapcsolódó vízi turizmus fejlesztése (kikötő, vendéglátás, programok): <ul style="list-style-type: none"> - Szolnok, Rákóczifalva, Martfű • Egészségturisztikai fürdőfejlesztések: <ul style="list-style-type: none"> - Szolnok, Martfű, Tiszaföldvár, Cserkeszölő • Fitness-wellness fejlesztések: <ul style="list-style-type: none"> - Szolnok • Vadászturizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Tószeg, Martfű, Tiszaföldvár • Kerékpáros turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Szolnok, Tiszaföldvár, Tiszainoka, Tiszakürt • Lovas turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Szolnok, Tószeg • Kulturális turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Szolnok, Rákóczifalva, Tiszaföldvár • Falusi turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Cibakháza, Cserkeszölő, Nagyrév, Rákóczifalva, Rákócziújfalu, Tiszaföldvár • Rendezvény- és konferenciaturizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Szolnok, Tiszaföldvár • Ökoturizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Rákóczifalva, Tiszavárkony: - Kisköre, Tiszapüspöki - Nagykörű, Tiszaroff 	<ul style="list-style-type: none"> • Csónakkikötők kialakítása: <ul style="list-style-type: none"> - Tiszakécske, Tiszaug, Csongrád • A folyó menti strandok fejlesztése: <ul style="list-style-type: none"> - Tiszakécske, Csongrád • Kemping, vízparti vendéglátóhely, horgász kikötő fejlesztése: <ul style="list-style-type: none"> - Tiszakécske, Tiszaug, Csongrád • Motoros kishajókhoz és jachtokhoz kapcsolódó javító- és üzemanyagbázis, illetve kikötő fejlesztése, megfelelő minőségű szálláshelyek, vendéglátó-egységek létrehozása: <ul style="list-style-type: none"> - Tiszaug, Csongrád • Kiránduló-, üdülő- és lakóhajókhoz kapcsolódó vízi turizmus fejlesztése (kikötő, vendéglátás, programok): <ul style="list-style-type: none"> - Tiszakécske, Tiszakürt, Tiszaug, Csongrád • Egészségturisztikai fürdőfejlesztések: <ul style="list-style-type: none"> - Tiszakécske-Kerekdomb, Lakitelek-Tóserdő, Csongrád • Fitness-wellness fejlesztések: <ul style="list-style-type: none"> - Csongrád • Vadászturizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Lakitelek • Kerékpáros turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Csépa, Csongrád - Csanytelek • Lovas turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Lakitelek, Tiszakécske, Tiszaug, Csongrád • Kulturális turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Tiszakürt, Csongrád • Falusi turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Tiszasas, Tiszaug, Tiszakürt • Rendezvény- és konferenciaturizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Csongrád

Csongrád-Algyő	Algyő-déli országhatár
<ul style="list-style-type: none"> • Csónakkikötők kialakítása: <ul style="list-style-type: none"> - Szentés, Mindszent, Algyő • A folyó menti strandok fejlesztése: <ul style="list-style-type: none"> - Szentés • Kemping, vízparti vendéglátóhely, horgász kikötő fejlesztése: <ul style="list-style-type: none"> - Szentés, Mindszent, Algyő • Motoros kishajókhoz és jachtokhoz kapcsolódó javító- és üzemanyagbázis, illetve kikötő fejlesztése, megfelelő minőségű szálláshelyek, vendéglátó-egységek létrehozása: <ul style="list-style-type: none"> - Mindszent • Kiránduló-, üdülő- és lakóhajókhoz kapcsolódó vízi turizmus fejlesztése (kikötő, vendéglátás, programok): <ul style="list-style-type: none"> - Szentés, Mindszent, Algyő • Egészségturisztikai és fitness-wellness fejlesztések: <ul style="list-style-type: none"> - Szentés • Vadászturizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Mindszent (Baks) • Kerékpáros turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Baks, Ópusztaszer, Sándorfalva • Lovas turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Baks, Ópusztaszer, Hódmezővásárhely, Szatymaz • Kulturális turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Szentés, Szegvár, Ópusztaszer, Mártély, Hódmezővásárhely • Falusi turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Szegvár, Mártély • Rendezvény- és konferenciaturizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Szentés, Szatymaz • Ökoturizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Mártély 	<ul style="list-style-type: none"> • Csónakkikötők kialakítása: <ul style="list-style-type: none"> - Szeged • Kemping, vízparti vendéglátóhely, horgász kikötő fejlesztése: <ul style="list-style-type: none"> - Szeged • Kajak-Kenu pálya kialakítása, fejlesztése: <ul style="list-style-type: none"> - Szeged • Motoros kishajókhoz és jachtokhoz kapcsolódó javító- és üzemanyagbázis, illetve kikötő fejlesztése, megfelelő minőségű szálláshelyek, vendéglátó-egységek létrehozása: <ul style="list-style-type: none"> - Szeged • Kiránduló-, üdülő- és lakóhajókhoz kapcsolódó vízi turizmus fejlesztése (kikötő, vendéglátás, programok): <ul style="list-style-type: none"> - Szeged • Egészségturisztikai és fitness-wellness fejlesztések: <ul style="list-style-type: none"> - Szeged • Kerékpáros turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Szeged • Lovas turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Szeged • Kulturális turizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Szeged • Rendezvény- és konferenciaturizmus: <ul style="list-style-type: none"> - Szeged

A turisztikai kínálat, a lehetőségek áttekintése azt mutatja, hogy **a Tisza térség színes vonzerő-palettával rendelkezik, de ezek inkább csak helyi és regionális igények kielégítésére alkalmasak**, nagyobb hatósugarú (külföldieket is érintő) és egyben számottevő forgalmat jelentő vonzások (kínálatok) kialakításának felvetését gazdasági érvekkel nem tudjuk alátámasztani. Reálisan arra számíthatunk, hogy **az idegenforgalom túlnyomó részét ezután is a hazai turistaforgalom adja**.

A **jövőkép** meghatározó elemei:

- Több lábon álló, diverzifikált, de összehangolt turisztikai kínálat.
- A kínálatban a természeti értékek dominánsak, de vigyázva arra, hogy az értékek (természeti- és épített környezetben) megmaradjanak (elkerülni a kizsákmányolást).
- Nagyobb figyelmet kap a turisták különböző igényeinek kielégítése.
- A természeti turizmus, azon belül az ökoturizmus fenntartható fejlesztése.

A turizmus fejlesztésével kapcsolatban három **stratégiai cél** jelölhető meg:

- a) A szezonálitás mérséklése.
- b) A helyi lakosság rekreációs igényeinek kielégítése.
- c) A területen (Tisza menti településeken) kívül élő célcsoportok erőteljesebb vonzása.

2.3.9. Földcsere- és kisajátítás

Terület kisajátítások (vásárlások) műszaki létesítmények elhelyezése miatt, illetve a nagyvízi levezető sávok és hidraulikai folyosók kialakítása érdekében válnak szükségessé. Természetesen ez utóbbiak területét **az állam csak addig tartja meg, amíg ott kialakul a megfelelő földhasználati rendszer** (gyep művelési ágban), és gazdasági szempontokat is mérlegelve megfelelő méretű birtoktesteket alakít ki (földrendezés).

Az állami tulajdonszerzéshez²¹ az ajánlati árakat művelési áganként szakértők megállapításai alapján kalkuláltuk, úgy hogy feltételeztük – ugyancsak szakértői véleményekre alapozva – hullámtéri területeknél a mentett oldali árak 30-35%-a körül alakulnak (18. táblázat). Ültetvényeknél és erdőnél nem számolhattunk az ültetvényértékkel, illetve a faállomány értékével, mert ezek például kor, fafaj, ültetvény állaga és egyéb tényezők sajátossága alapján nagyon eltérő értékek lehetnek.

Természetesen a táblázatban közölt ajánlati árak csak a költségek durva becslésére alkalmasak, hiszen az árakat a konkrét helyi jellemzők (a tábla elhelyezkedése, talajtípus, kultúrállapot, méret, megközelíthetőség), továbbá a föld iránti kereslet és kínálat is befolyásolja.

²¹ A tulajdonszerzés kisajátítással, vagy vásárlással történhet, az egyszerűség kedvéért a kisajátítás, vagy tulajdonszerzés kifejezést használjuk.

A területek forgalmi értéken alapuló átlagos ajánlati árak

Művelési ág	Mentett oldali területek	Hullámtéri területek
Termőterület művelési áganként		
Szántó	18-22 ezer Ft/Ak	6-8 ezer Ft/Ak
Kert		
Gyümölcsös*		
Szőlő*		
Gyep	14-17 ezer Ft/Ak	6-7 ezer Ft/Ak
Erdő*	16-20 ezer Ft/Ak	6-7 ezer Ft/Ak
Nádas	egyedi mérlegelés alapján	
Halastó		
Művelés alól kivett területek		
Belterület	400-500 Ft/m ²	300-400 Ft/m ²
Töltés, út, csatorna,	200-250 Ft/m ²	80-100 Ft/m ²
Mocsár, anyaggyödör	40-50 Ft/m ²	15-20 Ft/m ²

* Telepítmény érték, (erdő esetében) faállomány értéke nélkül

Az érintett folyamszakaszokon **tervezett műszaki beavatkozások területigénye 994 hektár**, ebből 577 hektár a bivalytói töltésáthelyezés miatt hullámtérre váló földterület. (19. táblázat).

Műszaki beavatkozások területigénye és az állami tulajdonszerzés költsége

Megnevezés	Magán- és önkormányzati tulajdonú		Állami tulajdonú, kezelőváltással érintett*		Összesen	
	terület					
	hektár	értéke, ezer Ft	hektár	értéke, ezer Ft	hektár	értéke, ezer Ft
Tószegi nagyvízi levezető sáv	18,215	2 820,1	4,630	364,0	22,845	3 184,1
Bivalytói nagyvízi levezető sáv	719,975	305 871,0	60,416	4 745,9	780,391	310 616,9
Vezsenyi nagyvízi levezető sáv és magaspárt rendezés	153,025	19 568,6	37,872	2 917,8	190,898	22 486,4
Összesen:	891,216	328 260,1	102,795	8 027,7	994,134	336 287,0

* becslést érték, gyümölcsösnél ültetvényérték, erdőnél faállomány értéke nélkül

Az államnak a műszaki beavatkozások érdekében történő tulajdonszerzése:²²

- 891 hektár területet érint és 328,3 millió Ft költséget jelent,
- a kezelőváltással érintett terület 103 hektár, 8,3 millió Ft kártalanítási összeggel.

²² Ezek a költségek a műszaki beavatkozásoknál jelentkeznek!

A nagyvízi levezető sávok és árapasztó hidraulikai folyosók kialakítása 504,2 hektár területet érint (20. táblázat), ebből

- 190 hektárnak csak a kezelője változik, a kártalanítási összeg 9,1 millió Ft,
- a kisajátított terület 314,2 hektár, melynek becslült értéke 37,7 millió Ft.

20. táblázat

A nagyvízi levezető sávok és árapasztó hidraulikai folyosók területigénye

Megnevezés	Magán- és önkormányzati tulajdonú		Állami tulajdonú, kezelőváltással érintett*		Összesen	
	terület				hektár	értéke, ezer Ft
	hektár	értéke, ezer Ft	hektár	értéke, ezer Ft		
Szatmárcsekei árapasztó hidraulikai folyosó	9,725	444,2	-	0,0	9,725	444,2
Tivadari hídszűkület rendezése	3,226	357,7	-	0,0	3,226	357,7
Gulácsi árapasztó hidraulikai folyosó	20,708	2 981,5	0,055	8,3	20,763	2 989,8
Tószegi nagyvízi levezető sáv	185,806	23 263,1	42,769	3 179,5	228,575	26 442,6
Bivalytói nagyvízi levezető sáv és töltésáthelyezés	3,645	546,7	-	0,0	3,645	546,7
Rákócziúfalui magaspart rendezése	-	0,0	-	0,0	-	0,0
Vezenyi nagyvízi levezető sáv és magaspart rendezés	24,527	2 462,4	-	0,0	24,527	2 462,4
Csanyteleki árapasztó hidraulikai folyosó	49,449	4 309,5	3,629	138,5	53,077	4 448,0
Mindszenti árapasztó hidraulikai folyosó	14,364	901,3	3,895	700,0	18,259	1 601,3
Mártélyi nagyvízi levezető sáv	2,736	2 468,7	139,630	5 105,3	142,366	7 574,0
Összesen:	314,184	37 735,1	189,978	9 131,6	504,163	46 866,7

* becslült érték, gyümölcsösnél ültetvényérték, erdőnél faállomány értéke nélkül

A kisajátítás ajánlati árainak alkalmazásával tehát meghatározásra került az ingatlanok megszerzésének költsége is. A kisajátítás teljes – műszaki beavatkozásokra, nagyvízi levezető sávokra és árapasztó hidraulikai folyosókra vonatkozó – költsége²³ 383,2 millió Ft, melyből a műszaki beavatkozások területének kialakítása a szükséges források 87,8%-át, a művelési ág váltáshoz kapcsolódó kisajátítás, pedig 12,2%-át igényli. A források megbonthatók a kisajátítás és a kezelői jogosultság alá tartozó területek értéke alapján is, mely esetben a kisajátítási költség 95,5%-ot, a kezelő váltás pedig 4,5%-ot tesz ki.

A szükséges területek megszerzése elvileg földcserével is megoldható, de ezt csak elvi lehetőségként vetjük fel, már csak azért is, mert az érintett településeken az államnak nincs számottevő szabad rendelkezésű földterülete.

²³ Ültetvény érték, faállomány érték nélkül

2.4. A tájfenntartás elvei- és gyakorlata

2.4.1. Kultúrállapot, rendezettség, gondozottság

Az ortófotók elemzése és a helyszíni bejárások alapján megállapítható, hogy a gondozatlan, elhanyagolt területek kiterjedése jelentős, de közöttük is vannak különbségek. Az elhanyagolt területek nagyobb részén a megfelelő kultúrállapot helyreállítható a szokásos beavatkozásokkal (művelési ágtól függően szántás, kaszálás). Vannak azonban olyan területek is, ahol drasztikusabb és költségesebb beavatkozásokra, irtási munkákra van szükség – felmérésünk szerint 1210 hektáron – elsősorban a felverődött fásszerű növényzet miatt:

- nagyvízi levezető sávokban és a hidraulikai folyosók területén²⁴ 95 hektáron (részletezve lásd: 21. táblázatban),
- a partmenti 10 méteres sávban mintegy 70 hektár területen,
- az áramlási holtterekben, mezőgazdasági területen (elsősorban szántó és gyep), megközelítően 1050 hektár területen.

A csak irtási munkákkal megfelelő kultúrállapotba hozható terület a **mezőgazdasági terület 9,1 százaléká!** A területegységre jutó költségekben jelentős a különbség többek között a benőttségétől, a terepadottságtól, a növénytakaró összetételétől függően. Hektáronként átlagosan 360 ezer forinttal számolhatunk, így az összes **irtási költség 435,6 millió forint.**

²⁴ Ahol az erdészeti beavatkozások történnek, ott a 2.3.2. fejezetben bemutatott technológiák az irtási munkák költséget is tartalmazzák.

Lefolyást akadályozó növényzethorítás a nagyvízi levezető sávokban és az árapasztó hidraulikai folyosókban

Megnevezés	Tivadari híd-szűkület				Szolnoki v. h. - Bács m.h.				Csongrád K.t. - Algyői v.h.				Nagyvízi levezető sávok és árapasztó hidraulikai folyosók összesen							
	árapasztó hidraulikai folyosó		Tivadari híd-szűkület		árapasztó hidraulikai folyosó		levezető sáv és töltésáthelyezés		Rakócziújfalui magaspárt rendezése		Veszényi nagyvízi levezető sáv és magaspárt rendezés		árapasztó hidraulikai folyosó		Mindszentéi árapasztó hidraulikai folyosó		Mártélyi nagyvízi levezető sáv			
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%		
Szántó			1,0	5,4	3,5	2,1					1,8	1,9	4,0	14,9	1,6	20,9	18,2	26,4	30,1	3,6
Kert															0,5	33,7			0,5	33,7
Gyümölcsös																			0,1	14,3
Szőlő																				
Gyep			0,9	51,8				7,7	10,1		2,2	5,6			1,5	36,5	38,5	25,7	50,9	18,8
Műv. a. kivett	0,1	12,0	0,7	35,3	0,1	10,0	5,2	34,8	3,2	4,3	1,4	9,6	0,2	13,7			2,3	17,7	13,1	10,7
Összes terület	0,1	5,4	1,5	43,0	1,3	6,4	8,7	4,7	10,9	1,8	5,3	3,6	4,2	14,8	3,5	25,8	59,1	25,5	94,7	7,7

Megjegyzés: összes terület erdő nélkül, százalékok az adott művelési ág területének százalékában.

2.4.2. A gazdálkodás szervezése

2.4.2.1. Általános gazdálkodásszervezési megoldások

A hullámtér jövőbeni ésszerű hasznosítása attól is függ, hogy mennyire sikeresen tudjuk szervezni a gazdálkodási- és kapcsolódó tevékenységeket. A szervezéshez ismert, máshol is alkalmazható eljárások, szervezetek közül az erdőbirtokossági társulásokat és szövetségeket, a legeltetési-, víz(gazdálkodási) társulatokat kell megemlítenünk. Az általános szervezési megoldások között említjük a birtokrendezést is, amely – megítélésünk szerint – az ésszerű gazdálkodás és tájhasználat megalapozásához feltétlenül szükséges eljárás.

Erdőbirtokossági társulások, erdőszövetkezetek

A Tisza hullámtérének erdeinek tulajdonosi szerkezete – mint bárhol is az országban – sokszínű, legnagyobb hányadot az állami (az erdőgazdasági, vízügyi és nemzeti parkokhoz tartozó erdők együtt) tulajdon jelenti (69%). A hullámtéren elvégzendő árvízvédelmi célú erdészeti beavatkozások végrehajthatósága szempontjából az állami tulajdonú erdők nem jelentenek problémát, hiszen az állam (mint tulajdonos) meghatározhatja a prioritásokat és a végrehajtandó feladatok elvégzésére kötelezheti a tulajdonában lévő erdő kezelőjét.

A mintegy 30% arányt képviselő magántulajdonban lévő erdő már számos problémát felvet. Bár a magántulajdonú erdők nagyobbik hányada (71%-a) rendezett tulajdoni viszonyokat tükröz, vagyis erdőbirtokosságok, részvénytársaságok, kft-k, mezőgazdasági szervezetek és nevesített magánszemélyek tulajdonát képezik, akiket (amelyeket) erdőgazdálkodóként nyilvántart az erdészeti hatóság. A magánerdők 29%-a, más szóval **az összes hullámtéri erdő 10%-a rendezetlen tulajdoni és gazdálkodási viszonyok körébe tartozik**, ezek többnyire részarány tulajdonban lévő erdők, melyekben az üzemterv szerinti gazdálkodás sem megoldott. A magánerdőkre az egy tulajdonosra eső kevés terület és a felaprózottság a jellemző, emiatt a kezelésük csak valamilyen összefogást eredményező formában, **erdőbirtokossági társulásokban vagy szövetségekben** oldható meg ésszerűen.

Az erdőbirtokossági társulások (vagy erdőszövetkezetek) alapvető feladata, hogy az egyenként kis területű, és egymástól „elszigetelt” magán erdőtulajdonosokat összefogják. Legnagyobb jelentőségük abban áll, hogy a közös erdőhasználat során lehetőséget teremtenek az erdőterv szerinti fenntartható gazdálkodásra, megkönnyítik az erdészeti munkák szervezését, olcsóbbá és hatékonyabbá teszik a vagyónvédelmet. A megszervezésük és működtetésük hullámtéren különösen fontos az invazív fajok irtása, a lefolyást akadályozó ágak nyesése, egyszóval az erdők gondozása miatt. Arra kell törekedni, hogy a társulások lefedjék a hullámtéri magánerdők egész területét.

Termelői szerveződések a gyümölcsstermelésben

Mint a gyümölcsstermeléssel foglalkozó fejezetnél jeleztük (2.3.5. fejezet), gazdasági szempontokat mérlegelve kicsi a valószínűsége annak, hogy a jövőben hullámtérben nagy gyümölcsös telepítésekre kerülne sor, noha a természeti-termőhelyi adottságok alapján a lehetőség fennáll. Az új gyümölcsösök telepítését azonban csak úgy szabad pártfogolni, ha a földtulajdonosok összefogásával, koncentráltan, viszonylag nagy területi egységekben valósul meg úgy, hogy **a tulajdonosok termelői szerveződést alapítanak** (Zöldség-,

Gyümölcsstermelői Értékesítő Szervezet – TÉSZ), vagy már működő szerveződéshez csatlakoznak. A szerveződés – amellet, hogy piacszervezői tevékenységével mérsékli a termelők kiszolgáltatottságát – lehetőséget teremt közös fejlesztések (infrastruktúra, a vertikum továbbépítése) támogatásokkal történő megvalósítására is.

Legeltetési társulatok

Vitathatatlan, hogy a gyepek megfelelő hasznosítása gazdasági, vízügyi, természetvédelmi szempontból egyaránt fontos. A hullámtéri gyepek a kedvező mikro-klimatikus viszonyok miatt helyenként fontos szerepet tölthetnek be a mentett oldali állattartás takarmányellátásának (kaszálás, legeltetés) szempontjából. A legelőhasználat lehetséges egyéni (ha nagyobb összefüggő területet hasznosít egy vállalkozás), vagy társulati formában. Az **egyéni legeltetés** megvalósítására akkor célszerű törekedni, ha az érintett gazdálkodó 60-100 nagy-állategységnek megfelelő állománnyal rendelkezik. Sok helyen azonban a legelőgazdálkodás (főként az elaprózott tulajdonok, illetve a kisebb állattartók igénye miatt) csak közösségi formákban (legeltetési társulat) hatékony. A **legeltetési társulat** szervezi a legelők biztosítását (a haszonbérletét is), a legelők gondozását (bozótirtás, nagy gyomok irtása, a gypfelszín ápolása), a legeltetést, és a tagok felé az elszámolást. Legeltetési társulások működtetése nem új-keletű, bár az utóbbi évtizedekben visszaszorult működésük, de a húsmarha tartás várható felfutásával nem reménytelen felélesztésük.

A nagyvízi levezető sávok, illetve hidraulikai folyosók gyepterületét egy-egy területi egységben célszerű egy gazdálkodóhoz, illetve egy szervezethez kötődve megoldani.

Hosszabb távra gondolva a nagyvízi levezető sávok és hidraulikai folyosók területén lévő **gyepek koncentrált hasznosítása indokolt** a megfelelő lefolyási viszonyok érdekében. Az ilyen területeken a vételár (ha állami tulajdonú terület értékesítéséről van szó), illetve a bérleti díj mértéke csak másodlagos szempont. A gyepléltetés jogát csak olyan gazdálkodó (egyéni gazdaság, társas vállalkozás) szerezheti meg (tulajdonosként, vagy bérlőként), amely vállalja a gyepléltetésében a megfelelő lefolyási viszonyok megtartása érdekében tett, hosszú távra szóló előírásokat, korlátozásokat (szabályozott, extenzív hasznosítási kötelezettség; szankcionálási lehetőségek; ideiglenes létesítményekre is vonatkozó építési- létesítési tilalom, kulúrállapot fenntartása).

Halászati szövetkezesek

Mint ahogyan a folyó vize, úgy a halak sem ismerik a folyószakaszok határait. Az eredményes halgazdálkodás érdekében szükségszerű, hogy a halászati joggal rendelkezők összefogjanak. Állami támogatással kialakíthatók a hullámtéri ívóhelyek, a kezelői jogot – amely fenntartási kötelezettséggel is jár – a halászati joggal rendelkezők szövetkezése (szövetkezései) kapnak meg.

Vízgazdálkodási társulások

A vízgazdálkodási társulások ugyan jellemzően nem hullámtéren működnek, de előfordulhatnak. Létrehozásuknál alapvető szempont a nyári gátak, valamint a vízkormányzás által érintett területek gazdálkodási, szervezési egységének kialakítása, esetleg a rehabilitált fokok (lásd: 2.3.1. fejezet) hasznosításában is szerepet vállalhatnak. A területhasználat a talajviszonyoknak megfelelően, de a vízgazdálkodásra is tekintettel történik, lehetővé válik a vízkormányzás, a gazdálkodók tevékenységüket jobban diverzifikálhatják.

2.4.2.2. Az ésszerű táj- és földhasználat váltást és fenntartást segítő birtokrendezés

A tulajdoni és használati viszonyok jelentős elkülönülése, a földtulajdonok elaprózottsága gazdasági megfontolásból országosan is indokoltá teszi a birtokrendezést. A hullámtéren a lefolyási viszonyok javítása érdekében szükséges ésszerű földhasználat kialakítását megkönnyíti és hosszabb távon fenntarthatóvá teszi egy általános, komplex, **a mezőgazdasági területekre kiterjedő birtokrendezés**, hiszen a gazdálkodás, a kultúrállapot fenntartása, a művelési kötelezettség érvényesítése a tagolt területeken nehezebben érvényesíthető. Csak utalunk arra a megállapításunkra, hogy a hullámtér tagoltsága a földhasználat váltás ellenére sem mérséklődik számottevően, hiszen **egy földrészlet (parcella) területe szántó művelési ágban csupán 2,5 hektár, gyepterület pedig 2,9 hektár lesz, a hullámtér csaknem 40 százaléka 10 hektárnál kisebb területi egységekből áll majd.**²⁵ (22. táblázat)

²⁵ Egyéb hullámtéri területek és áramlási holtterek.

Művelési ágak tagoltsága a földhasználat váltást követően

Megnevezés			3,0 ha alatt	3,0 és 10,0 ha között	10,0 ha felett	Összesen
Szántó	Terület	(ha)	1 372,4	1 319,8	2 007,0	4 699,2
		(%)	29,2	28,1	42,7	100,0
	Átlagos parcellaméret (ha)		0,9	5,3	23,6	2,5
Kert	Terület	(ha)	147,4	-	-	147,4
		(%)	100,0			100,0
	Átlagos parcellaméret (ha)		0,1			0,1
Gyümölcsös	Terület	(ha)	322,3	220,7	538,2	1 081,3
		(%)	29,8	20,4	49,8	100,0
	Átlagos parcellaméret (ha)		0,7	4,8	23,4	1,9
Szőlő	Terület	(ha)	93,1	-	-	93,1
		(%)	100,0			100,0
	Átlagos parcellaméret (ha)		0,2			0,2
Gyep	Terület	(ha)	1 219,6	1 351,0	3 000,9	5 571,5
		(%)	21,9	24,3	53,9	100,0
	Átlagos parcellaméret (ha)		0,8	5,3	26,6	2,9
Erdő	Terület	(ha)	1 054,9	2 444,4	10 811,1	14 310,4
		(%)	7,4	17,1	75,6	100,0
	Átlagos parcellaméret (ha)		0,9	5,8	25,7	7,1
Nádas	Terület	(ha)	29,5	22,0	25,7	77,2
		(%)	38,2	28,5	33,3	100,0
	Átlagos parcellaméret (ha)		0,6	5,5	12,9	1,5
Halastó	Terület	(ha)	0,2	-	-	0,2
		(%)	100,0			100,0
	Átlagos parcellaméret (ha)		0,2			0,2
Termőterület összesen	Terület	(ha)	4 239,4	5 357,8	16 383,0	25 980,2
		(%)	16,3	20,6	63,1	100,0
	Átlagos parcellaméret (ha)		0,6	5,5	25,5	3,1

Megjegyzés: Egyéb hullámtéri területek és áramlási holtterek területén.

A birtokrendezés során újrendezik a földtulajdon- és a földhasználat szerkezetét, a földtulajdonosok és a földhasználók szétszórta elhelyezkedő földrészeit egyesítik azzal a céllal, hogy a mezőgazdasági termelés hatékonyságát és a vidék fenntartható fejlődését elősegítsék. A birtokrendezés elsősorban a földhasználatra irányul, de természetesen a tulajdonosok érdekeit is érvényesíti.

A hullámtér vonatkozásában azt jelenti, hogy az eljárást településenként kell lefolytatni, elsősorban a főfoglalkozású mezőgazdasági termelők – tágabban értelmezve a földhasználók – gazdálkodási érdekét mérlegelve a kedvező lefolyási viszonyokra is tekintettel. Időigényes tevékenységről van szó, jó előkészítés mellett is **akár 5-7 évet igénybe vehet**.

Ugyanakkor költségei is jelentősek, 30 ezer hektárnyi hullámtéri területet alapul véve és hektáronként átlagosan 30 ezer forinttal számolva mintegy 0,9 milliárd forint költséggel számolhatnánk. Ha viszont csak a mezőgazdasági területre korlátozzuk (az ésszerűség azt diktálja, hogy az eljárást nem célszerű kiterjeszteni erdő- és részben a művelés alól kivett területekre sem), akkor hozzávetőlegesen 13-14 ezer hektárral számolhatunk, így **0,4-0,5 milliárd forint költséggel** kalkulálhatunk.

A birtokrendezés egy sajátos válfajának tekinthető a nagyvízi levezető sávok és a hidraulikai folyosók területének (használat és tulajdon) rendezése, a gyepesítés és gyepgazdálkodás feltételeinek kialakítása.

A művelési ág váltás szakértői egyeztetései alapján általános javaslat a nagyvízi levezető sávok, árapasztó hidraulikai folyosók területén gyepes, hagyásfás legelők kialakítása. Megfelelő lefolyási viszonyok érdekében megtörténik az érintett erdőterületek átalakítása, valamint az elhanyagolt, művelés alatt nem álló területek kultúrállapotának helyreállítása. Ezt elvileg kétféleképp lehet megoldani.

- a) A jelenlegi tulajdonosok, illetve földhasználók „birtokon belül” maradnak, de jogszabályok kötelezik őket arra, hogy – többek között – az érintett területeket gyepként (vagy szántóként) hasznosítsák, a területüket olyan állapotba hozzák, mely lehetővé teszi a művelési ágak megfelelő hasznosítást, rendszeresen gondoskodjanak a gyomok és invazív fajok irtásáról. A kötelezettségek vállalásáért, illetve a kultúrállapotban tartásért részükre az állam egyszeri támogatást folyósít (átállási támogatás).
- b) **Az állam közérdekből az érintett területeket kisajátítja, vagy megvásárolja**²⁶ (az állam megbízásából a Nemzeti Földalapkezelő Szervezet), az „elvadult” területeket kultúrállapotba hozza, végrehajtja a művelési ág váltással együtt-járó birtokrendezést, vagyis a konkrét helyi adottságokra is tekintettel olyan méretű birtoktesteket alakít ki, amelyek hosszabb távon is lehetővé teszik a hullámtér hasznosítását. Az állami tulajdonszerzéskor a kártalanítási összeget illetve vételárat célszerű egységes elvek mentén meghatározni a műtárgyak elhelyezésére szolgáló területek, a vésztaározók- és a hidraulikai folyosók területének megszerzésekor. Fontos hangsúlyozni, hogy birtokrendezést követően a nagyvízi levezető sávokban az állam nem tartja meg a megszerzett tulajdonát, hanem **a rendezett területeket – a nagyvízi levezető sávokban indokolt korlátozások érvényesítésével – értékesíti.** Ha földszerzésre jogosultak részéről nem jelentkezik szerzési (vásárlási) igény, akkor tartós (hosszú távú) bérbeadás is számításba vehető.

A tervezéssel foglalkozó szakértők egyöntetű véleménye, hogy a második változat lehet gyors, hatékony, ezért megvalósításra ajánlható.

²⁶ A kisajátítás mellett szól az, hogy a hullámtér rendbetétele túl sokáig nem halasztható. A vásárlások lebonyolítása viszont jellemzően hosszú ideig tartó folyamat, különösen akkor, ha viszonylag nagyarányú a rendezetlen tulajdon.

3. A táj- és földhasználat váltás megvalósításának pénzügyi és egyéb feltételei

3.1. A „Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése” program által elismerhető költségek

Az előző fejezetekben áttekintettük, hogy a különböző programcsomagok milyen beavatkozásokat fogalmaztak meg a táj- és földhasználat váltáshoz kapcsolódva, és ezek megvalósításának milyen a költségvonzata. A beavatkozások (és a költségeik) aszerint is csoportosíthatók, hogy mennyire szorosan kapcsolódnak a vízlevezetéshez, a nagyvízi áramlási viszonyok megjavításához. Ilyen megközelítésben a beavatkozások (és ennek megfelelően a költségeik is) három csoportba sorolhatók:

- egy részük – melyek a költségek nagyobb hányadát jelentik – kifejezetten azért szükséges, illetve jelentkezik, hogy javuljanak az áramlási viszonyok, vagyis közvetlenül **segítsék a nagyvizek levonulását**,
- a beavatkozások másik része valamilyen **egyéb okból indokolt**, azaz nincs közvetlen hatásuk az áramlási viszonyokra, de szükséges a Tisza-vidéki komplex fejlesztéséhez, illetve értékes tájelemek rehabilitálásához,
- a harmadik része olyan javaslatokat (ajánlásokat) takar, melyek megvalósítása a földhasználók, a gazdálkodók részéről hosszabb távon **racionális döntésnek** minősíthető, de elsősorban önös gazdasági érdekből.

A **nagyvizek levonulást segítő** beavatkozások költségeinél az erdőszettel (erdőgazdálkodással) kapcsolatos beavatkozások költségei (erdőszerkezet átalakítás, hagyásfás legelők kialakítása a hidraulikai folyosók területén, véderdő létesítés), a hidraulikai folyosók gyepesítése (újragyepesítése) és a hullámtéri mezőgazdasági területeken a kultúrállapot helyreállításának költségei jelentkeznek.

Az **egyéb okból indokolt** fejlesztések elősegítik a természet védelmét, hozzájárulnak a Tisza folyóban halbőség eléréséhez, a birtokrendezés pedig elősegíti a táj- és földhasználat váltás hatékony megvalósítását.

Az egyéb okból szükséges beavatkozások legjelentősebb költségtétele (1,2 milliárd forint) a természetvédelemhez kapcsolódik, azon belül pedig az ökológiai célú rekultivációhoz (0,5 milliárd forint). Az ívóhelyek kialakítása (halászati hasznosítás) is közel félmilliárd költséggel valósítható meg.

A vázolt logikai rend szerint csoportosított, **a táj- és földhasználatához kapcsolódó egyszери beavatkozások költsége 6,1 milliárd forint, ebből 4 milliárd forint közvetlenül az áramlási viszonyok javításához kapcsolódik.** (23. táblázat) Ezen belül az erdőszettel kapcsolatos költségek (3,3 milliárd forint) és a kultúrállapot helyreállításának költségei (0,4 milliárd forint) a legjelentősebbek.

A táj- és földhasználat váltás költségeinek összesítése

Vízlevezetés érdekében		Egyéb okból			
megnevezése	szükséges fejlesztések (egyszeri beavatkozások)			területe ha	költsége millió Ft
	területe ha	költsége millió Ft	megnevezése		
Erdőszerkezet átalakítása	4 493,6	1 444,0	Ökológiai célú rekultiváció		510,0
Kitermelt erdők helyén hagyás-fás legelők kialakítása	523,0	241,0	A jelenlegi hullámtér és korábbi ártér harmonizációja		225,0
Véderdő létesítés (Bivalyító és Vezseny)	38,2	27,0	Mocsári réftársulások kialakítása		280,0
Erdőgazdálkodók kártalanítása (gyérítés miatt)		1 055,4	Felgyógyulási projekt		150,0
Erdőgazdálkodók kártalanítása (művelési ág váltás miatt)	523	568,8	1.) Természetvédelem összesen		1 165,0
1.) Erdészettel kapcsolatos beavatkozások összesen		3 336,2	2.) Ívóhelyek kialakítása hullámtérben (halászati hasznosítás)	487	463,0
Gyep újratelepítés hidraulikai folyosók és nagyvízi levezető sávok területén	235	21,2	3.) Birtokrendezés mezőgazdasági területen	13 500	450,0
Gyeptelepítés hidraulikai folyosók és nagyvízi levezető sávok területén	1 107	99,6			
Gyepesítés a hidraulikai folyosókhoz közvetlenül kapcsolódó, megsztott területeken	807	72,6			
2.) Gyepesítés összesen		193,4			
Földterületek használoinak, kezelők kártalanítása	190	9,1			
Földvásárlás, kisajátítás	314	37,7			
3.) Földszerzés összesen a nagyvízi levezető sávok, hidraulikai folyosók kialakításához		46,8			
4.) Kulturállapot helyreállítása mezőgazdasági területen		435,6			
Mindösszesen (1+2+3+4)		4 012,0	Mindösszesen (1+2+3)		2 078,0

A természetvédelemhez és a Tisza halbőségének javításához (megteremtéséhez) kapcsolódó beavatkozások költsége 1,5 milliárd forint. A költségek beavatkozások szerinti megoszlását nézve talán úgy tűnik, hogy ezeknek a beavatkozásoknak a tervezői egyfajta **ideális állapot** megteremtésének (visszaállításának) lehetőségéből (és ideális pénzügyi helyzetből) indultak ki, bár kicsi a valószínűsége annak, hogy ideális pénzügyi helyzet a közeljövőben kialakulhat.

Természetesen nem csak fejlesztési, egyszeri beavatkozási költségek jelentkeznek, hanem **évenkénti fenntartási költségek** is. A VTT-t terhelő éves fenntartási költség egyrészt a gyérített erdőterületek gondozása miatt jelentkezik, így a fák nyesése, illetve a kevésbé zárt lombkorona miatt jelentkező gyomosodás megszüntetése, továbbá a felverődött fásszárú növényzet irtása. Ezek egyébként **a szokásos erdőgazdálkodásnál nem jelentkező munkák**, ezért logikus, hogy költségeit az erdőgazdálkodók számára megtérítsük. Az erdőgazdálkodók számára a gyérített erdők gondozására (4494 hektár terület) évente 286 millió forint költségtérítés folyósítása válik szükségessé. Másrészt jelentkezik fenntartási költség a hidraulikai folyosók területén az erdők helyén kialakított hagyás-fás legelőkön 3-5 évig, mivel évente el kell távolítani a képződött sarjakat, ennek költsége évi 21 millió forintra becsülhető.

Egy mondatban szólni kell még azokról a költségekről is, melyek az áramlási holtterek területén javasolt (a tervezők által ajánlott, vagy lehetőségként felvetett), a földhasználók, a gazdálkodók elhatározásától függő, „hosszabb távon **racionális döntésnek** minősíthető” változtatások költségigényéről is. A részletek tárgyalásakor utaltunk arra, hogy ezeknek a költségeknek a legnagyobb része különböző – elsősorban vidékfejlesztési intézkedésekre támaszkodó – támogatásokkal ellensúlyozható, a következő fejezetben vázoltak szerint.

3.2. Pénzügyi-, jogi- és szervezési feltételek összhangja

A táj- és földhasználat terén tervezett beavatkozásokkal – mint erre már utaltunk – létrehozható egy olyan táj- és földhasználati struktúra, mely a mainál lényegesen kedvezőbb helyzetet jelent a nagyvizek elvezetésére, a kapcsolódó beavatkozások révén pedig növekszik a tiszai hullámtér természeti, turisztikai és gazdasági értéke. A beavatkozások hatékony és gyors megvalósítása érdekében a költségek nagyobb hányadát a VTT költségvetése kell, hogy viselje, miként a fenntartási költségek egy részét is, a 3.1. fejezet szerint. Fennáll azonban annak a veszélye, hogy rövidesen visszaáll a mostanihoz hasonló állapot, ha a hullámteret „magára hagyjuk”, vagyis gondoskodni kell a kedvező állapot fenntartásáról. Ehhez bizonyos pénzügyi és szervezési feltételek is szükségesek.

A pénzügyi feltételek tárgyalásánál minden programcsomag esetében arra törekedtünk, hogy **önfenntartóvá válhasson a hatályos és a jövőben valószínűsíthető vidékfejlesztési intézkedések (támogatások) segítségével**. Az „önfenntartó” módot azért tarjuk rendkívül fontosnak, mert – az EU tagságunkra is tekintettel – nem látunk valós lehetőséget arra, hogy a hullámtér vonatkozásában valamiféle specifikus agrártámogatási rendszer érvényesíthető legyen.

A hatályos (2004-2006 közötti időszakra meghirdetett) támogatási rendszernek a hullámtéri gazdálkodás (földhasználat) szempontjából fontos elemeit viszonylag részletesen ismertettük az egyes programcsomagoknál, itt csak megjegyezzük, hogy **minden programcsomagnál találtunk kihasználható lehetőséget**, elsősorban az agrárkörnyezeti

programok keretében (tájékoztatásul, támogatási lehetőségek a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv alapján: táblázat. Sokkal fontosabb azonban a jövő, a 2007 után érvényes vidékfejlesztési támogatási rendszer. Ez a támogatási rendszer még most formálódik, a közösségi jogszabály keretei között Magyarország viszonylag nagy szabadságot élvez az alkalmazandó intézkedések terén, illetve az egyes intézkedéseknél a konkrét feltételek megfogalmazásakor. Ha a következő programozási időszakra is megmaradnak a mostani lehetőségek, illetve bizonyos intézkedések alkalmazásakor a hullámtéri területek előnyt élveznek, néhány esetben pedig különleges, a hullámtéri gazdálkodásra tekintettel sajátos kritériumok is bekerülnek az egyes intézkedések alkalmazási feltételei közé, **támogatási oldalról fenntarthatónak ítéljük meg** a kialakított (létrehozott) táj- és földhasználati állapotot. Ehhez természetesen a gazdálkodók, a földhasználók figyelmét is fel kell hívnunk a lehetőségekre, és segítenünk kell őket a támogatások megszerzésében is.

Tisztában vagyunk azzal, hogy a megfelelő pénzügyi lehetőségek ellenére is lesznek olyan földtulajdonosok, földhasználók, akik elhanyagolják földterületeiket, különösen olyan években, amikor a nagyvizek miatt minimális a haszonvételi lehetőség. Ezt elkerülni csak következetes, rendszeres hatósági ellenőrzéssel lehet, melyhez a jogi lehetőség megteremthető, illetve a hatályos jogszabályok alapján is lefolytatható, a művelési kötelezettség elmulasztása pedig szankcionálható. Egyébként az egyes programcsomagok – szükség szerint – a táj- és földhasználat váltáshoz kapcsolódó jogi feltételeket is érintették, ebben a tekintetben különösen fontosnak tartjuk az erdőgazdálkodáshoz kapcsolódó (2.3.2.6. fejezetben érintett) jogalkotási-jogharmonizációs javaslatokat.

A táj- és földhasználat váltáshoz kapcsolódó, **egymással szoros kapcsolatban álló, egymást feltételező intézkedések** öt pontban összegezhetők, ezek:

1. A mezőgazdasági területeket érintő birtokrendezés megvalósítása.
2. Művelési ág váltás (és az ehhez szükséges feltételek megteremtése) a hidraulikai folyosók és nagyvízi levezető sávok területén.
3. Az erdőszerkezet átalakítása az áramlás szempontjából fontosabb területeken.
4. A természetvédelemhez és a halászathoz kapcsolódó beavatkozások megvalósítása.
5. Földtulajdonosok, gazdák, egyéb gazdálkodók gazdasági szerveződéseinek (legeltetési-, erdőbirtokossági-, víztársulatok, halászati szövetkezetek) létrehozása, illetve kiterjesztése.

Az említett intézkedések megvalósítása egyszerre az egész hullámtéren nem lehetséges, általános elvként elfogadható, hogy a megvalósítás:

- a déli országhatártól észak felé haladva,
- először a hidraulikai folyosók területén, és
- az erdő-gyep művelési ágat érintve történjen.

4. Összefoglaló

A Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése (VTT) keretében a szakértői munkák egyik része a tiszai hullámtér hasznosításával foglalkozik. Különböző részterületekről számos szakértői tanulmány készült, ezek mintegy szintetizálása a „Táj- és földhasználat váltás a Tisza hullámtérében” című anyag. A munkák feltárták, hogy az árvízveszély **a folyó magyarországi hullámtérének gondozatlansága, a táj-, illetve a földhasználatnak a lefolyási viszonyok szempontjából előnytelen megváltozása** miatt is nő. Ha a folyó mentén egy legalább 600-800 méteres sávban hasonló földhasználatot (és így hasonló lefolyási viszonyokat) sikerülne kialakítani, mint a folyószabályozás előtt (vagy csak bő félévszázada), akkor csak ezzel a folyó egyes szakaszain különböző, a konkrét helytől függően, **5-40 centiméter vízszintcsökkentés** lenne elérhető áradások esetén. A táj- és földhasználat-váltás azonban **ökológiai, természetvédelmi és gazdasági indítékok** alapján is fontos.

A hullámtéri táj- és földhasználat főbb jellemzői:

- túlzottan megnőtt az erdők aránya (az 1930-as években a földterületnek csak 14%-a volt erdő, ma 49,6%-a) a lefolyási viszonyok alapján érzékeny sávban is, elsősorban a gyepek rovására (jelentősen romlottak a nagyvizek áramlási viszonyai),
- a hullámtér mezőgazdasági hasznosítású része – kevés kivételtől eltekintve – gazdátlan, gondozatlan táj képét mutatja,
- igen gyors az úgynevezett invazív növényfajok (gyalogkakác, zöld juhar, amerikai kőris) területfoglalása, melynek következménye szinte áthatolhatatlan növénytakaró kialakulása,
- megbomlott a hullámtér és mentett oldal mezőgazdasági hasznosításának szerves kapcsolata (ennek a folyamatnak kísérő jelensége a megcsappant tömegtakarmányt fogyasztó állatállomány),
- a földminőség minden művelési ágban gyengébb az átlagosnál, a gyengébb (marginális) földek iránt viszont mérsékelt a kereslet (bizonytalan a termelési ráfordítások megtérülése, az ismétlődő árvizek különösen megnövelik a termelési kockázatot),
- a terület erősen elaprózódott birtoktestek uralják (egy földrészlet átlagos területe 2,3 ha, zártkertek nélkül 2,8 hektár), emiatt nehéz a földhasználat szervezése, és nehezebb bármilyen szervezési kezdeményezés (például legeltetési társulat, erdőbirtokossági társulat) megvalósítása,
- a földtulajdonosok között sok a rendezetlen, vagy nehezen kezelhető tulajdonviszonyokra utaló tulajdonbejegyzés, így a „tsz. földhasználati jog” (12,6%), valamint az osztatlan- és a vegyes tulajdonok magas (3,7%) aránya (emiatt különösen nehéz a művelési kötelezettség betartatása és az erdőgazdálkodás),
- a tulajdonosok között jelentős a Magyar Állam részesedése (36,4%), jórészt az erdő-, és művelés alól kivett területek magas aránya miatt,
- mára a közvetlen gazdasági haszonvétel szerepe, azon belül a mezőgazdasági hasznosításé jelentősen csökkent, viszont felértékelődött a természetvédelmi-, még inkább az árvízvédelmi funkció,
- a területhasznosítás egyre kevésbé képes a hatékony vízlevezetés igényeinek megfelelni, romlik a táj kulturállapota, ami előnytelen más tevékenységek (például: turizmus, környezetvédelem) szempontjából is,

- a hullámtér természeti értékekben rendkívül gazdag, a tulajdoni lapok szerint 4500 ha terület védett, 39 ha fokozottan védett, 1550 ha természetvédelmi terület, 600 ha országos jelentőségű természetvédelmi terület, 1660 ha pedig védelemre tervezett terület. Mintegy 3600 ha tartozik tájvédelmi körzethez, 1650 ha nemzeti parkhoz.

Milyen táj- és földhasználatot célszerű követni?

Olyan táj- és földhasználat rendszerben gondolkodunk, melyet az árvizek gyors és biztonságos levezetésének igénye mellett a gazdasági összefüggések, környezeti szempontok és társadalmi megfontolások egyaránt befolyásolnak, formálnak. A védelmi funkciók előtérbe helyezése és a gazdasági hasznosítás kockázatai miatt természetes törekvés a termőföld, tágabb értelemben a táj extenzív hasznosítása, a vízelvezetés érdekében a hullámtér kritikus részein az erdő művelési ág visszaszorítása, a táj kultúrállapotának visszaállítása.

A művelési ág váltás szükségessége több okból felvetődik:

- a tervezett műszaki létesítmények elhelyezése miatt,
- a hidraulikai folyosók, illetve nagyvízi levezető sávok kialakításához kapcsolódva,
- a természeti- és egyéb adottságok mérlegelése (így a mezőgazdálkodás változó szerepe) alapján.

A műszaki beavatkozások (tereprendezés, töltésépítés, véderdők és anyagnyerő helyek létesítése, töltés bontás, vízelvezető csatornák, mezőgazdasági utak felújítása-létesítése) területigényét a műszaki tervek határozták meg.

A hidraulikai folyosók és a nagyvízi levezető sávokban (1783 hektár, melynek 47%-a szántó, 30,8%-a erdő, 15,2%-a gyep) a szántók helyén gyepeket kell kialakítani (bár az érdességet a szántó sem befolyásolja alapvetően). Az erdők jellemzően véghasználatra kerülnek, helyükön 450 hektáron úgy történik gyeptelepítés, hogy megmaradnak fák, facsoportok, vagyis úgynevezett hagyás-fás legelők (gyepek) lesznek. A változtatások következménye, hogy a terület 75,8%-a gyep lesz (25,1% a hagyás-fás gyep), 7,8 százalékán megmarad az erdő, 15,4%-a pedig művelés alól kivett terület lesz.

Az áramlási holtterek állapota kevésbé befolyásolja a nagyvizek lefolyását, épp ezért sokkal nagyobb a szabadság a művelési ág megválasztásában. A magas erdőszültségi arány megmaradhat, kisebb mértékben akár növekedhet is (50%-ra). Természetvédelmi és gazdasági megfontolásokat (köztük a termelési kockázatot) mérlegelve, célszerű csökkenteni a szántó arányát a gyep javára, így a terület 19,5 százalékán irányoztunk elő gyepgazdálkodást. A termőhelyi adottságokra tekintettel lehetséges ültetvénytelepítés is, így a gyümölcsösök területi részesedése 3,6% lehet.

A tájhasználatához kapcsolódó programcsomagok

A táj- és földhasználat váltáshoz kapcsolódva kilenc programcsomag készült, egy részük kifejezetten mezőgazdasági hasznosítású területekhez, illetve egy-egy művelési ághoz kötődik, ezek:

- extenzív szántóföldi művelés,
- gyümölcsstermelés, ültetvénygazdálkodás,
- gyephasznosítás és gyepre alapozott állattartás,
- erdőgazdálkodás,
- halászati hasznosítás (részben).

Természetvédelem

A Tisza árterülete az egyik legértékesebb természeti területünk, a természeti értékek alapján 16%-a „szentély” jellegű, 39%-a pedig természetközeli „minősítésű”, majdnem az egész Tisza-völgy része a NATURA 2000 hálózatnak. A megmaradt természetes vegetációfoltok (erdők, a rétek és a vizes élőhelyek sajátos mozaikjai) számos állatfajnak kínálnak élőhelyet, találunk nemzetközi jelentőségű vadvizeket, sajátos értéket képviselnek a holtágak, különösen a védett holtágak. A természetvédelmi célú fejlesztési programok részben a gazdasági hasznosításokhoz is kapcsolódnak, négy fontosabb cél köré csoportosítva, ezek: ökológiai célú rekultiváció; a jelenlegi hullámtér és korábbi árter harmonizációja; mocsári réttársulások kialakítása; fokgazdálkodás illesztése a „modern kor” gazdaságába.

Erdőgazdálkodás, erdőszerkezet, az erdőszerkezet megváltoztatása

Az erdők (41 százalékuk védett!) sokféle funkciót töltenek be (gazdasági, védelmi, közjóléti), elsődleges rendeltetésük a konkrét helytől függően, de gyakran az idők folyamán ugyanazon a helyen is változik. Mára a természetvédelmi funkciók, tájképi értékek fokozatosan előtérbe kerülnek a hullámtér jelentős részén.

A nagyvízi levezető sávokban és a hidraulikai folyosók területén az árvízvédelmi (vízelvezetési) cél az elsődleges, emiatt szükséges az erdőszerkezet megváltoztatása. Az áramlási holtterekben a konkrét helytől függően a gazdasági és/vagy természetvédelmi célok lehetnek elsődlegesek, a hullámtérnek a lefolyás szempontjából egyéb fontos részein (part menti erdőkben) leginkább az árvízvédelmi célok érvényesítése szükséges, kiemelt figyelmet fordítva a táj- és természeti értékek megővésére is.

A nagyvízi levezető sávokban az árvízvédelmi célú erdészeti munkák kiterjednek:

- az erdőállomány szükség szerinti gyérítésére,
- a lágyszárú- és cserje aljnövényzet irtására,
- az alacsonyan elágazó fák alsó ágainak eltávolítására (4-6 m magasságig).

A hidraulikai folyosók területén az erdők helyén (523 ha véghasználat) gyepek kialakítása szükséges, ahol az őshonos faállományú erdőkből fák, facsoportok megmaradhatnak (hagyás-fás legelők) természetvédelmi és tájésztétikai megfontolásból.

A part menti galériaerdőkben meghatározott (rövidebb) partszakaszokon a nagyvízi levezető sávokhoz hasonló munkákat kell elvégezni annak érdekében, hogy a nagyvíz a mederből könnyen ki tudjon lépni hullámtérre, és a növényzet a víz visszajutását se akadályozza.

A lefolyási viszonyok javítása érdekében tervezett egyszeri erdészeti beavatkozások becsült költsége 1,7 milliárd forintra, az évenkénti fenntartási költség 0,3 milliárd forintra tehető. Az erdőgazdálkodóknak az erdők erőteljesebb gyérítéséből eredő kára 1,1 milliárd Ft, a művelési ág váltás miatti kitermelésből eredő kára 0,6 milliárd forintra becsülhető.

Véderdő telepítés és erdősítés áramlási holtterekben

Véderdő telepítés két helyen szükséges az új töltések védelmére: a Vezsenyi védőtöltésnél és a Bivalytoi töltésáthelyezés mellett, 11,8 hektár, illetve 26,4 hektár területen. Áramlási holtterekben szinte **kizárólag az** erdők közé ékelődő szántó, vagy más egyéb okból gazdaságosan nem hasznosítható szántók (kis parcellák, gyenge minőségű-, pangó-vizes-, szikfoltos területek) erdősíthetők, a termőhelynek megfelelően, elsősorban őshonos fafajokkal (keményfák, hazai nyár, fűzfélék).

Gyepgazdálkodás és a kapcsolódó állattartás

A gyepgazdálkodás az áramlási (lefolyási) viszonyok szempontjából a legkedvezőbb földhasználati mód, mely egyben szoros kapcsolatot is jelent a mentett oldali gazdálkodással, az állattartás révén. Területi kiterjedésüket nézve legjelentősebbek a hagyományos gazdasági gyepek (2745 ha, ebből 1900 hektár új gyepek) és a hagyás-fás legelők (667 ha) lesznek. A hullámtéri ősgyepek (és általában a gyepek) extenzív gyepgazdálkodásra és állattartásra (a szarvasmarha, a juh és a kecske vehetők számításba) alkalmasak. Kiemelendő az őshonos magyar szürke fajta, mely a „szilajmarha tartás” mostoha körülményeit elviseli, amellet kiváló „gyom- és cserjeirtó”. A gyepek természetvédelmi szempontból is fontosak, hiszen többek között madarak fészkelő-helyei, rovarok, kisállatok élőhelyül is szolgálnak.

Extenzív szántóföldi művelés

A tiszai hullámtéren viszonylag kevés a szántó, a parcellák jellemzően kisméretűek. Arra számítunk, hogy a hullámtér átlagában a szántó csökkenni fog, a megmaradó szántóterületeken az extenzív hasznosítás kerül előtérbe, mert:

- jövedelmezőségi-, a költség-haszon viszonyok a ráfordítások minimalizálását és az extenzív gazdálkodást indokolják az ilyen marginális területeken,
- a jövőben még fokozottabban érvényesülnek a környezet- és természetvédelmi elvárások, korlátozások,
- a hullámtér környezetvédelmi célú rehabilitációjával, a halgazdálkodási célú hasznosítás kiterjesztésével növekszik a vízzel borított terület, illetve tartósabb lesz a vízborítás.

Gyümölcsstermelés

A hullámterek hasznosításával kapcsolatban gyakran emlegetik a hagyományos tájhasznosítási módokhoz való „visszatérést”, melyben fontos szerepe volt a szórvány-ültetvényeknek, a gyümölcses különféle feldolgozásának, noha az mindig is csak a Tisza felső szakaszán volt jelentősebb. A VTT első üteme által érintett tiszai hullámtéren a gyümölcsstermelés nem túl jelentős (összesen 244 hektár). Bár ma is vannak a magas vízállást, az áradást (a vízstresszt) viszonylag jól tűrő fajok (alma, körte, szilva és dió) és fajták, vannak gyümölcsstermelésre alkalmas területek is, gazdasági megfontolásokra tekintettel biztosra vehető, hogy jelentős érdeklődés nem lesz hullámtéri gyümölcsösök telepítése iránt.

Halászati hasznosítás, a hullámtér hozzájárulása a tiszai halbőség megteremtéséhez

A hullámtér hozzájárulhat Tiszai halbőség javításához, ha kialakítunk a szaporodáshoz alkalmas ívóterületeket (ívóhelyeket), és ha az ívóhelyek és folyó közötti szabályozható (vizes) kapcsolatot teremtünk. A felméréseink szerint alig félmilliárd forint fejlesztési költséggel 487 hektár hullámtéri területen alkalmas ívóhelyek kialakíthatók, ahonnan évente mintegy 15 milliárd ivadék juthat a folyóba.

Ökológiai gazdálkodás

A hullámtérén csak csupán 22 parcellán folytatnak ökológiai gazdálkodást. Az ökogazdálkodás területi mérete elvileg jelentősen növelhető, de hordalék esetleges szennyezettsége miatt kétséges, hogy az itt előállított termék lehet-e ökotermék? A környezeti érzékenység (elsősorban az élővíz közelsége, illetve a közvetlen kapcsolat) miatt viszont fontos, hogy a földhasználók az ökogazdálkodás követelményeivel egyező környezetbarát, környezetkímélő gazdálkodást folytathassanak, így jogosultságot szerezzenek az ökogazdálkodókat megillető kompenzáció jellegű támogatásra.

A táj turisztikai- és rekreációs lehetőségeinek kihasználása

A Tisza vidéke szinte minden turisztikai ág terén kínál lehetőségeket, színes vonzerő-palettával rendelkezik, de ezek inkább csak helyi és regionális igények kielégítésére alkalmasak. A korábbi évtizedekhez képest csökkent az itteni kínálat iránt a kereslet, és reálisan ezután sem számíthatunk látványos feljutásra, a forgalom túlnyomó részét a hazai turistaforgalom adja majd.

Földcsere- és kisajátítás

A földcsere – megfelelő cserealap híján – csak elvi lehetőség. Terület kisajátítások (vásárlások) műszaki létesítmények elhelyezése miatt, illetve a nagyvízi levezető sávok és hidraulikai folyosók kialakítása érdekében válnak szükségessé. Természetesen ez utóbbiak területét az állam csak addig tartja meg, amíg ott kialakul a megfelelő földhasználati rendszer (gyep művelési ágban), és gazdasági szempontokat is mérlegelve megfelelő méretű birtoktesteket alakít ki (földrendezés). Ezt követően a területek helyi gazdálkodóknak értékesíthetők, vagy bérbe adhatók.

Az érintett folyamszakaszokon tervezett műszaki beavatkozások területigénye 994 hektár, a nagyvízi levezető sávok és árapasztó hidraulikai folyosók kialakítása 504,2 hektár területet érint, tehát mintegy másfélezer hektár tulajdonjogát kell megszerezni.

A kultúrállapot fenntartása (rendezettség, gondozottság)

Az elhanyagolt területek nagyobb részén a megfelelő kultúrállapot helyreállítható a szokásos beavatkozásokkal (művelési ágtól függően szántás, kaszálás). A mezőgazdasági terület 9 százalékán (1210 ha) viszont drasztikusabb és költségesebb beavatkozásokra, irtási munkákra van szükség, melynek költsége 0,4 milliárd forintra becsülhető.

A kivitelezés és fenntartás költségei

A táj- és földhasználat megváltoztatásához kapcsolódó egyszeri beavatkozások költsége 6,1 milliárd forint, ebből 4 milliárd forint a vízlevezetés érdekében szükséges fejlesztések (egyszeri beavatkozások) költségigénye. Legjelentősebb tétele az összes költség több mint felét kitevő erdészeti beavatkozásokkal kapcsolatos költség (3,3 milliárd Ft). Az egyéb okból szükséges fejlesztések (természetvédelem, a Tisza halbőségének javításához kapcsolódó beavatkozások, birtokrendezés) költsége 2,1 milliárd Ft. Ez utóbbiak egyfajta ideális állapot megteremtésének (visszaállításának) lehetőségéből indultak ki és ideális pénzügyi lehetőségeket feltételeztek. Annak kicsi a valószínűsége, hogy a finanszírozáshoz szükséges ideális pénzügyi helyzet a közeljövőben kialakulhat.

Évenkénti fenntartási költségek is jelentkeznek: a gyérintett erdőterületek gondozása és a gyomosodás megszüntetése, a felferődött fásszárú növényzet irtása, a hidraulikai folyosók területén az erdők helyén kialakított hagyás-fás legelőkön a képződő sarjak irtása együttesen mintegy 0,3 milliárd Ft költséget jelent.

Ki kell emelnünk azt a pozitív **társadalompolitikai hatást**, amit a vázolt beavatkozások közvetve jelentenek a sok szempontból hátrányos helyzetű Tisza menti kistelepülések számára. Ezek a beavatkozások ugyanis egyben munkaalkalmat is jelentenek, főként a hátrányos helyzetű és kevésbé képzett néprétegek számára olyan településeken, ahol az országos átlaghoz képest lényegesen magasabb a munkanélküliségi ráta.

A programcsomagok pénzügyi támogatási lehetőségei

A pénzügyi feltétek tárgyalásánál minden programcsomagnál arra törekedtünk, hogy önfenntartóvá válhasson a hatályos és a jövőben valószínűsíthető vidékfejlesztési intézkedések (támogatások) segítségével. A hatályos (2004-2006 közötti időszakra meghirdetett) támogatási rendszerben minden programcsomagnál találtunk kihasználható lehetőséget, elsősorban az agrárkörnyezeti programok keretében. A 2007 utáni időszakra a mostani lehetőségek megtarthatók, illetve bizonyos intézkedések kidolgozásakor a hullámtéri területek előnye megfogalmazható, néhány esetben pedig különleges, a hullámtéri gazdálkodásra tekintettel sajátos kritériumok is bekerülhetnek az egyes vidékfejlesztési intézkedések alkalmazási feltételei közé. Egyébként az itteni gazdálkodók – ha a feltételeknek megfelelnek – közvetlen agrártámogatásokra is jogosultak.

A gazdálkodást segítő szervezési, szervezeti keretek

Számos, a gyakorlatban már hatásosnak bizonyított megoldások helyi alkalmazásáról van szó, ezek:

- erdőbirtokossági társulások és/vagy erdőszövetkezetek szervezése,
- termelői szerveződések a gyümölcsstermelésben (elsősorban a termelők csatlakozása működő szerveződések),
- legeltetési társulatok kialakítása a gyephasznosításra (különösképp a hidraulikai folyosók területén),
- halászati szövetkezetek (létrehozása, kiterjesztése), melyek a kialakított ívóhelyeket is kezelik,
- esetleg vízgazdálkodási társulások szervezése (kapcsolódva a fokgazdálkodáshoz és a holtágak rehabilitációjához is).

Az ésszerű földhasználat kialakítását megkönnyíti és hosszabb távon fenntarthatóvá teszi egy általános, komplex, a mezőgazdasági területekre kiterjedő birtokrendezés.

A táj- és földhasználat váltáshoz kapcsolódó, egymással szoros kapcsolatban álló, egymást feltételező intézkedések lényegében öt pontban összegezhetők, ezek:

1. A mezőgazdasági területeket érintő birtokrendezés megvalósítása.
2. Művelési ág váltás (és az ehhez szükséges feltételek megteremtése) a hidraulikai folyosók és nagyvízi levezető sávok területén.
3. Az erdőszerkezet átalakítása az áramlás szempontjából fontosabb területeken.
4. A természetvédelemhez és a halászathoz kapcsolódó beavatkozások megvalósítása.
5. Földtulajdonosok, gazdák, egyéb gazdálkodók gazdasági szerveződéseinek (legeltetési-, erdőbirtokossági-, víztársulatok, halászati szövetkezetek) létrehozása, illetve kiterjesztése.

Az intézkedések megvalósítása egyszerre az egész hullámtéren nem lehetséges, általános elvként elfogadható, hogy a megvalósítás:

- a déli országhatártól észak felé haladva,
- először a hidraulikai folyosók területén, és
- az erdő-gyep művelési ágat érintve történjen.

MELLÉKLET

Agrár-környezetgazdálkodási támogatások 2004-2006¹

Program, célprogram megnevezése			Támogatás Ft/ha
Szántóföldi agrár-környezetgazdálkodási célprogram csoport	A.1. Szántóföldi célprogram	szántóföldi művelés	25 000
		zöldségtermesztés	44 000
	A.3. Méhlegelő célú növénytermesztés célprogram		19 000
	A.4. Integrált szántóföldi növénytermesztési célprogram	szántóföldi művelés	34 000
		zöldségtermesztés	57 000
	A.5. Ökológiai szántóföldi növénytermesztési célprogram	szántóföldi művelés - átállási időszakban	45 000
		szántóföldi művelés - átállt	32 000
		zöldségtermesztés - átállási időszakban	83 000
		zöldségtermesztés - átállt	51 000
	A.7. Ritka növényfajták termesztése célprogram	szántóföldi művelés	33 000
zöldségtermesztés		59 000	
A.8. Érzékeny Természeti Területek szántóföldi művelési célprogramjai			
Gyepterületek agrár-környezetgazdálkodási célprogram csoport	B.1. Gyepgazdálkodási célprogram	a) gyepes élőhelyek gondozása célprogram	15 000
		b) szántó fajgazdag gyeppe alakítása (gyeptelepítés) célprogram	74 000
	B.2. Ökológiai gyepgazdálkodási célprogram		15 000
	B.3. Érzékeny Természeti Területek gyepgazdálkodási célprogramja		
	B.3.2. Gyepgazdálkodás haris élőhelyfejlesztési előírásokkal célprogram		28 000
	B.3.3. Gyepgazdálkodás élőhelyfejlesztési előírásokkal célprogram		25 000
	B.3.4. Gyeptelepítés Érzékeny Természeti Területeken célprogram		75 000
Ültetvény célprogramok	C.1. Integrált ültetvény célprogram		99 000
	C.2. Ökológiai ültetvény célprogram	átállási időszakban	101 000
		átállt	71 000
C.3. Ritka szőlő és gyümölcsfajták termesztése célprogram	gyümölcs-, szőlőültetvények	59 000	

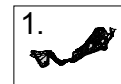
¹ A Nemzeti Vidékfejlesztési Terv alapján, kivonat.

Program, célprogram megnevezése		Támogatás Ft/ha	
Vizes élőhelyekhez kapcsolódó agrárkörnyezetgazdálkodási célprogram csoport	D.1. Extenzív halastavak fenntartása célprogram	52 000	
	D.2. Vizes élőhelyek létrehozása	D.2.1. Szántófield átalakítása vizes élőhellyé (1 év)	81 000
		D.2.1. Szántófield átalakítása vizes élőhellyé (2 évtől)	34 000
		D.2.2. Ívóhelyek kialakítása	30 000
	D.3. Zsombékosok, mocsarak, lápok gondozása célprogram	26 000	
D.4. Nádgazdálkodási célprogram	22 000		
Extenzív állattenyésztési agrárkörnyezetgazdálkodási célprogramok	E.1. Őshonos és magas genetikai értéket képviselő állatok tartása célprogramok*	magyar szürke szarvasmarha célprogram	28 986
		mangalica célprogram	20 000
		juh célprogram	5 250
		tojótyúk	175
		pecsenyetyúk	85
		liba	280
		pulyka	390
		magas genetikai értéket képviselő lovak célprogram	30 550
	E.2. Ökológiai állattartás célprogramok*	szarvasmarha célprogram	19 027
		sertés célprogram	15 000
		juh célprogram	4 800
		tojótyúk	125
		pecsenyetyúk/gyöngytyúk	65
		liba/kacsa	200
pulyka	265		
F.2. Füves mezsgye létesítése célprogram	1 év	118 000	
	2 évtől	10 000	
F.3. Gyepterületen történő cserjeirtás célprogram	1 év	43 000	
	2 évtől	16 000	

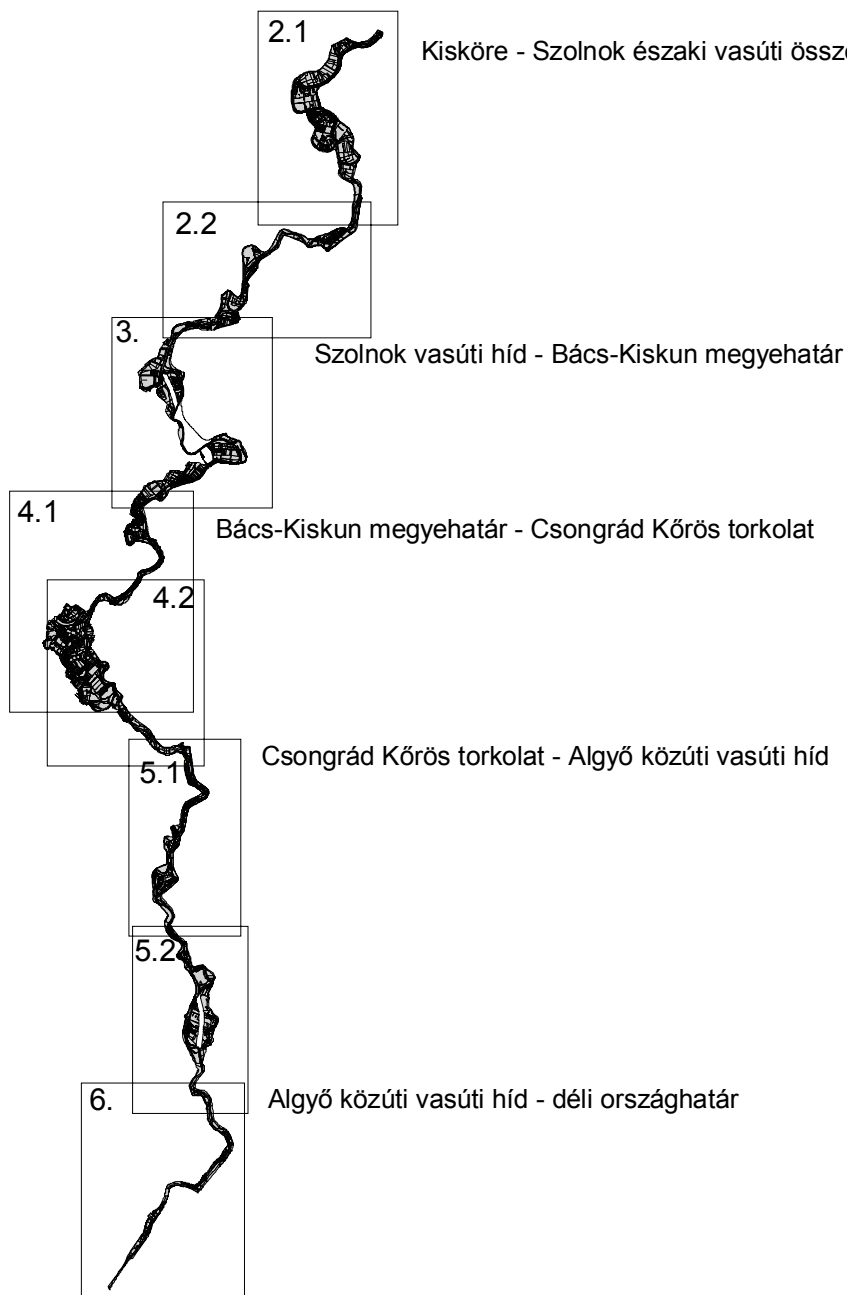
* egyedenkénti támogatás

Térképi melléletek

Tervterképek szelvényezése Földhasználat váltási javaslat



Tivadari hídszűkület

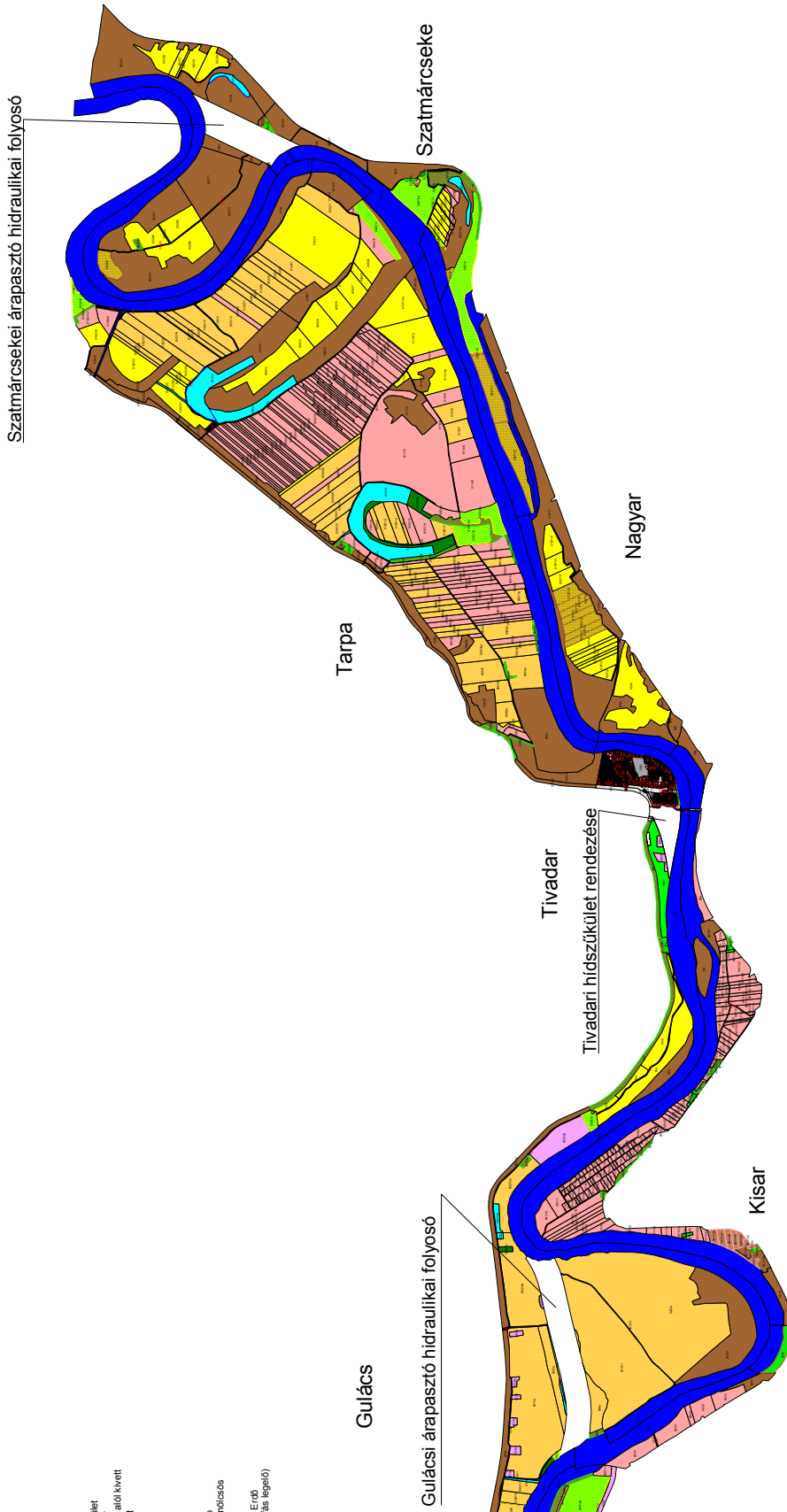


1. Földhasználat váltási javaslat
Tivadari hídszökület szakasza

M = 1 : 10 000

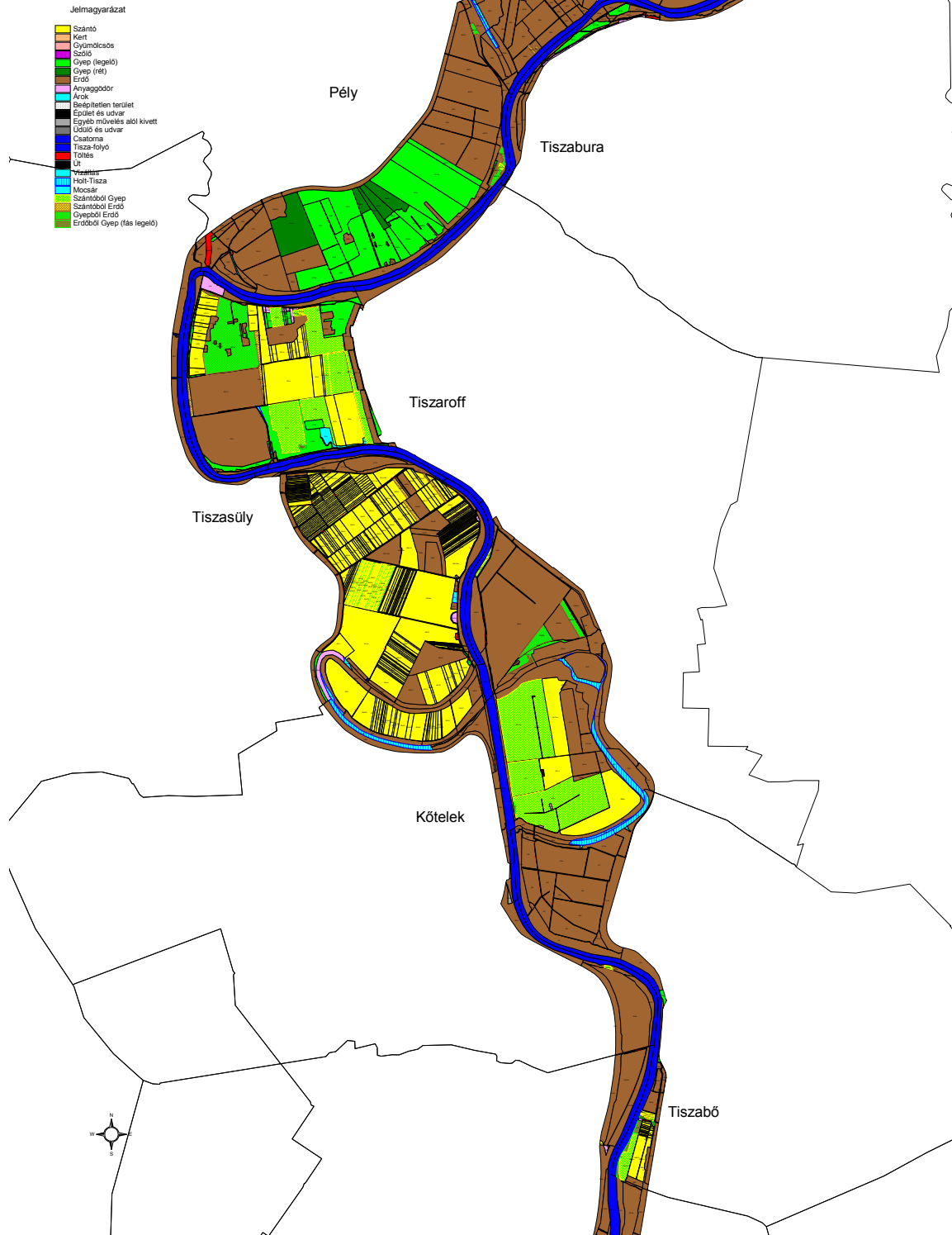
Jejmagyarázat

- Szántó
- Gyümölcsös
- Gyep (réti)
- Gyep (legelő)
- Erdő
- Anyaggödör
- Árok
- Bespírelten terület
- Szántás nélküli terület
- Egyéb művelés alól kivett terület
- Bespírelt terület
- Csatorna
- Tisza-folyó
- Tisza-árok
- Vízfalás
- Mocsár
- Út
- Szántóból Gyep
- Szántóból Gyümölcsös
- Szántóból Erdő
- Gyepből Erdő
- Gyümölcsösből Erdő
- Erdőből Gyep (fás legelő)



2.1. Földhasználat váltási javaslat
Kisköre - Szolnok északi vasúti összekötő híd

M = 1 : 20 000

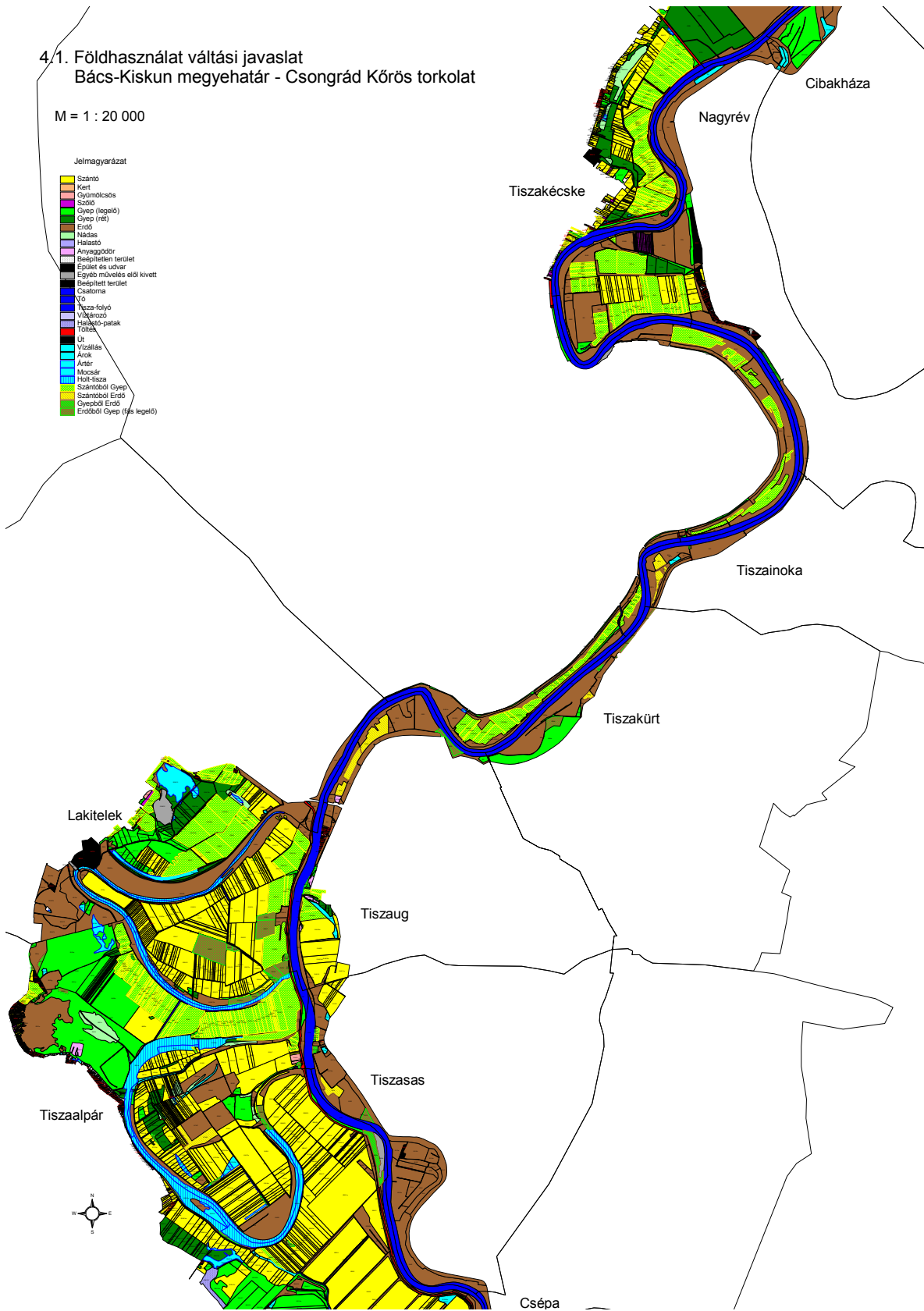


4.1. Földhasználat váltási javaslat
Bács-Kiskun megyehatár - Csongrád Körös torkolat

M = 1 : 20 000

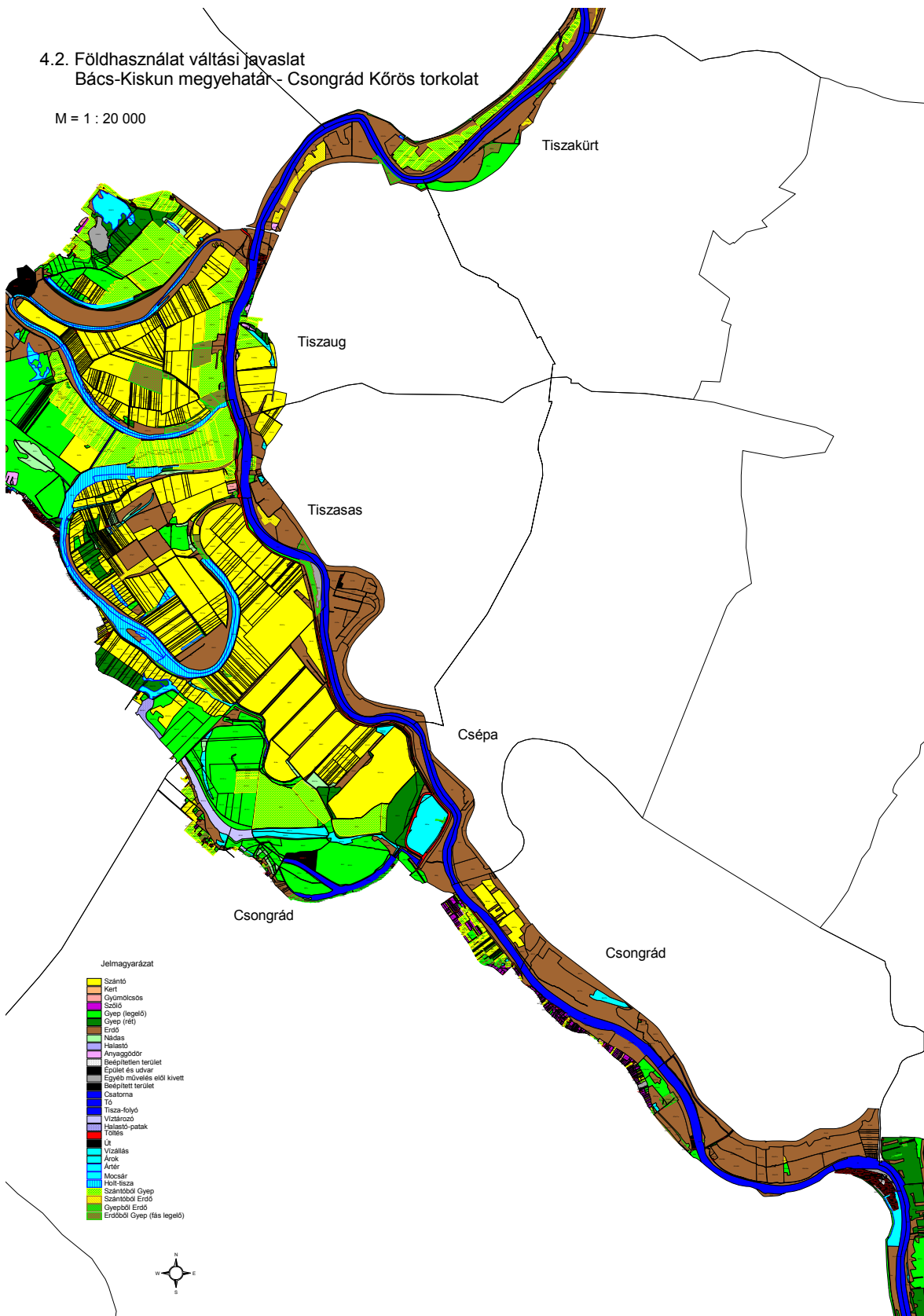
Jelmagyarázat

- Szántó
- Kert
- Gyümölcsös
- Szőlő
- Gyep (legelő)
- Gyep (rét)
- Erdő
- Mészes
- Nádás
- Halásó
- Anyagödör
- Beépítetlen terület
- Épület és udvar
- Egyéb művelés alóli kivett
- Beépített terület
- Csatorna
- Yó
- Tíza-folyó
- Víznyelő
- Víznyelő
- Halgató-patak
- Ötös
- Út
- Vízalás
- Árok
- Ártér
- Mocsár
- Holt-tíza
- Szántóból Gyep
- Szántóból Erdő
- Gyepből Erdő
- Erdőből Gyep (fás legelő)



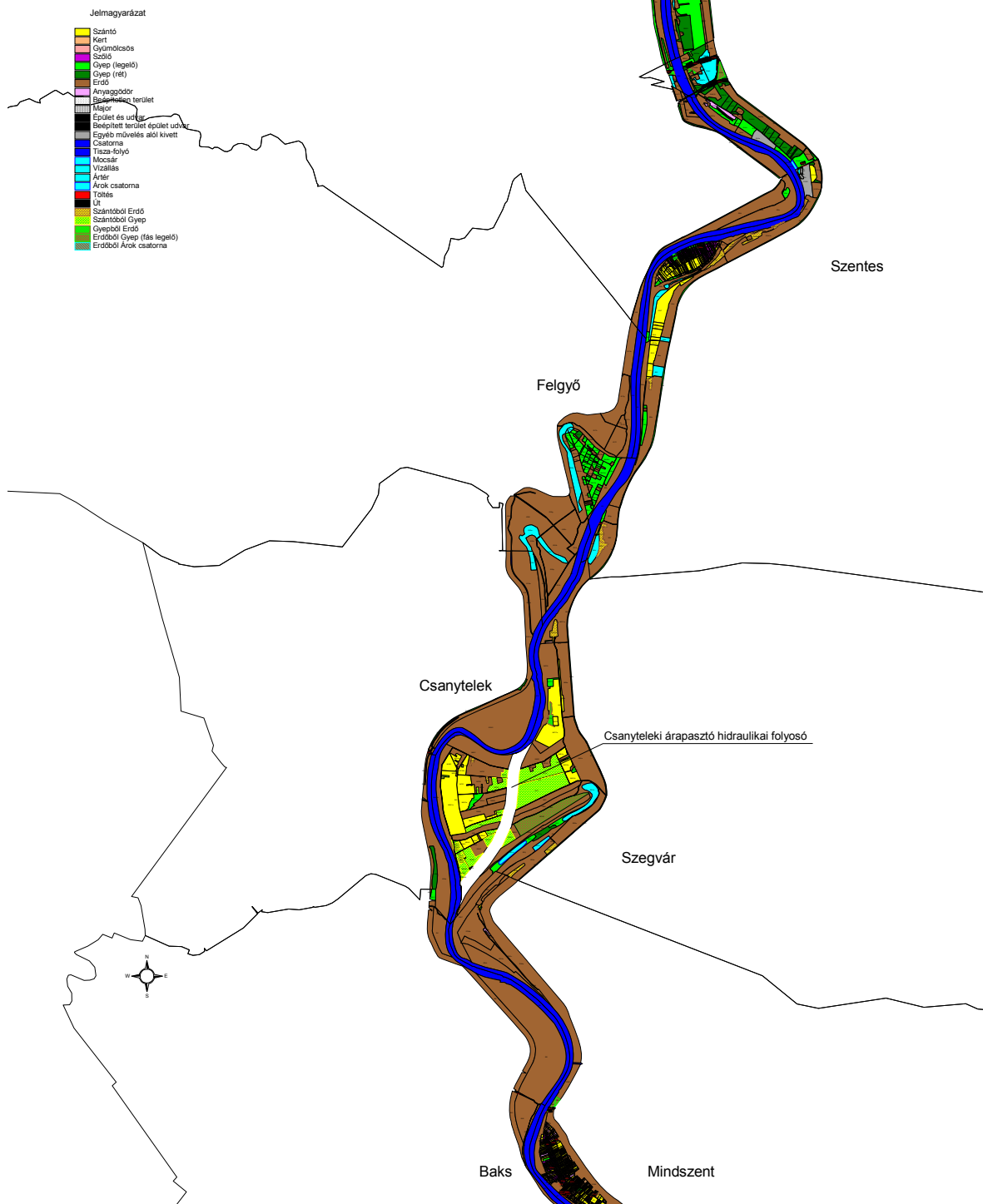
4.2. Földhasználat váltási javaslat
Bács-Kiskun megyehatár - Csongrád Körös torkolat

M = 1 : 20 000



5.1. Földhasználat váltási javaslat Csongrád Körös torkolat - Algyő közüti vasúti híd

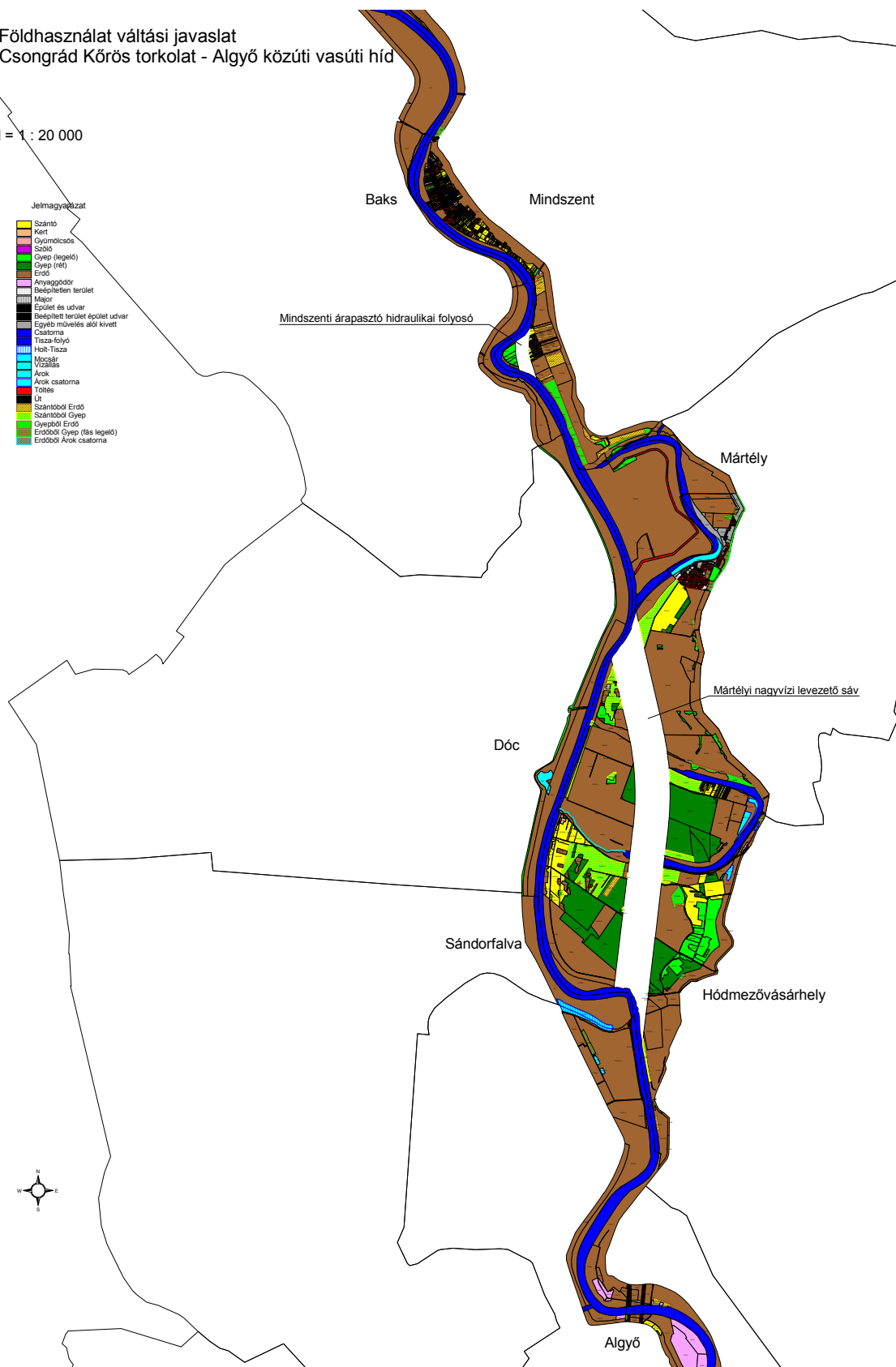
M = 1 : 20 000



5.2. Földhasználat váltási javaslat
Csongrád Kőrös torkolat - Algyő közüti vasúti híd

M = 1 : 20 000

- Jelmagyarázat
- Szántó
 - Kert
 - Gyümölcsös
 - Szőlő
 - Gyep (legelő)
 - Gyep (réti)
 - Erdő
 - Anyagbázis
 - Beépítetlen terület
 - Majort
 - Épület és udvar
 - Beépített terület épület udvar
 - Egyéb művelés alól kivett
 - Csatorna
 - Tisza-folyó
 - Holt-Tisza
 - Mocsár
 - Vízállás
 - Árok
 - Árok csatorna
 - Töltés
 - Út
 - Szántóból Erdő
 - Szántóból Gyep
 - Gyepből Erdő
 - Erdőből Gyep (fás legelő)
 - Erdőből Árok csatorna

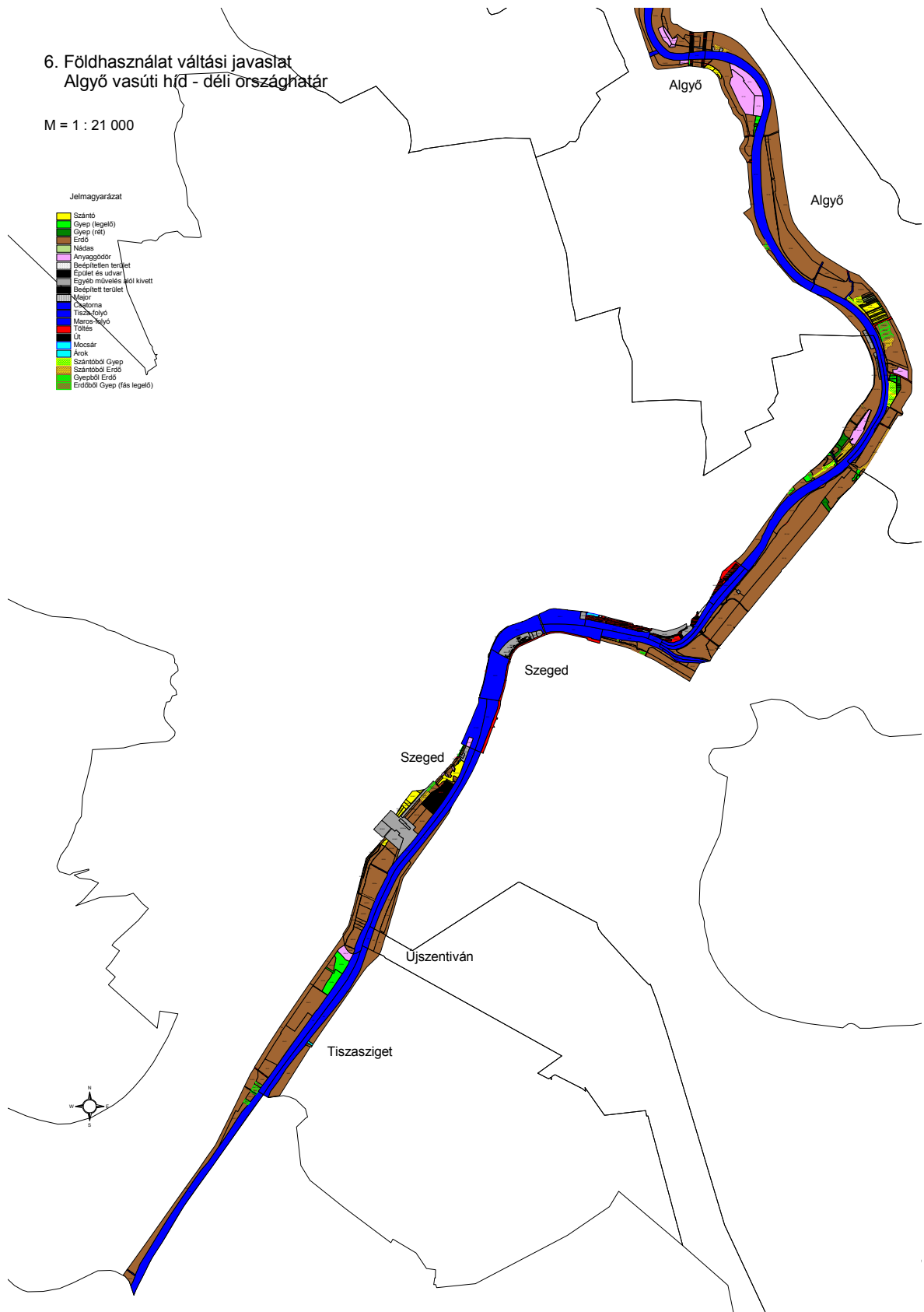


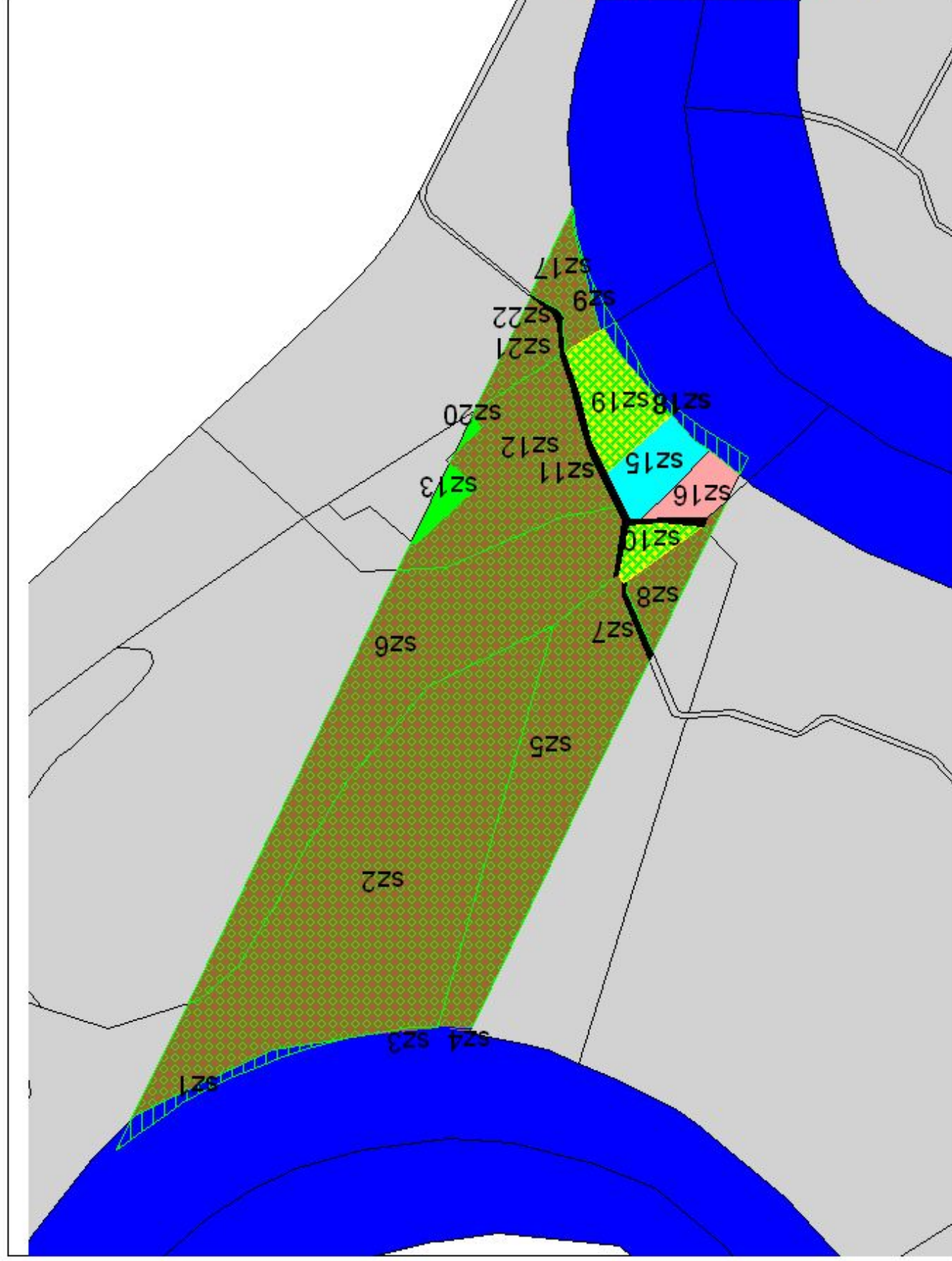
6. Földhasználat váltási javaslat Algyő vasúti híd - déli országhatár

M = 1 : 21 000

Jelmagyarázat

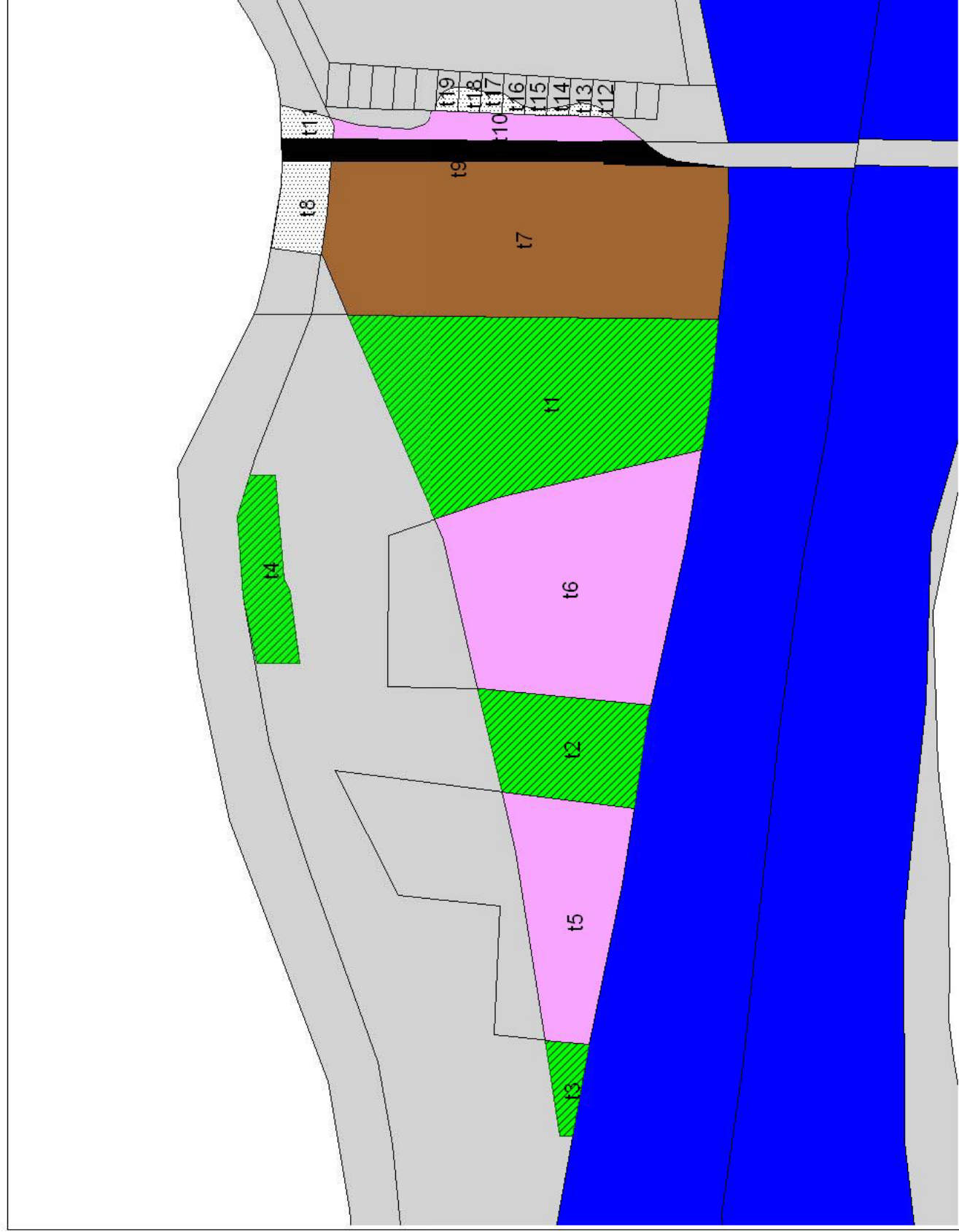
■	Szántó
■	Gyep (legelő)
■	Gyep (réti)
■	Erdő
■	Nádás
■	Árnyaggödör
■	Bélapítatlan terület
■	Épület és udvar
■	Egyéb művelés alól kivett
■	Bélapított terület
■	Mélyor
■	Önkormány
■	Tiszavölgy
■	Marca-völgy
■	Tónus
■	Út
■	Mocsár
■	Árok
■	Szántóból Gyep
■	Szántóból Erdő
■	Gyepből Erdő
■	Erdőből Gyep (fás legelő)





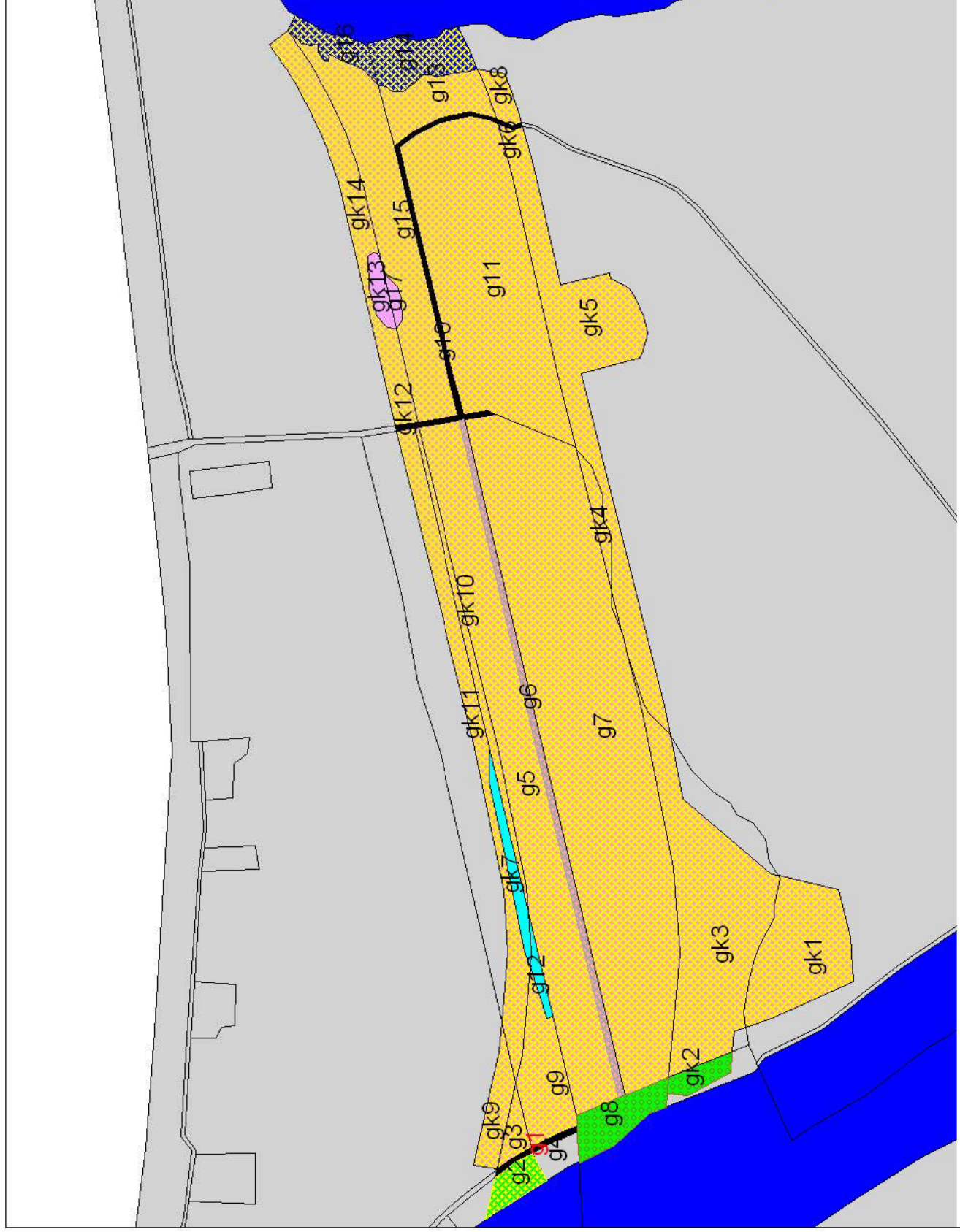
Javasolt földhasználat váltás a hídszűkületben

Tivadar



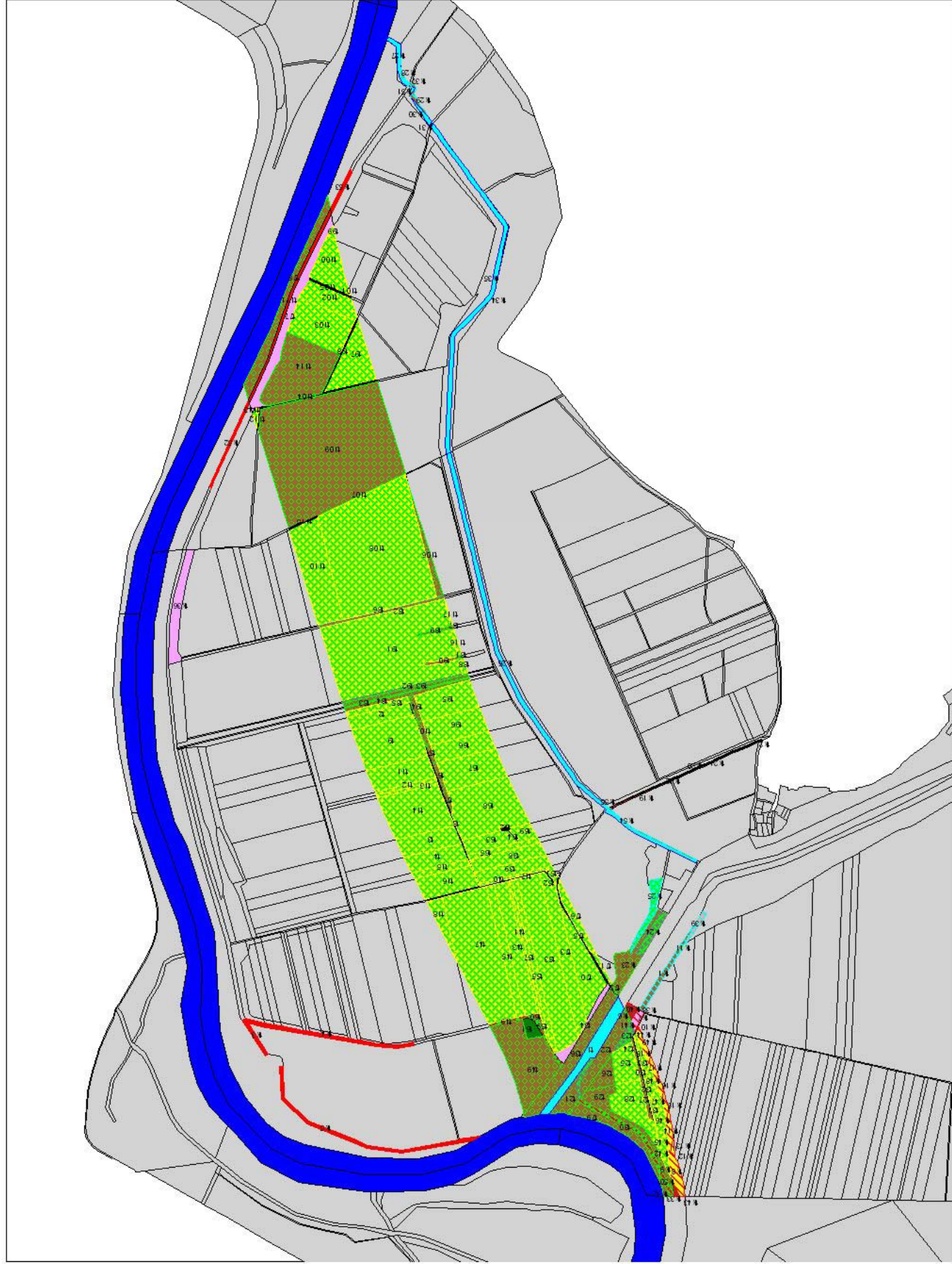
Javasolt földhasználat váltás az árapasztó hidraulikai folyosóban

Gulács



Javasolt földhasználat váltás a nagyvízi levezető sávban

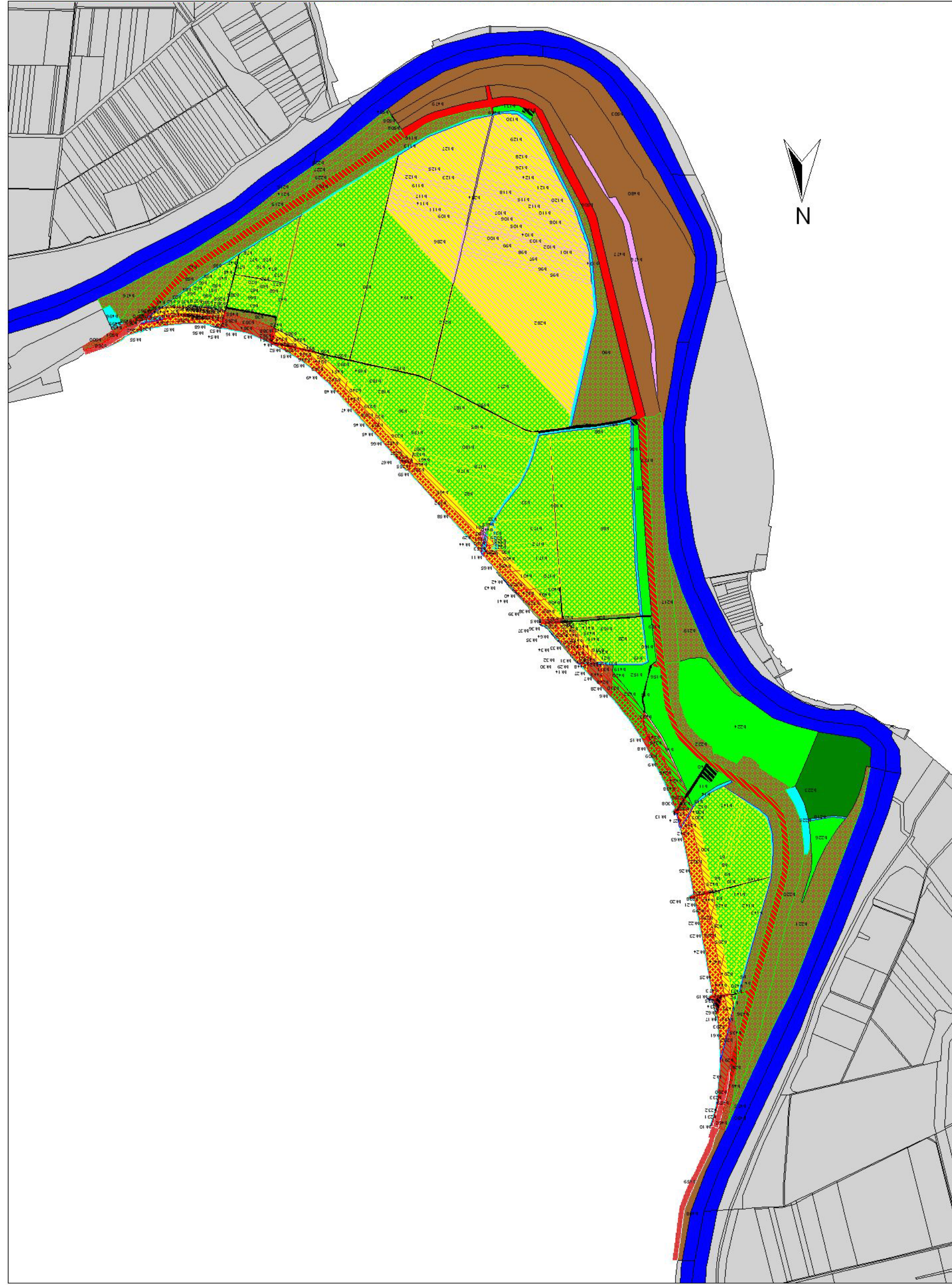
Tószeg



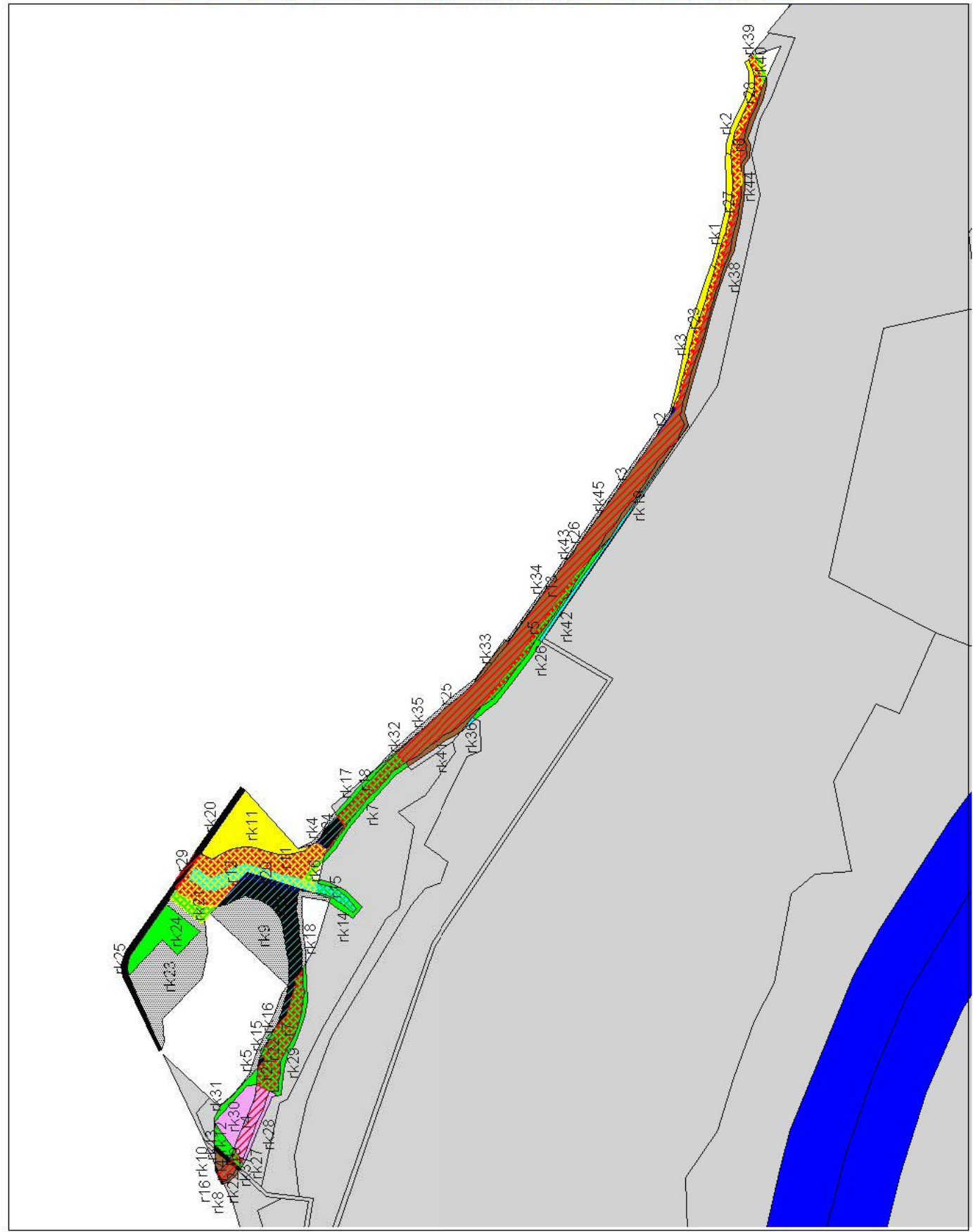
M = 1 : 25 000

Javasolt földhasználat váltás a nagyvízi levezető sáv és töltésáthelyezés területén

Bivalytó



M = 1 : 22 000



Jelmagyarázat

- Szántó
- Gyep (legelő)
- Erdő
- Anyaggödör
- Árok
- Major
- Út
- Mocsár
- Szántóból Gyep
- Szántóból Töltés
- Szántóból Árok csatorna
- Gyepből Töltés
- Gyepből Árok csatorna
- Erdőből Töltés
- Anyaggödörből Töltés
- Útból Töltés
- Majorból Árok csatorna
- Majorból Töltés
- Alaptérkép
- Tisza-folyó

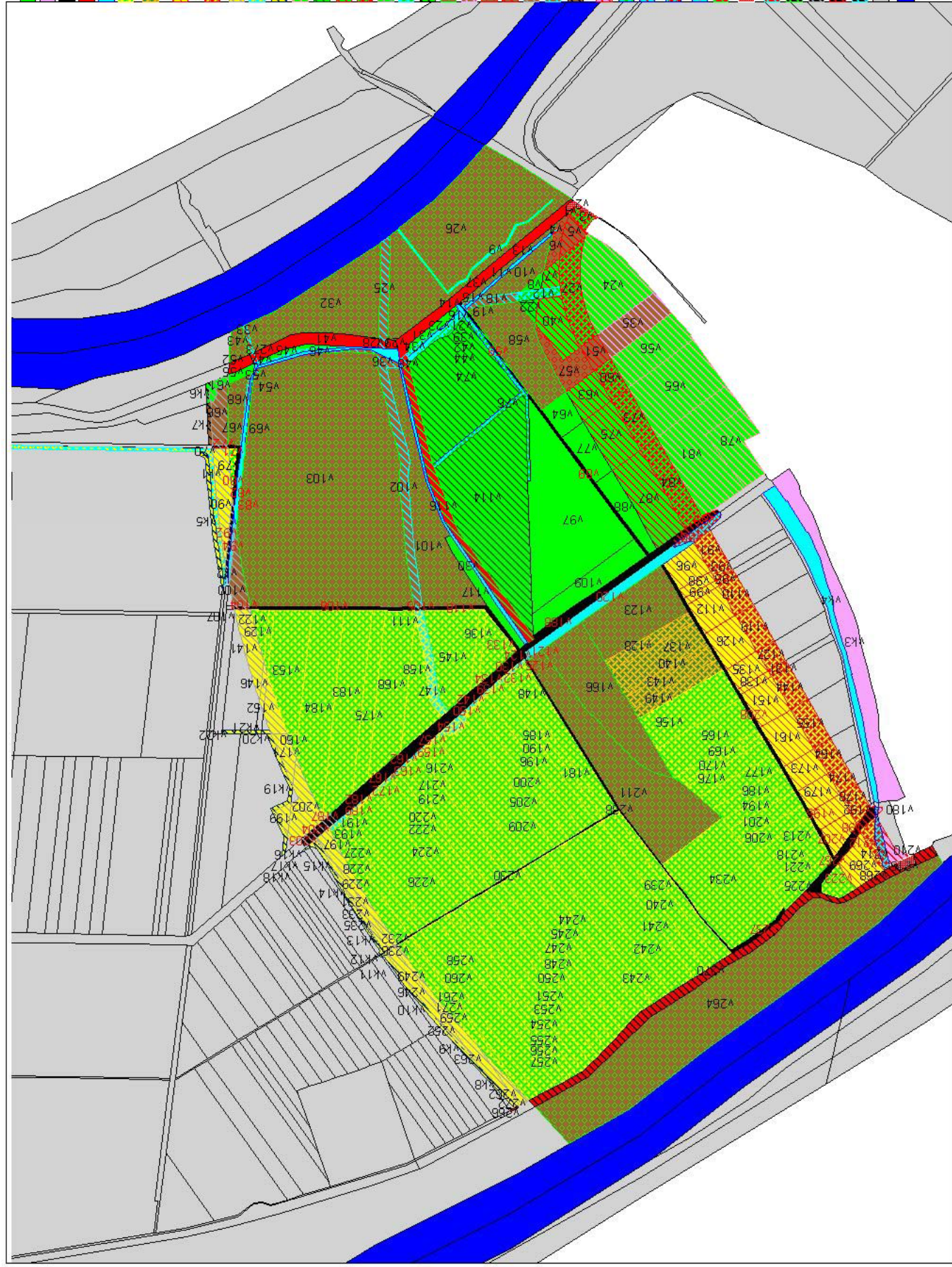
M = 1 : 6000

Javasolt földhasználat váltás a nagyvízi levezető sávban

Vezeny

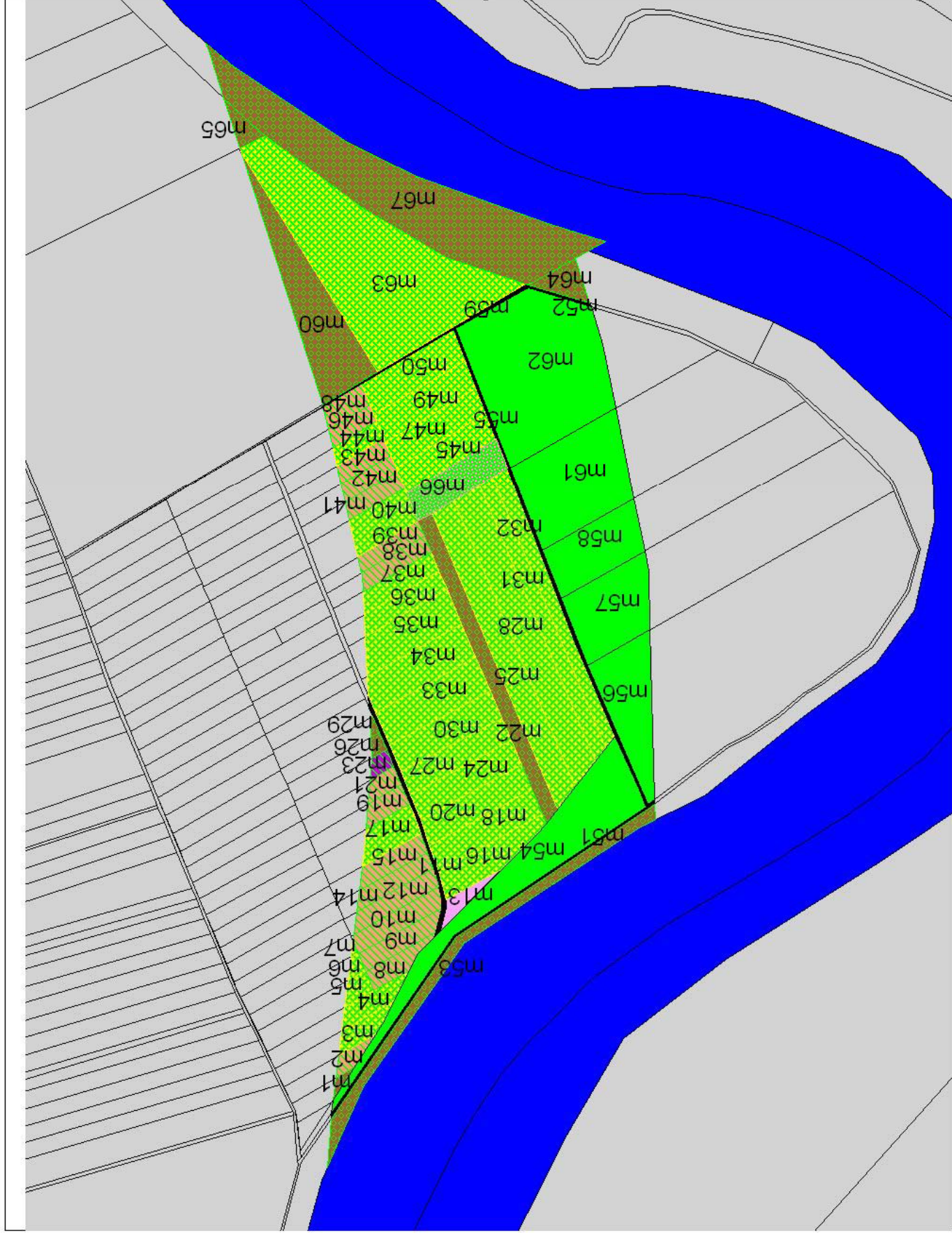
Jelmagyarázat

- Gyep (legelő)
- Anyaggödör
- Ut
- Töltés
- Árok csatorna
- Szántóból Gyep
- Erdősült szántóból
- Gyep (fás legelő)
- Szántóból Véderdő
- Szántóból Árvízvédelmi töltés
- Szántóból Nyáringát
- Szántóból Árok csatorna
- Szántóból Ut
- Gyepből Anyaggödör
- Gyep (újragyepesítéssel)
- Gyepből Véderdő
- Gyepből Árvízvédelmi töltés
- Gyepből Nyáringát
- Gyepből Árok csatorna
- Gyepből Ut
- Erdőből Gyep (fás legelő)
- Erdőből Anyaggödör
- Erdőből Véderdő
- Erdőből Árvízvédelmi töltés
- Erdőből Nyáringát
- Erdőből Árok csatorna
- Erdőből Ut
- Anyaggödörből Árvízvédelmi töltés
- Árok csatornából Gyep
- Árok csatornából Véderdő
- Árok csatornából
- Árvízvédelmi töltés
- Árok csatornából Nyáringát
- Töltésből Gyep
- Töltésből Árvízvédelmi töltés
- Töltésből Árok csatorna
- Útból Gyep
- Útból Nyáringát
- Útból Árvízvédelmi töltés
- Útból Árok csatorna
- Alaptérkép
- Tisza-folyó



M = 1 : 12 000





Jelmagyarázat

- Gyep (legelő)
- Anyaggödör
- Út
- Szántóból Gyep
- Gyümölcsösből Gyep
- Erdőből Gyep (fás legelő)
- Kertből Gyep
- Szőlőből Gyep
- Alapterkép
- Tisza-folyó

Javasolt földhasználat váltás a nagyvízi levezető sávban

Mártély



Jelmagyarázat

- Gyep (legelő)
- Gyep (rét)
- Arok
- Út
- Szántóból Gyep
- Erdősült szántóból Gyep (fas legelő)
- Gyümölcsösből Gyep
- Gyep (újragyepesítéssel)
- Erdősült gyepből Gyep (fas legelő)
- Erdőből Gyep (fas legelő)
- Kivettből Gyep
- Épület és udvarból Gyep
- Majorból Gyep
- Tisza-folyóból Holttag
- Erdőből Arok csatorna
- Alapterkép
- Tisza-folyó

M = 1 : 33 000