

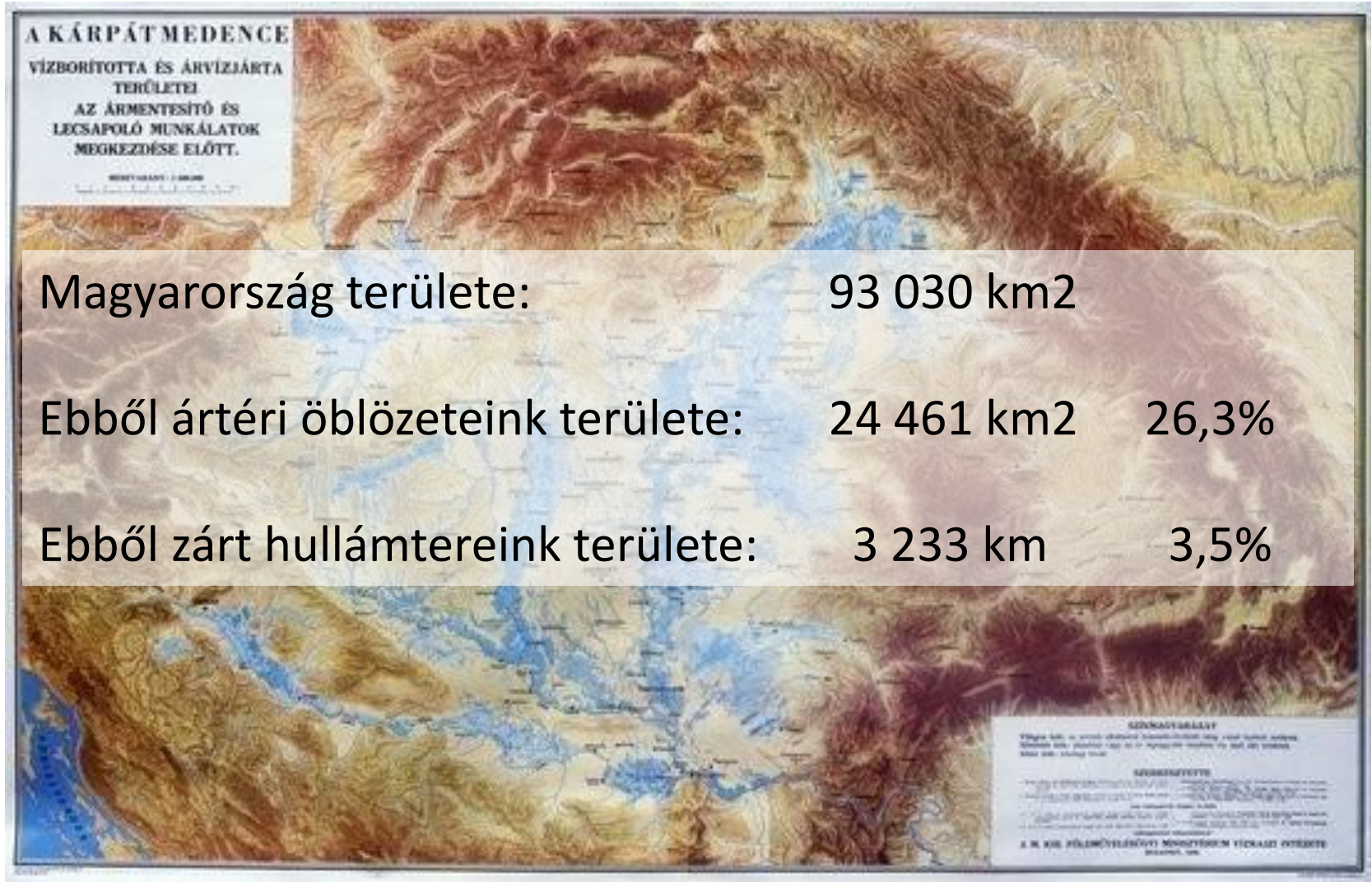


Nemzeti Közszolgálati Egyetem – Víz tudományi Kar
Hullámtéri konferencia

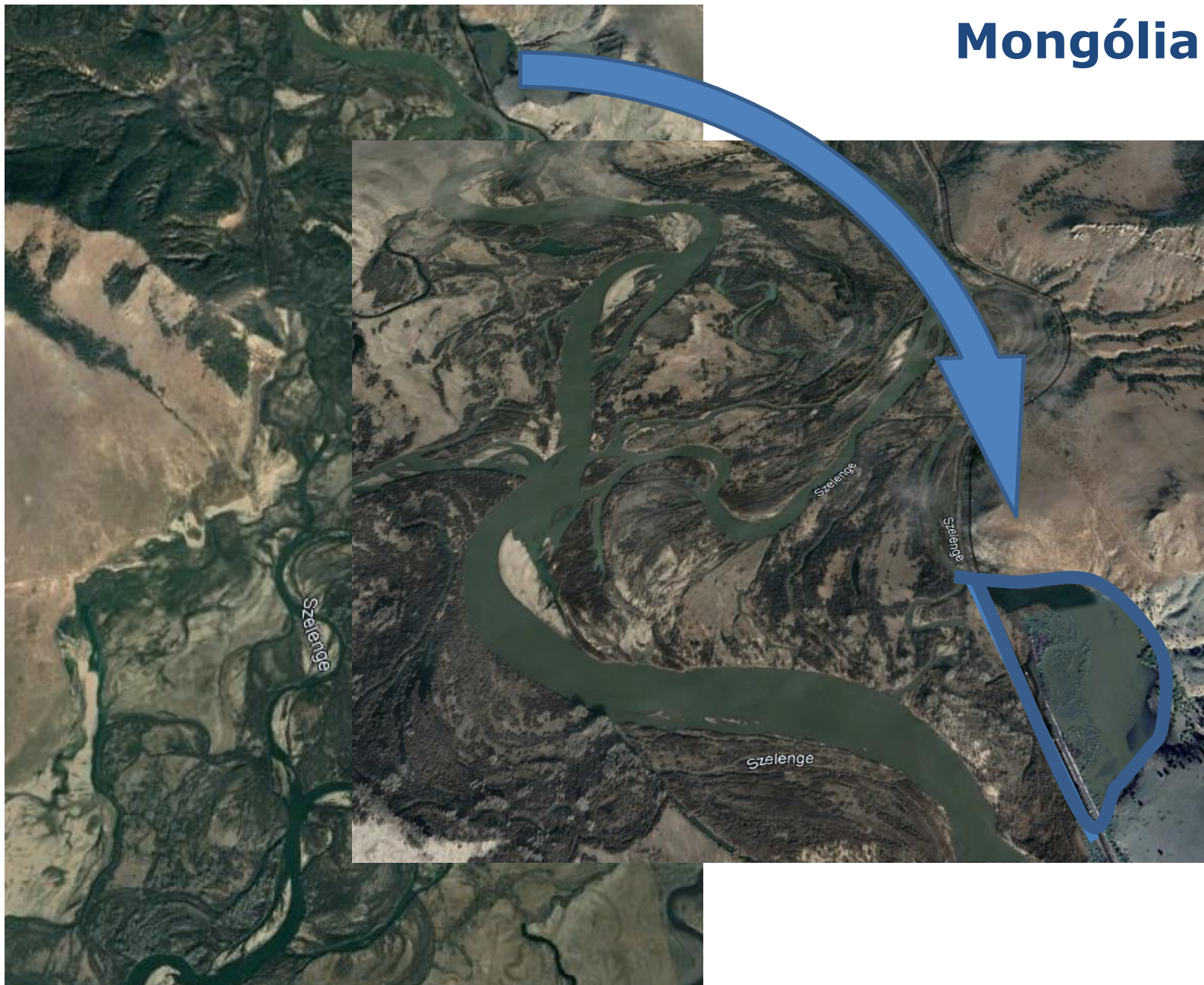
Magyarországi folyók hullámtereinek változásai, azok következményei

LÁNG ISTVÁN
FŐIGAZGATÓ
ORSZÁGOS VÍZÜGYI FŐIGAZGATÓSÁG

Magyarország vízjárta területei



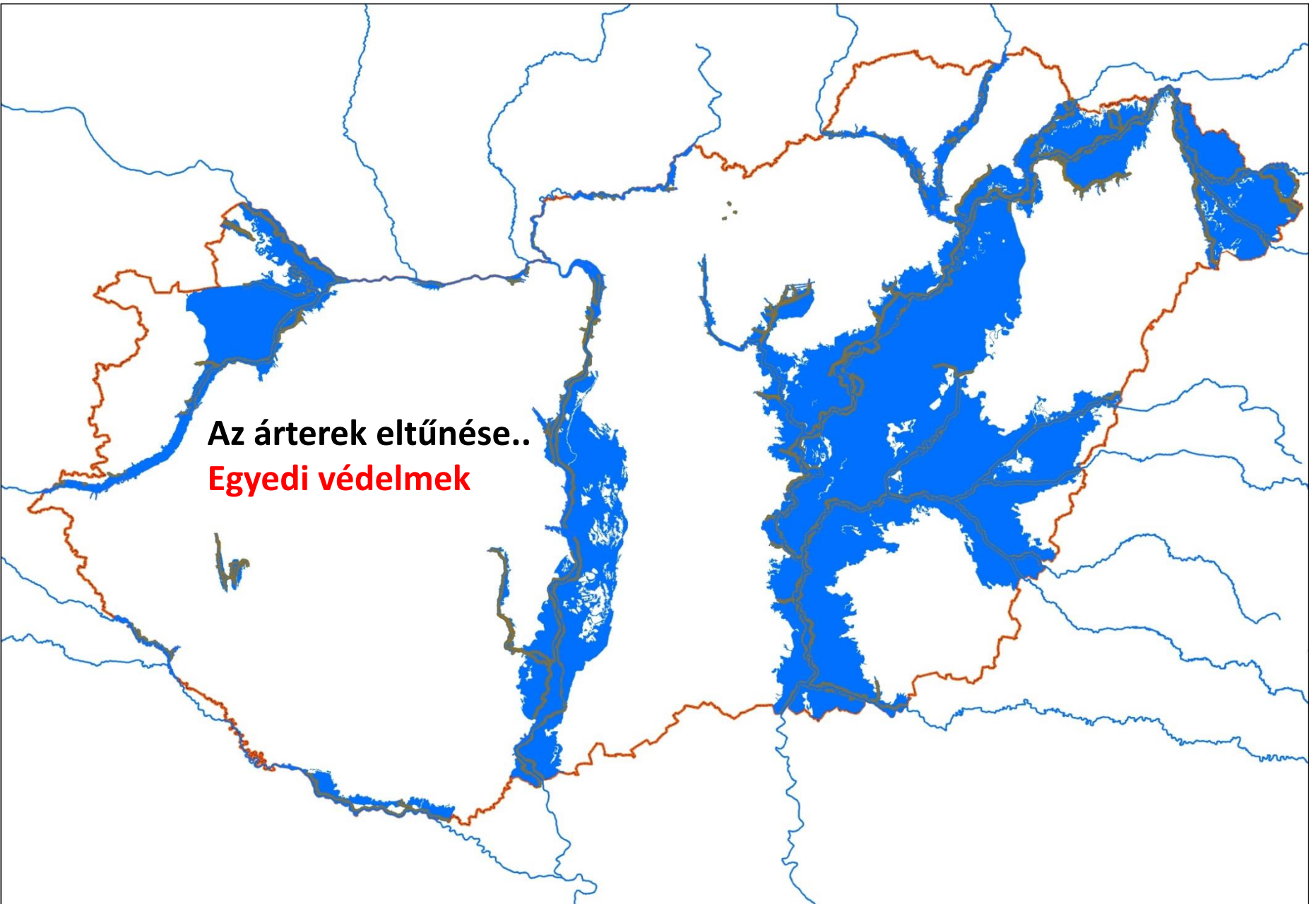
Mongólia



A nagyvízi meder csökkenése



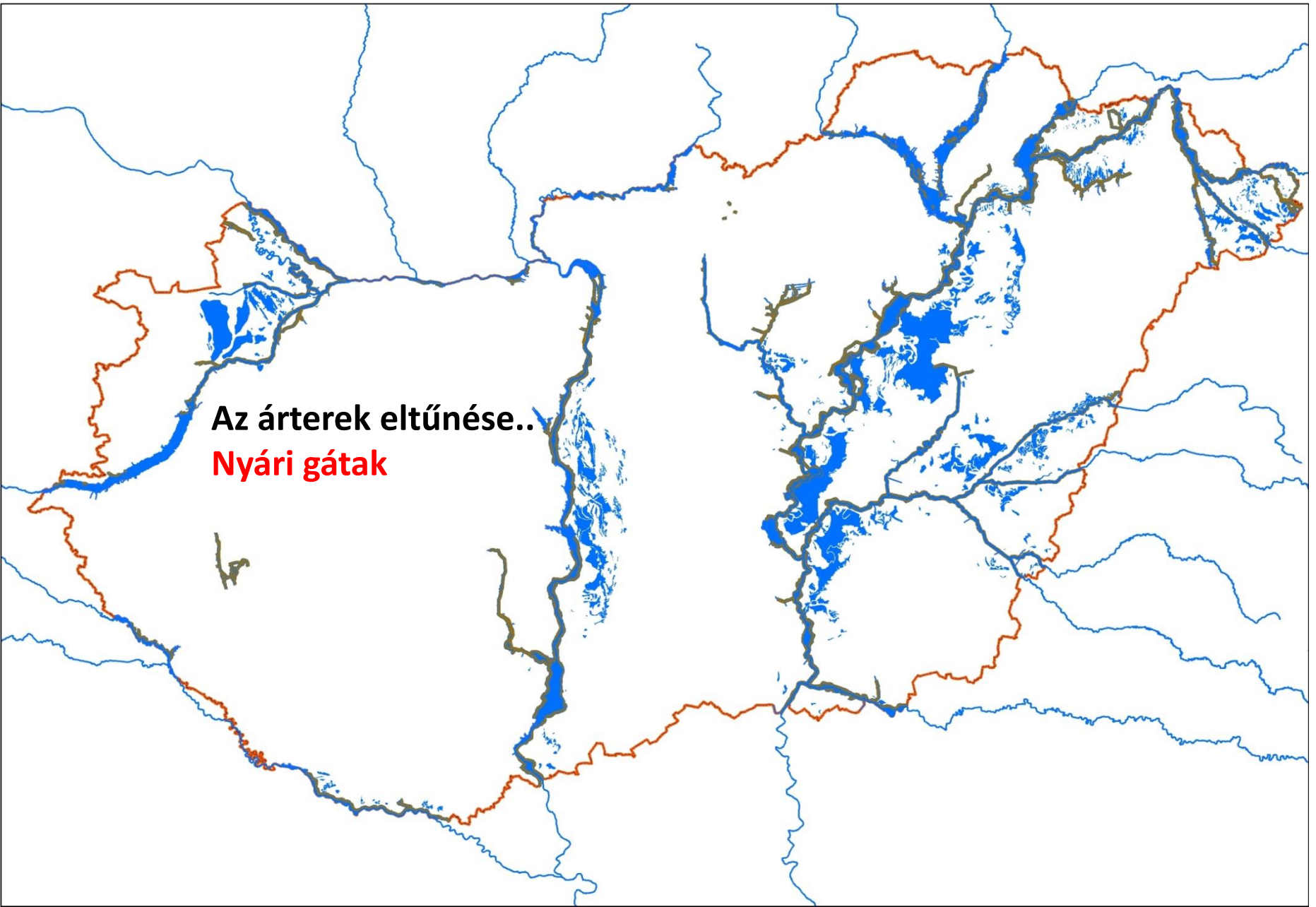
A nagyvízi meder csökkenése



Az árterek eltűnése..

Egyedi védelmek

A nagyvízi meder csökkenése



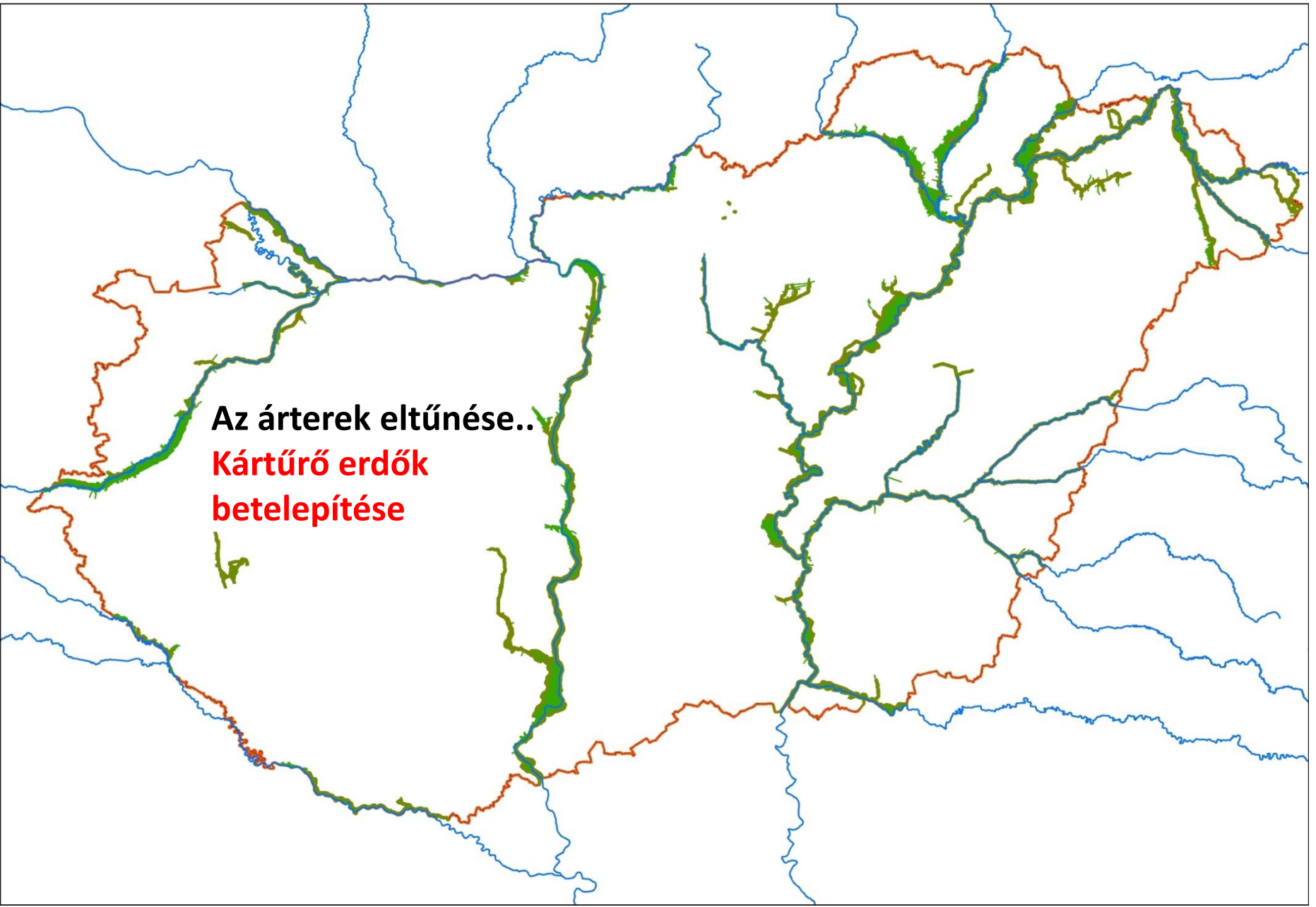
Az árterek eltűnése..
Nyári gátak

A nagyvízi meder csökkenése

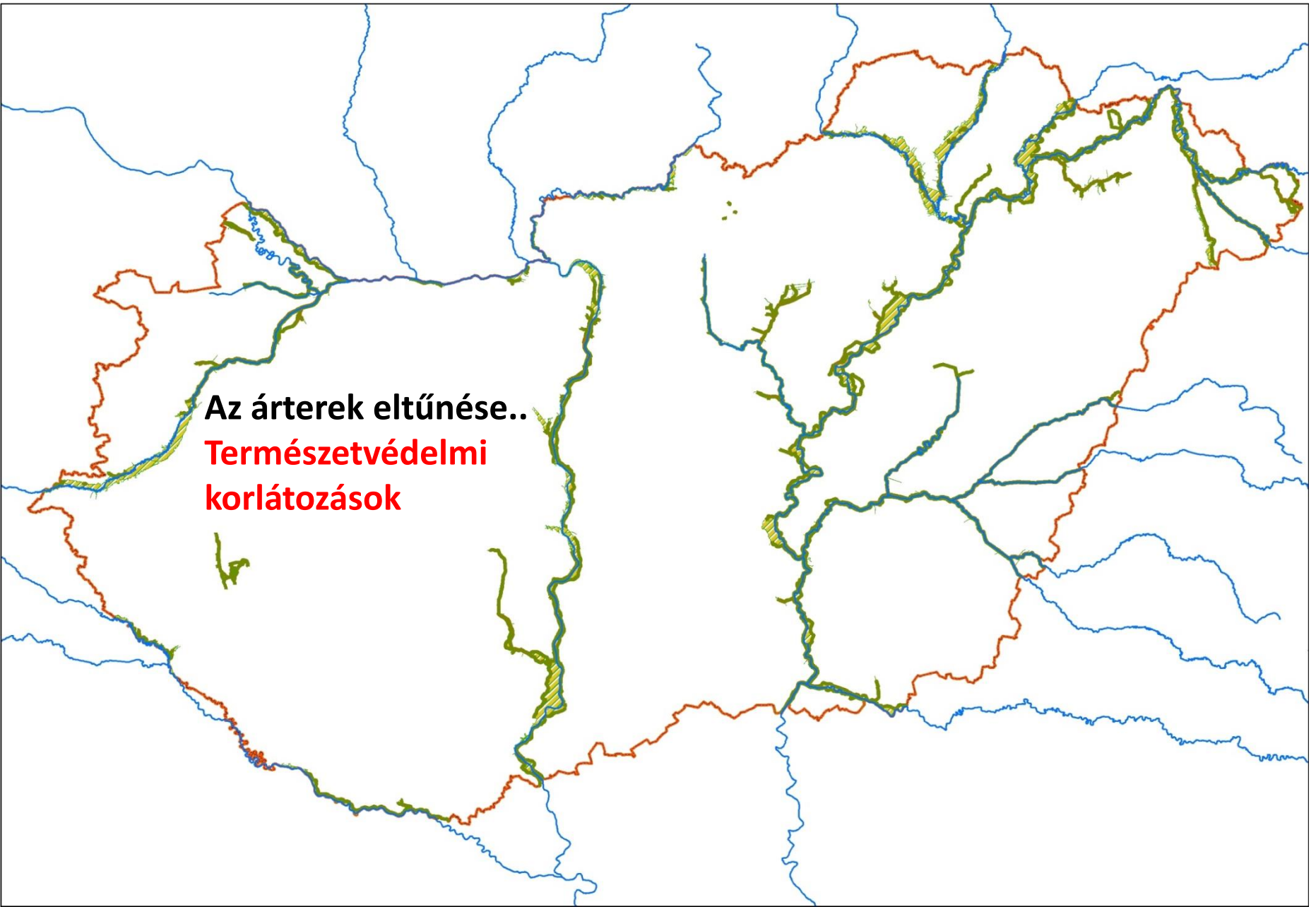
Az árterek eltűnése..
Egységes szabályozás
Szántóföldi kultúrák



A nagyvízi meder csökkenése

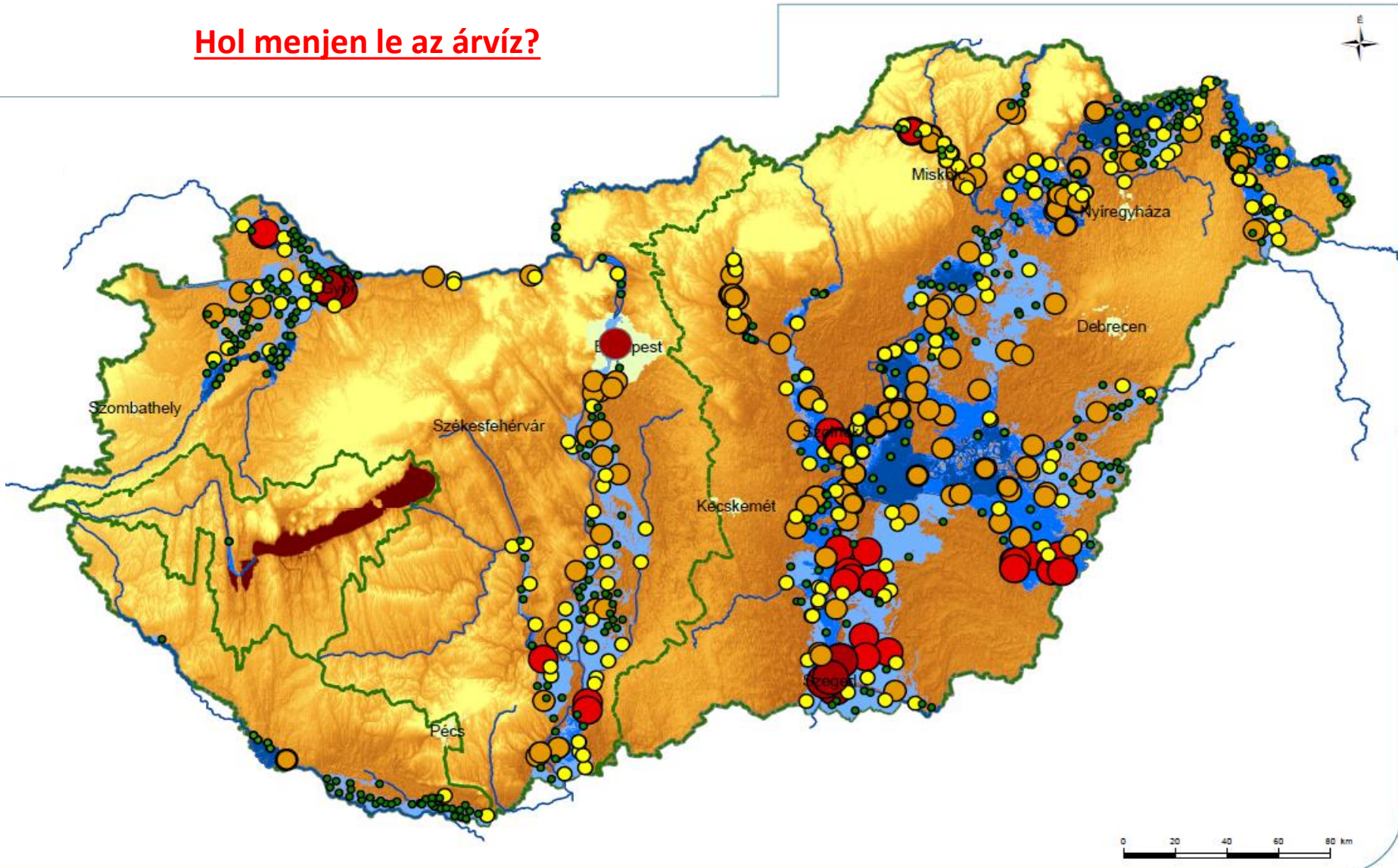


A nagyvízi meder csökkenése



A nagyvízi meder csökkenése

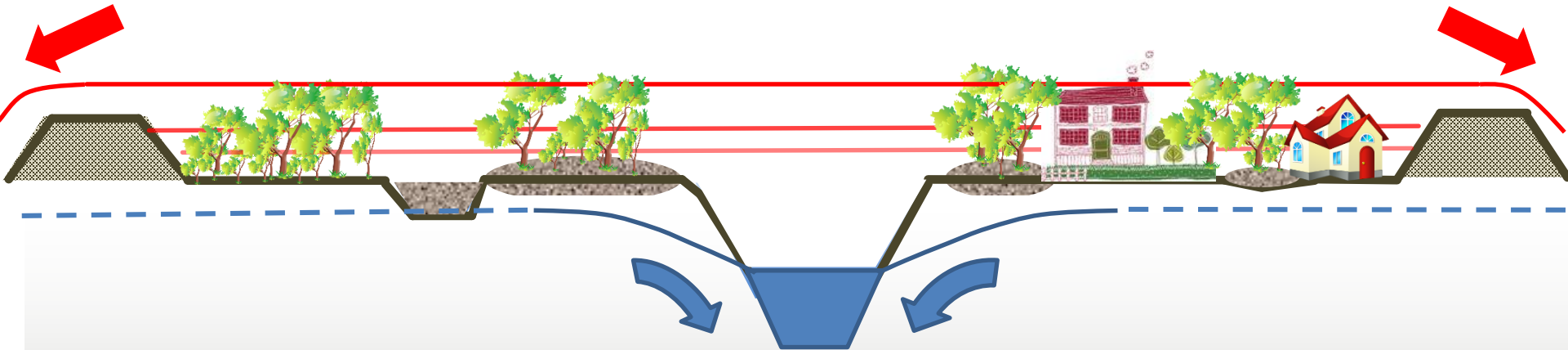
Hol menjen le az árvíz?



Az eltékozolt hullámterek

Ez nem állapot, hanem folyamat
Tudjuk prognosztizálni és elemezni a jövőt?

Emelkedő árvízszintek



Csökkenő kis és középvízszintek

A nagyvízi meder csökkenése

A nagyvízi meder állapotváltozása kihat az egykori ártéri területekre is

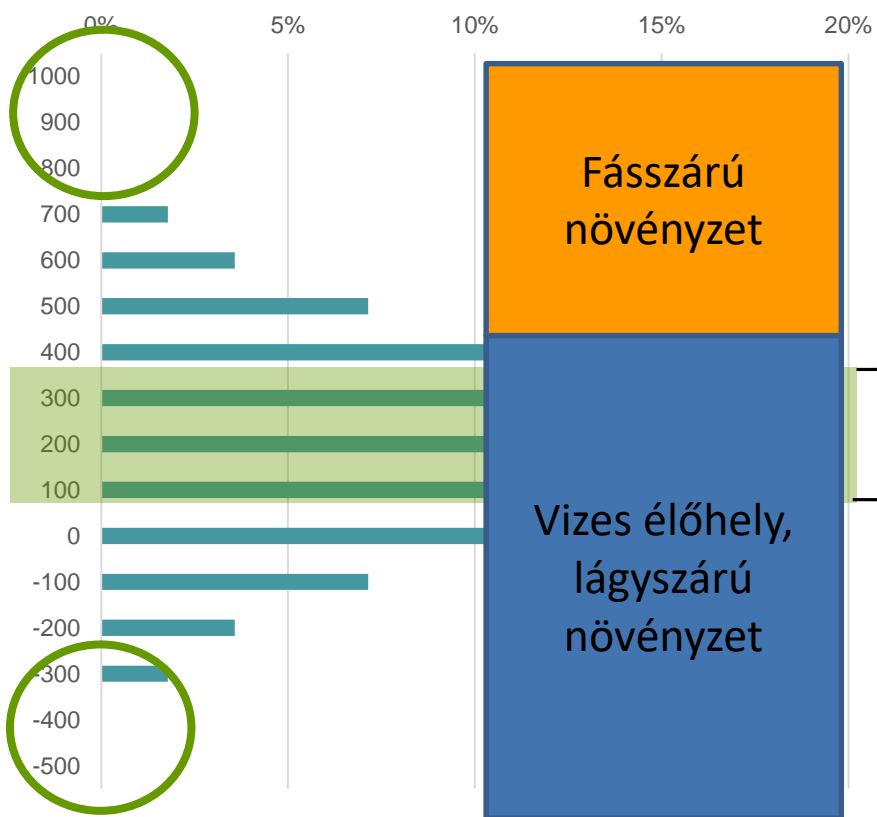




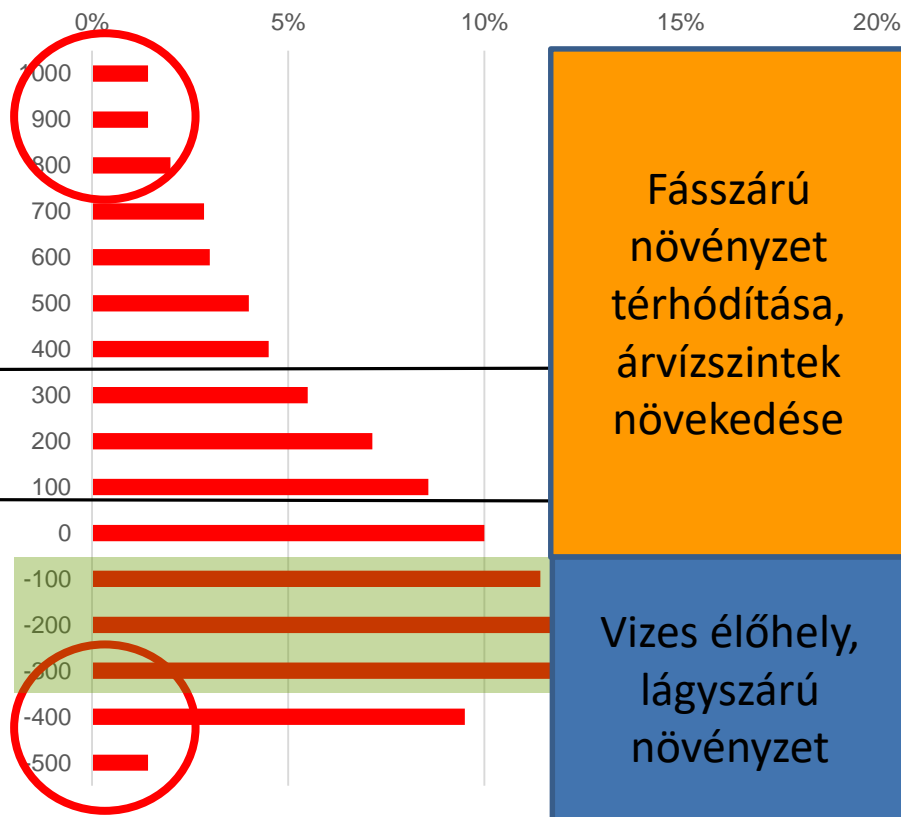
Hullámtér - Klímaváltozás

Amiről részben a globális hatás tehet- **A vízjárás változása**

Vízállások tartóssága régen %



Vízállások tartóssága a jövőben %



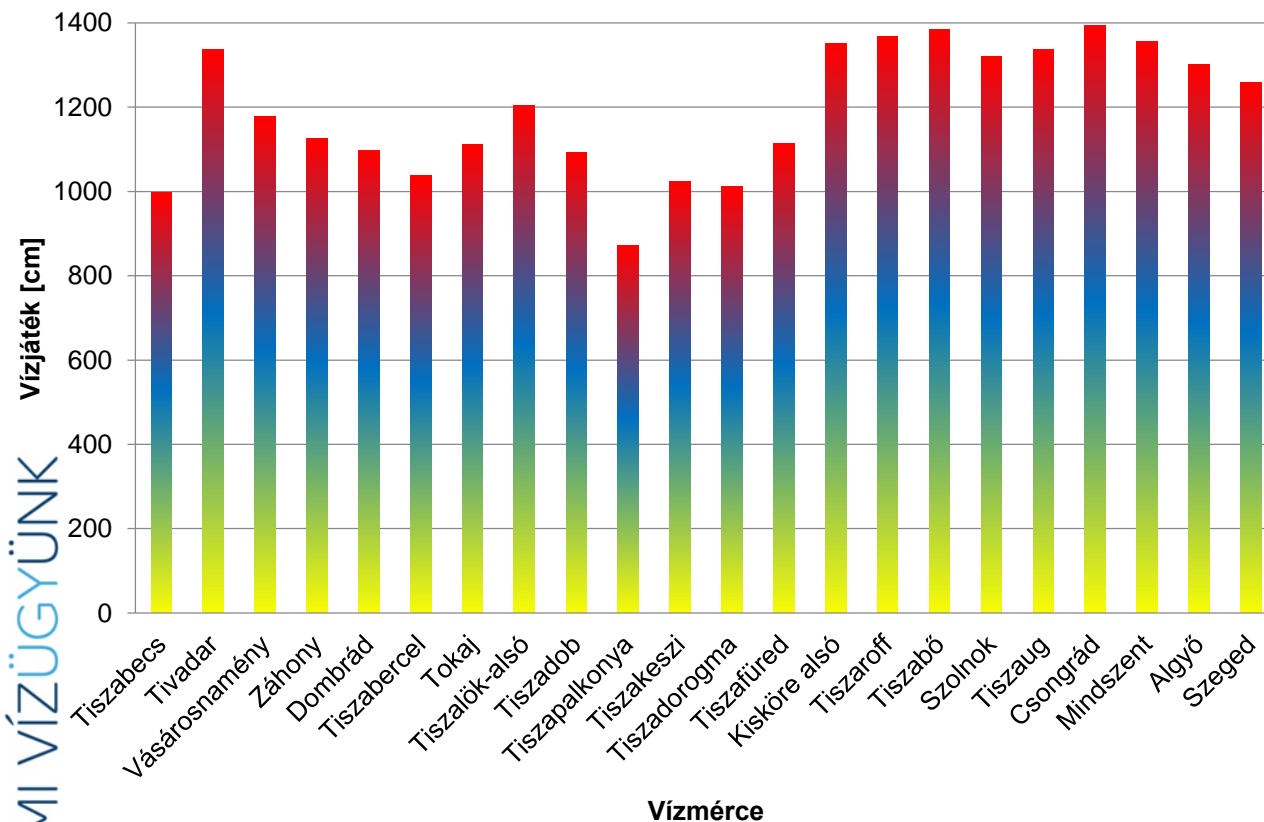


Hullámtér – Szélsőséges vízjárás

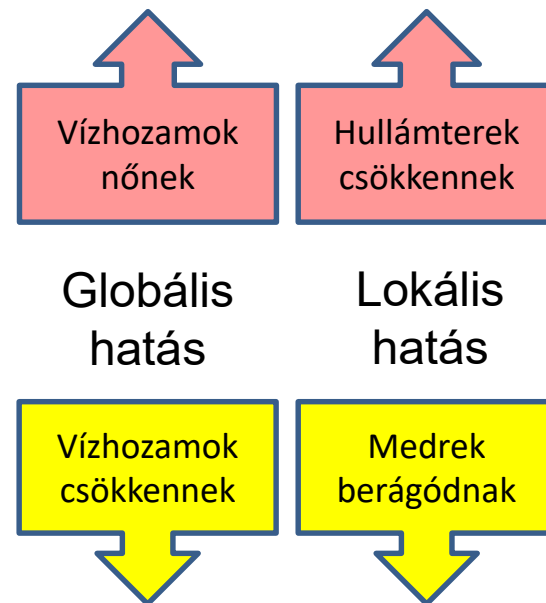
Amiről részben mi tehetünk

Mi idézte elő?

A tiszai vízmércék vízjátéka **14m !**



A MI VÍZÜGYÜNK



...ahol a vízjárás a valamikori Tiszát idézi.



A nagyvízi meder csökkenése

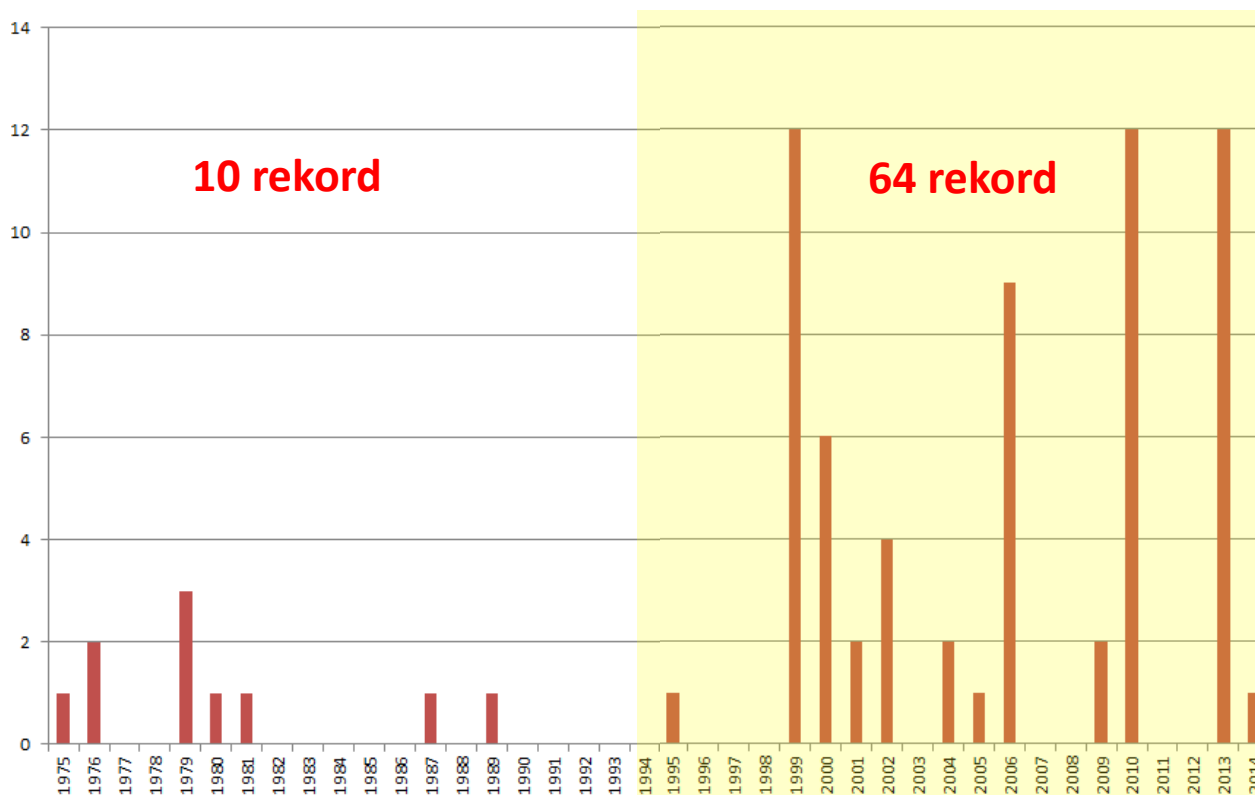


Megjelenő szélsőségek

Árvízjelenségek változása
Rekord árvizek száma az utóbbi 40 évben

I. 20 év 1975-1995

II. 20 év 1995-2015



Tisza	14 alkalom
Duna	11 alkalom
Hernád	8 alkalom
Bódva	8 alkalom
Zagyva	8 alkalom
Kőrösök	5 alkalom
Rába	4 alkalom
..további	16 alkalom

+...Jeges árvíz

Duna 2012, 2017

Tisza 2017



Hullámtér - Klímaváltozás

Következmények a természetben

- Az életterek száradása
- Az őshonos fajok és a biodiverzitás visszaszorulása
- Invazív fajok előretörése
- **A szukcessziós folyamatok nem termelődnek újjá**





Lehetséges eszközök - tározók kialakítása

A tározók kisebb építési költség mellett nagyobb hatásterületen növelik a biztonságot.

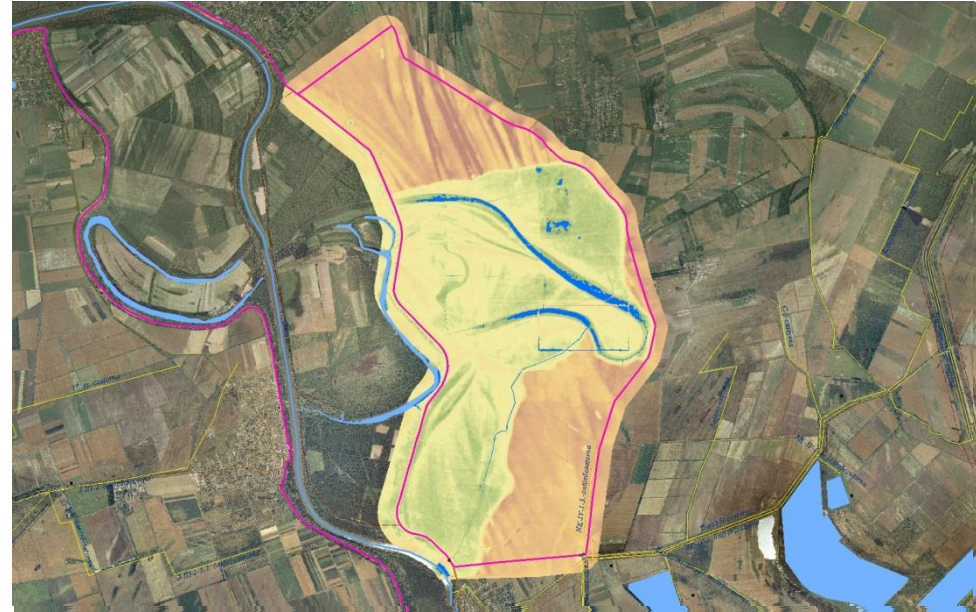
2010 Tiszaroff-Szolnok 20 cm

Üzembe helyezésük viszont költséges
2010 Tiszaroff 1 MrdFt kártérítés

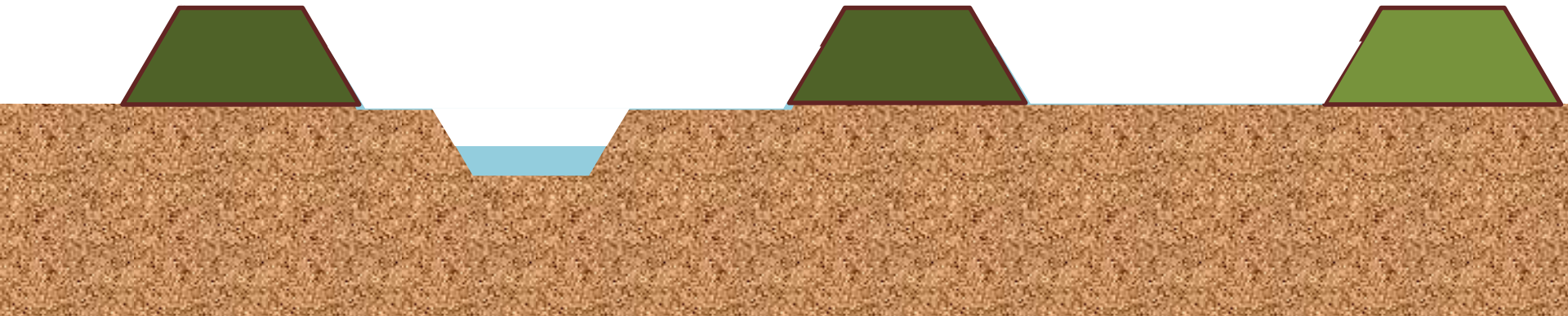
Átmeneti szerepük az 1%-os biztonság közelítése.

Végleges szerepük az 1%-osnál nagyobb árvizek kezelése
(klímaváltozás)

A KLÍMAVÉDELEM A HOLNAPUTÁN ÁRVÍZVÉDELME!



A Tiszaroffi árapasztó tározó üzemelése



Lehetőségek és eszközök - töltésemelés

Reakcióink:
töltésmagasítás

Meddig magasíthatjuk
a töltéseinket???



A költség
exponenciálisan nő

Teret a folyóknak - fenntarthatóság

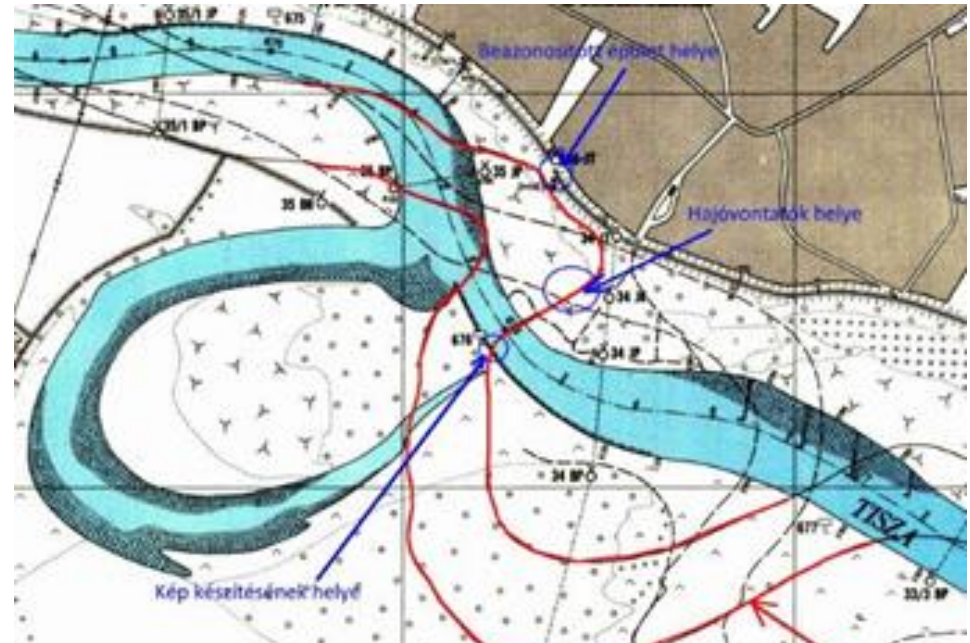
**Reakcióink:
belvízrendszerek kezelése**



Belvízrendszerek átépítése

A nagyvízi meder megőrzése

Hajóvontatók a Tiszán
André Kertész 1924.

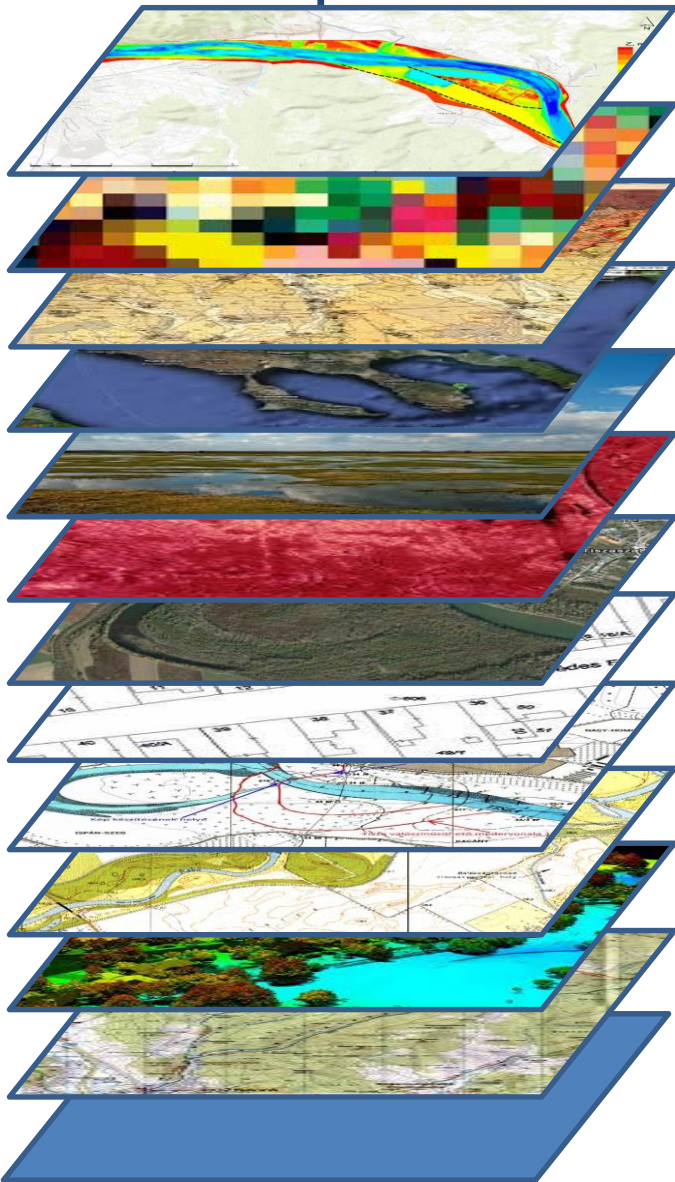


Erdő és övzátony a Tiszán
Reich Gyula 2012



Nagyvízi mederkezelési terv

A vízjárás hatásainak vizsgálata



Alapadatok

térinformatikai lehetőségek

- Nagyvízi meder elemzése
- Veszély és kockázat elemzése
- Talajminőség elemzése
- Műholdképek elemzése
- Vízjárta területek elemzése
- Infrafotó elemzése
- Légifotó elemzése
- Földhivatali nyilvántartás elemzése
- Vízrajzi atlasz elemzése
- Katonai térképek elemzése
- Lidar felmérés felmérés
- Geodéziai felmérés
- A vizsgált terület

Információ



A természet és környezetvédelem kialakulása

Mi váltotta ki?

Degradálódó környezet

Szennyezett vizek

Eltűnő erdők

Degradálódó élővilág



Következtetés

Az természeti rendszereknek vannak olyan szolgáltatásai amelyekre az embernek szüksége van, adott esetben nélkülözhetetlen (ökoszisztéma szolgáltatások)

Következmény

A természet és környezetvédelem fokozatos beépülése a társadalmi és a gazdasági rendszerbe, az ehhez szükséges jogi keretek fokozatos kialakulása

Miért a vízgazdálkodás területén okoz sok konfliktust?

A víznek nagyon nagy az ökoszisztéma szolgáltató képessége

Árvízvédelem kontra természetvédelem

4/2019. (III. 7.) AB határozat -> „1. A környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági hatáskör címzettje döntéshozatala során **a környezetvédelmi, illetve természetvédelmi szempontokat nem rendelheti egyéb szempontok alá.**”



14/2020. (VII. 6.) AB határozat -> „[98] ...az Alkotmánybíróság megállapítja, hogy tekintettel az egyre növekvő méretű árvizek által potenciálisan okozható, adott esetben akár az emberéletet is veszélyeztető károk lehetőségére, **a védett természeti területeken árvízvédelmi célból történő beavatkozás lehetőségének szükségessége nem kérdőjelezhető meg.**”

Vízkárelhárítás, vízminőségi kárelhárítás által védett alkotmányos alapjogok:

- Élethez való jog (Alaptörvény II. cikk)
- Személyi biztonsághoz való jog (Alaptörvény IV. cikk)
- Tulajdonhoz való jog (Alaptörvény XIII. cikk)
- Egészséges környezethez való jog (Alaptörvény XXI. Cikk)

Konkrét ügy: nem védett, nem Natura 2000 területen létesítendő árvízcsúcs-sökkentő tározó környezetvédelmi engedélyét 4/2019. (III. 7.) AB határozat alapján utasította el a környezetvédelmi hatóság (per folyamatban van).

A természet és környezetvédelem alakulása a vízgazdálkodás területén Magyarországon

Bős-Nagymaros a fogalom

Szélsőségre (víz - abszolút erőforrás)

Szélsőség (természet – abszolút védelem)

Következmények - konfliktusok

- Nagyon erős, de nem részletezett jogszabályalkotás (következmény AB)
- Eltérő megítélés – szervezetek közötti ellentét (Tiszaug) Degradálódó élőhelyek (szűrőmezők esete)
- Eltérő jogalkalmazások (Lápi póc esete, csatornakotrás)
- Rosszul alkalmazott fajvédelem (turdus merula, szöcskegér)
- Műszaki megoldások kizárása (duzzasztás-vagy vízvisszatartás)
- Merev védelem, elértéktelenedő területeken is korlátozások (Natura 2000 területcserék)

Érted haragszom, nem ellened!

Fenntarthatatlan természetvédelem

Fenntarthatatlan árvízvédelem

Hullámtér

Prognózisok

Természetvédelem

Környezeti jövő kutatás – Magyarország 2050

MTA Ökológiai Kutatóközpont [dr. Báldi András](#) (2017)

„Ökológiai szempontból ijesztő jövő várhat Magyarországra 2050-re”

„A biodiverzitás nagyon visszaesik, a becslések szerint ennek mértéke akár 90 százalékos is lehet. Eltűnik a változatosság, a tájat kevés és azonos fajokból álló, unalmas és egysíkú élőhelyek fogják uralni.”

„A természeteshez közelálló, megőrzött vagy rekonstruált ökoszisztémák egyes apró élőhely-szigetekként maradnak majd fent az előrejelzések szerint.”

Miért?

- **A biológiai sokféleség védelme nem került be szervesen a politikai-gazdasági döntéshozatali rendszerbe. Nincs beárazva sem az értéke, sem a hozadéka**
- **Az eltűnt, de szükséges ökoszisztémákat alig pótoljuk.**



Útban a megoldás felé

Víz keretirányelv – Árvízi kockázatkezelés

A vízkészletek fenntarthatóságának biztosítása az elegendő biztonság és az elérhető legnagyobb ökológiai potenciál mellett. (ÁKK-VKI - Nagyvízi mederkezelési terv)

Környezeti restauráció

Az **ökoszisztéma szolgáltatások** meghatározása, és megújulásuknak biztosítása, beépítése a szabályozásba

*„A másik leginkább pozitívan és folytatólagos trendként értékelt állítás az, hogy a **restaurációs ökológia** egyre fontosabb szerepet fog betölteni a környezeti állapotunk javításában. Érdeemes áttekinteni, hogy mennyiben alkalmazható ez a megközelítés a hazai területek esetében, melyek a jó gyakorlatok.”*

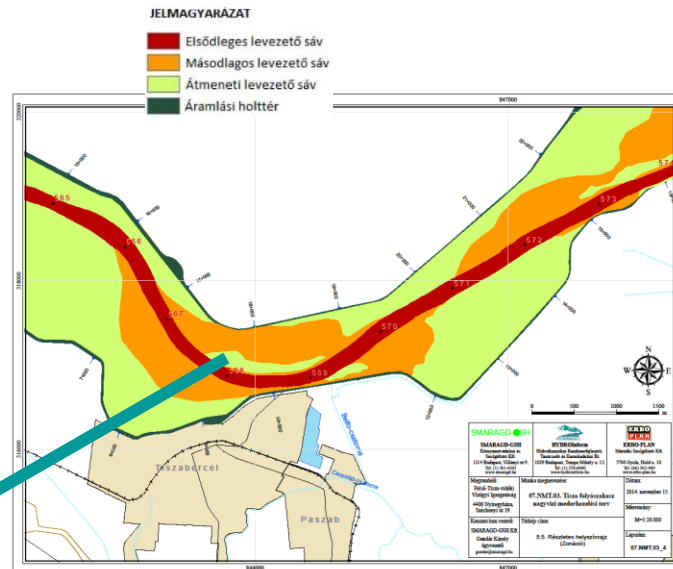
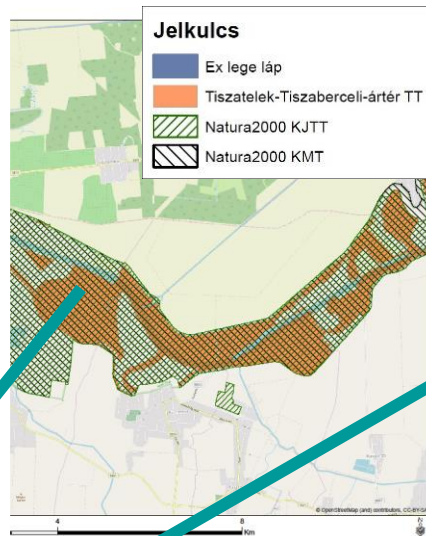
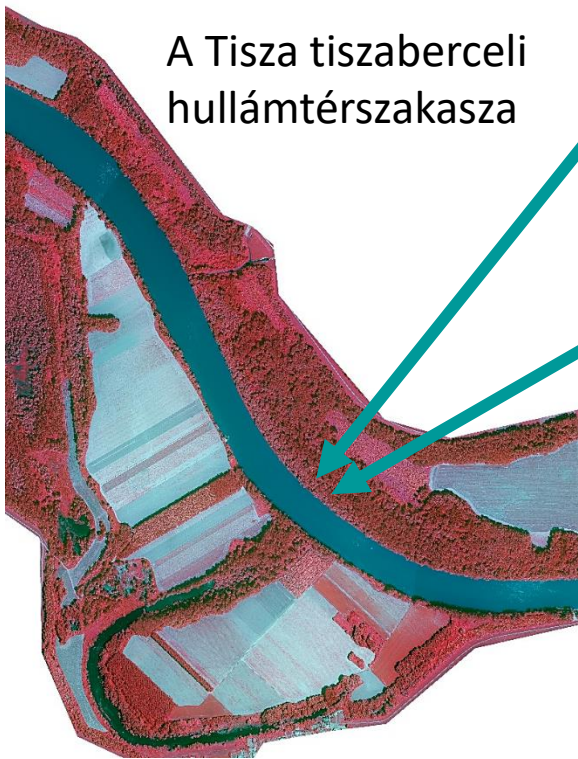
Környezeti jövőkutató – Magyarország 2050

Víz Keretirányelv – ÁKK – Nagyvízi mederkezelés

Teret a folyóknak - fenntarthatóság

A vízvezetési akadályok valós helyzetnek megfelelő megítélése – 1

A Tisza tiszaberceli hullámtérszakasza



A partmenti, gyér aljnövényzetű, értékes élővilágú és terjedő kívül esik a már levezető sávon, s az ártérben is fut. Így nem a természetes árvízi környezetért megőrzése ökológiai természetvédelmi és vízgazdálkodási szempontból is támogatandó.

WIN - WIN

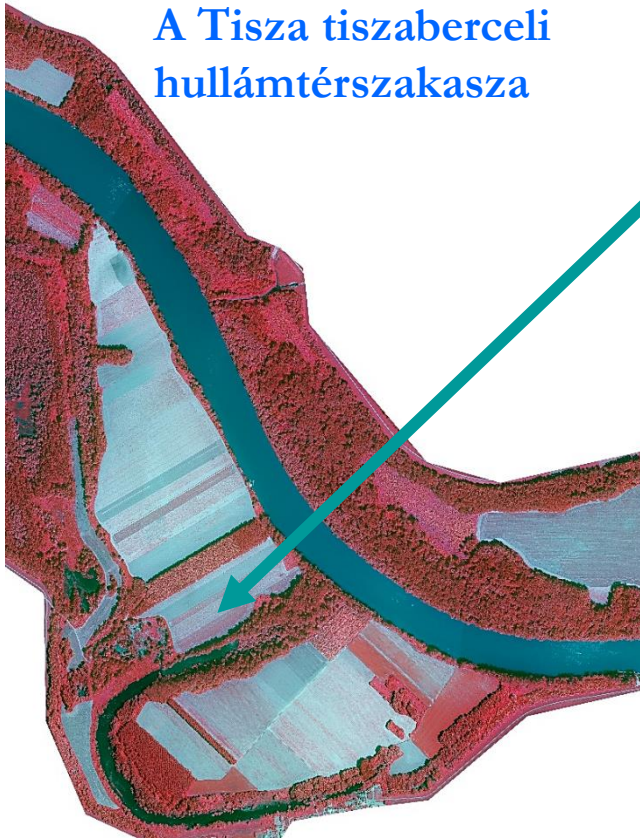


Víz Keretirányelv – ÁKK – Nagyvízi mederkezelés

Teret a folyóknak - fenntarthatóság

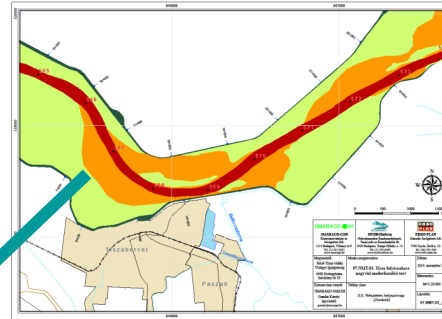
A vízvezetési akadályok valós helyzetnek megfelelő megítélése – 2

A Tisza tiszaberceli hullámtérszakasza



JELMAGYARÁZAT

- Elsődleges levezető sáv
- Másodlagos levezető sáv
- Átmeneti levezető sáv
- Áramlási holtter



A hullámtéröblőzetben lévő a sűrű aljnövényzetű, szegény és védelemre nem érdemes nemzetségek a másodlagos levezető sávba kerülve az áramlási irányt keresztezi. Így a vízvízi kockázatot jelent, ezért megőrzési, biológiai, természetvédelmi és vízügyi szempontból **sem támogatható.**

WIN - WIN



Környezeti restauráció – Ökoszisztéma szolgáltatás

Következtetés

Az egyeztetések szinte kizárólag az engedélyezési folyamatokban zajlanak, ami az állapot elfogadásának és az egyedi fajvédelemnek kedvez, de nem tudja nem tudja kezelni a folyamatokat, és megakadályozni a degradációt.

Szükséges egy átfogó, objektív ökológiai értékelő rendszer, amely alkalmas:

- a múltbéli
- a jelenlegi
- a prognosztizált
- és a fejlesztésekben megfogalmazott

állapotok értékelésére, és objektív összehasonlítására.

A gazdasági folyamatokba beépíthető, és kiszámítható eredményekre van szükség.

Ha tenni kell, akkor tegyük jobbat!



Környezeti restauráció – Ökösztéma szolgáltatás

Ártérre kiterjedő

Ökösztéma-szolgáltatások a RESI-ben

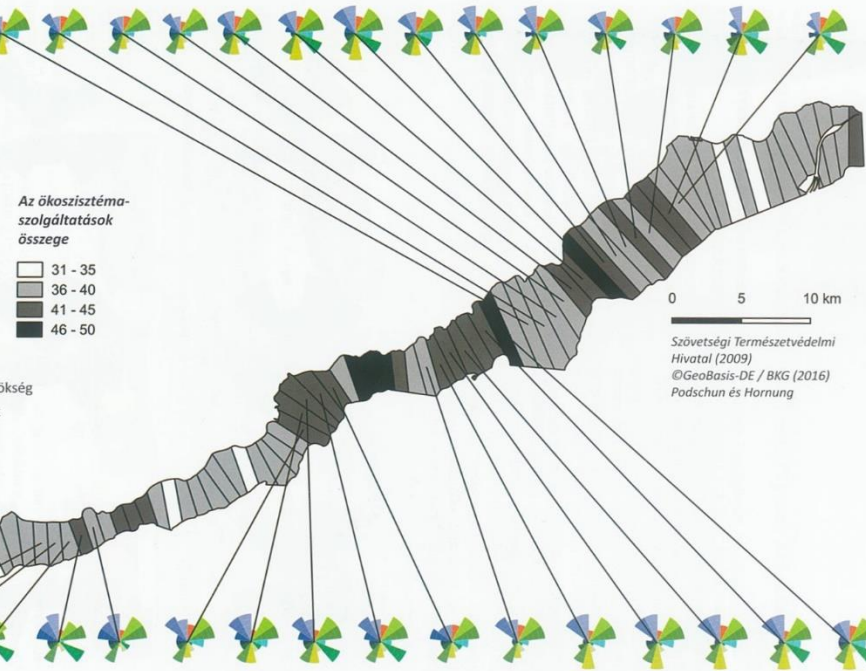


- TN Termesztett növények
- NB Növényi biomassza
- Vkk Vízkészletkinálat
- N-v N-visszatartás
- P-v P-visszatartás
- Nsz Nagyvízszabályozás
- Ksz Kisvízszabályozás
- Üsz Üledékszabályozás
- Tkz Talajképződés
- Hh Hűtőhatás
- Ügv Üvegházgáz-visszatartás
- Hk Habitatkinálat
- Tk Tájkép
- TKÖ Természeti és kulturális örökség
- JtK Jellegtelen kölcsönhatások
- VvT Vízvonzató tevékenységek



DUNA
Referenciaállapot

- TN Termesztett növények
- N-v N-visszatartás
- P-v P-visszatartás
- Nsz Nagyvízszabályozás
- Ksz Kisvízszabályozás
- Üsz Üledékszabályozás
- Tkz Talajképződés
- Hh Hűtőhatás
- Ügv Üvegházgáz-visszatartás
- Hk Habitatkinálat
- Tk Tájkép
- TKÖ Természeti és kulturális örökség
- JtK Jellegtelen kölcsönhatások
- VvT Vízvonzató tevékenységek



Az ökösztéma-szolgáltatások összege

- 31 - 35
- 36 - 40
- 41 - 45
- 46 - 50

0 5 10 km
 Szövetségi Természetvédelmi Hivatal (2009)
 ©GeoBasis-DE / BKG (2016)
 Podschun és Hornung

5-3. ábra: 13 ökösztéma-szolgáltatás értékelése a teljes vizsgált Duna-szakasz (80 km) esetén a jelenlegi referenciaállapotban. A vízfolyás-hullámter-szelvények szélessége megfelel a vízfolyás hullámterének szélességének (beleértve a régi hullámteret), annak szürke tónusa megfelel az ökösztéma-szolgáltatások teljes összegének (RESI_{összeg}). A kárdiagramok az egyedi ökösztéma-szolgáltatások részletes ábrázolását mutatják minden vízfolyás-hullámter-szelvényben.



KONKLÚZIÓ

A hullámterek proaktív fenntartásához nem elegendő a vízügyi innováció, ahhoz természetvédelmi innováció is szükséges

*„Annak érdekében, hogy **proaktívan** tudjunk e változásokkal számolni és rájuk reagálni, lényeges, hogy a **megfelelő kutatási potenciál és tudás rendelkezésre álljon** számunkra ezen problémák kezelésére.” (Környezeti jövőkutatás – Magyarország 2050)*

FELADATAINK

1. A természetvédelmi értékek beazonosítása – ökoszisztéma szolgáltatás értékelő rendszer létrehozása
2. A részletező jogszabályok megalkotása, ezen keresztül a szükséges konszenzusok megteremtése



Köszönöm a figyelmet!

LÁNG ISTVÁN
FŐIGAZGATÓ
ORSZÁGOS VÍZÜGYI FŐIGAZGATÓSÁG