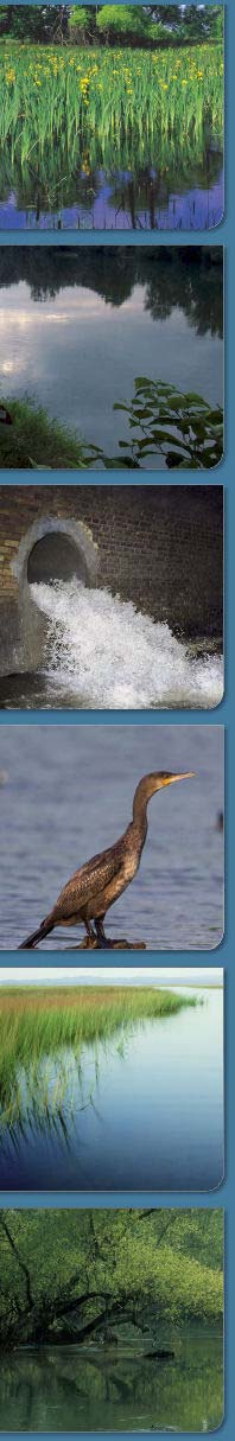
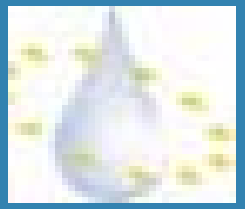




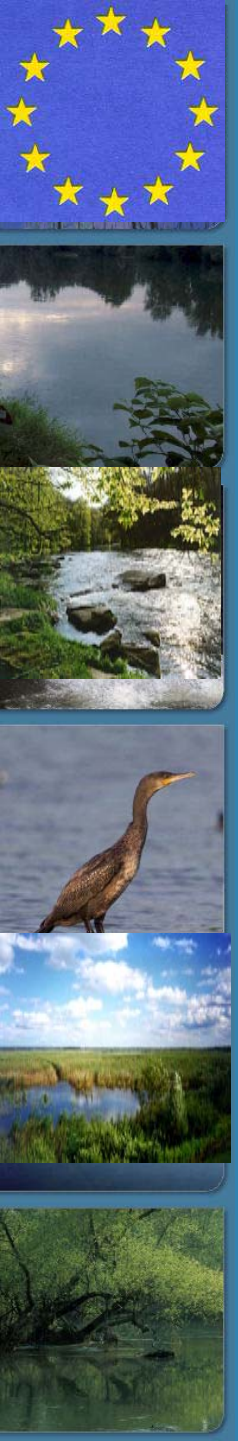
Vízgyűjtő-gazdálkodási tervek készítése
KEOP-2.5.0 projekt

Erdészeti fórum
2009. szeptember 17.

A Vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés és a vizek/vízgyűjtők állapotértékelésének eredményei

Dr. Clement Adrienne
BME

VKKI ÖKO Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Vízi Közmű és Környezetmérnöki Tanszék VIZITERV ENVIRON KFT. MOSYSTEM Respect



2000: EU Víz Keretirányelv (VKI)

„Víz Keretirányelv” (2000/60/EK) 2000. december 22-én lépett hatályba az EU tagországaiban

Az EU vízügyi politikájának célja a **fenntartható vízhasználatok** megvalósítása:

A vizek **jó állapotának** elérése 2015-ig

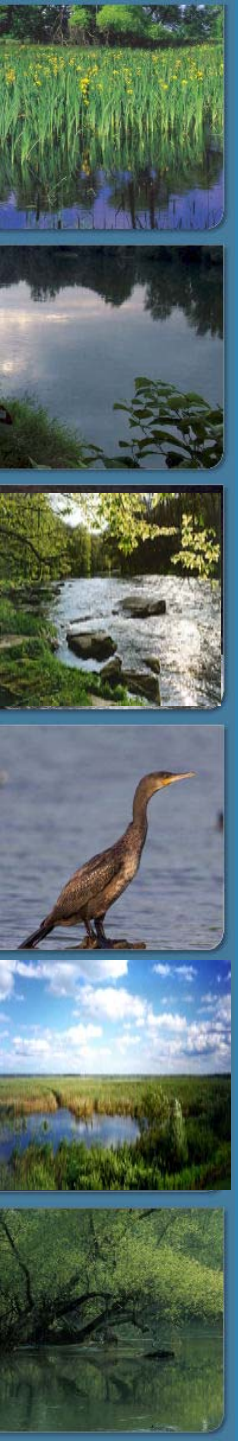
felszíni vizek:
- jó ökológiai állapot
- jó kémiai állapot

felszín alatti vizek:
- jó mennyiségi állapot
- jó kémiai állapot

Vízgazdálkodás: Emberi igények kielégítése

VKI: emberi igények miatt a célokban eltérések lehetnek, de indokolni kell! (jó állapot → potenciál)

Hosszútávon csak az egészséges ökoszisztémák biztosítják a fenntartható vízhasználatok kielégítését



Mit jelent a „jó állapot”?

Viszonyítási alap: **zavartalan** (antropogén hatásoktól mentes) **állapot**

↓

Víztípusok (tipológia)

↓

Típus-specifikus referencia viszonyok

A biológiai, hidrológiai és a morfológiai jellemzők nem jeleznek emberi beavatkozást;

a szennyező-anyagok koncentrációja megfelel a természetes háttérértékeknek, szintetikus anyagok nem mutathatók ki;

a vízhez kötődő élőhelyek számára biztosított a megfelelő vízmennyiség.

A víztestek

Vízfolyások: > 10 km^2-es vízgyűjtő - **25 típus**

869 vízfolyás víztest (folyók, patakok, csatornák)

393 természetes,
476 erősen módosított, vagy mesterséges víztest.

Állóvizek: > 50 hektár - **18 típus**

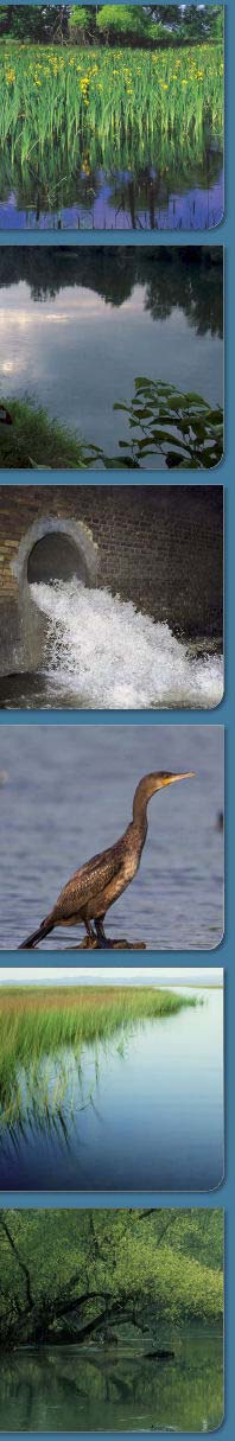
296 állóvíz víztest (tavak, tározók, mentett oldali holtágak)

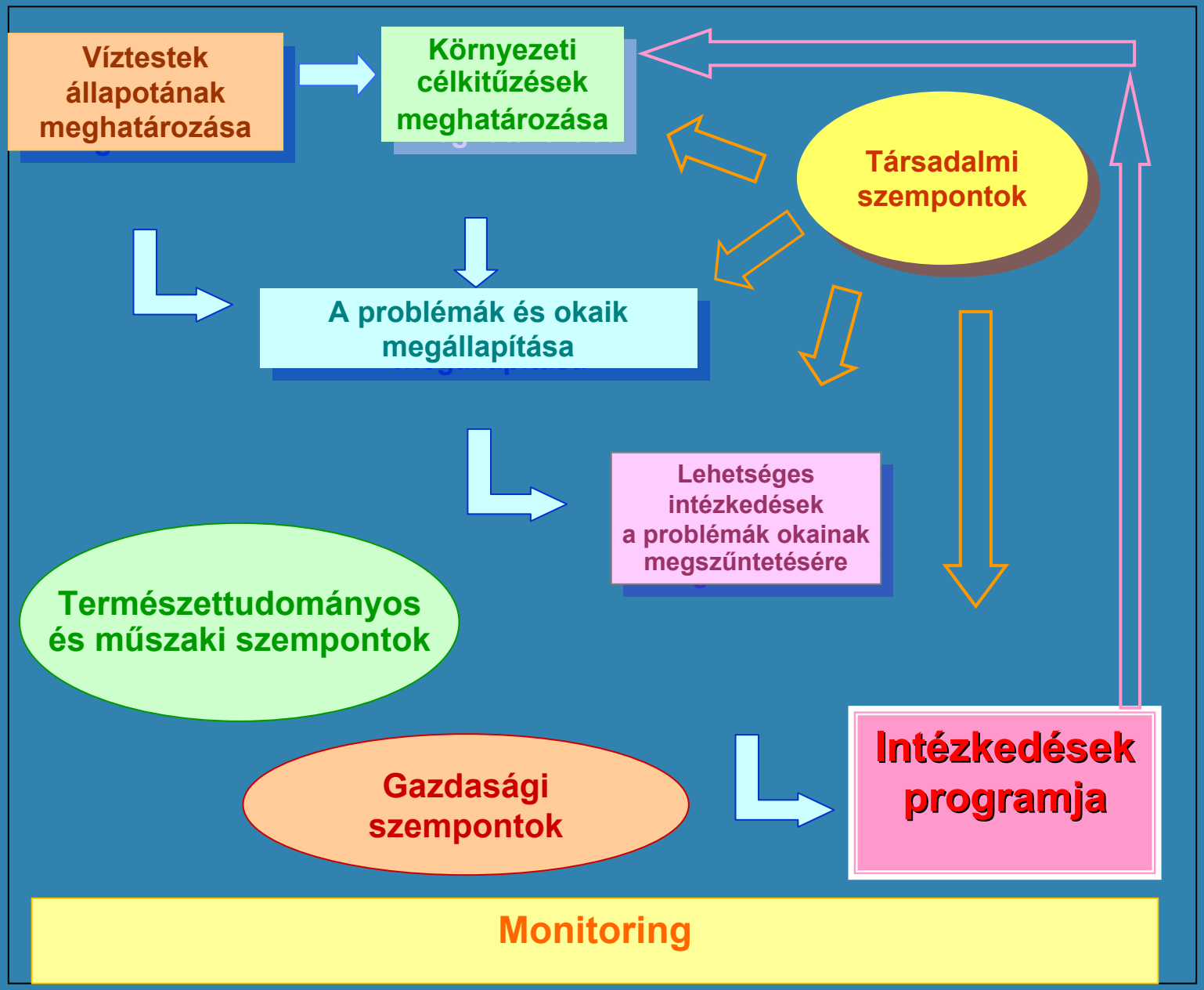
75 természetes,
221 erősen módosított, vagy mesterséges víztest.

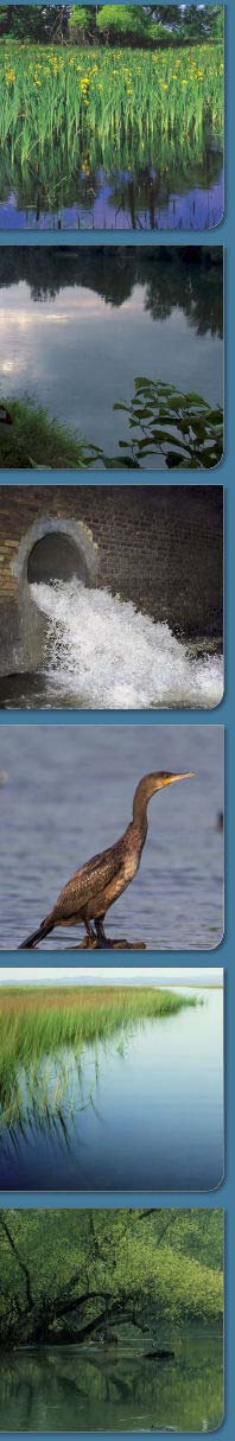
Felszín alatti vizek: **6 típus**

185 felszín alatti víztest

22 sekély hegyvidéki,
55 sekély porózus,
23 hegyvidéki,
48 porózus,
29 karszt (14 db hideg karszt és 15 db termál karszt)
8 porózus termál




Víztestek állapotának meghatározása
Környezeti célkitűzések meghatározása
Társadalmi szempontok
A problémák és okaik megállapítása
Lehetséges intézkedések a problémák okainak megszűntetésére
Természettudományos és műszaki szempontok
Gazdasági szempontok
Intézkedések programja
Monitoring



A VKI megvalósításának eszköze a Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv

2009. december 22-ig Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervet (VGT) kell készíteni Magyarország teljes területére

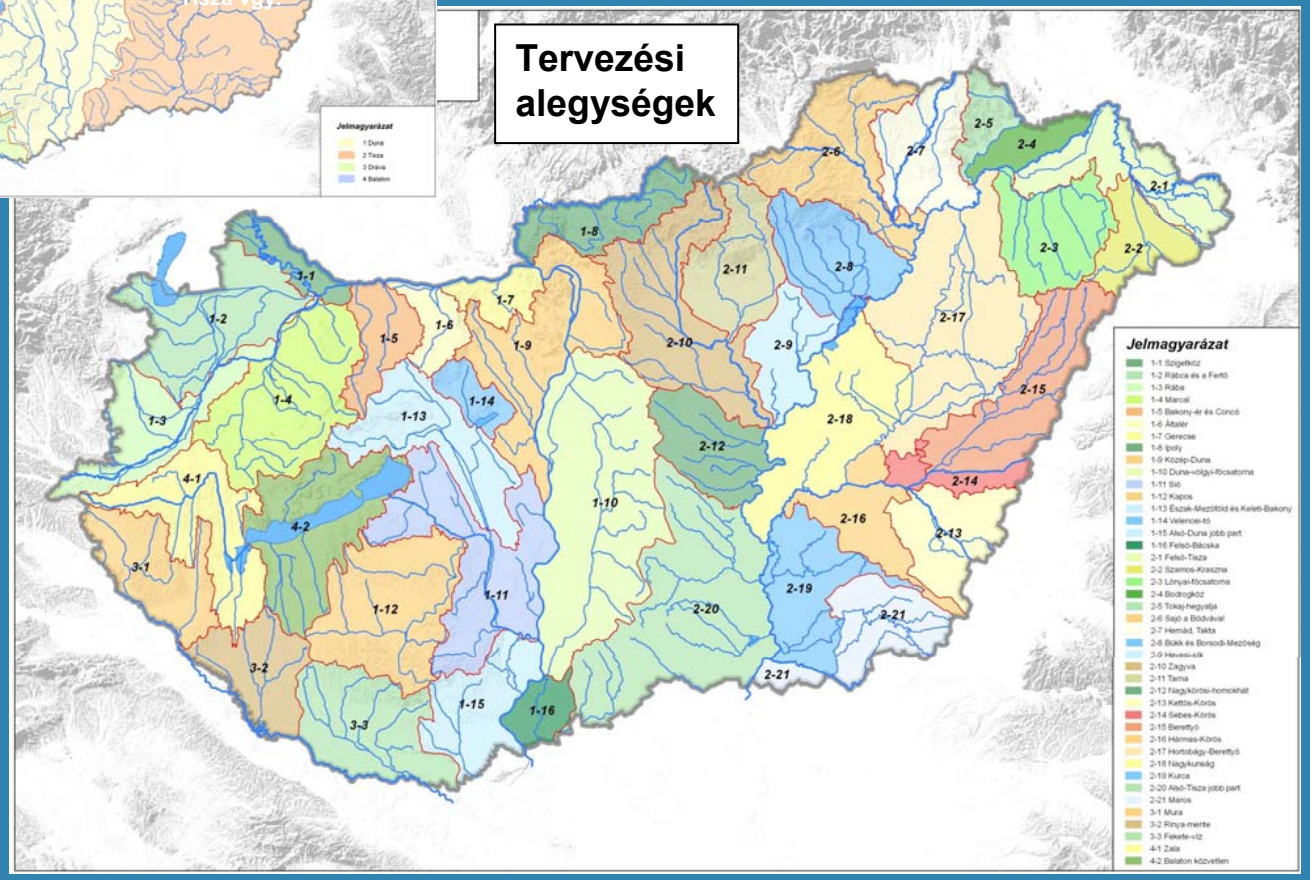
- a VGT három ciklusa: 2015, 2021 és 2027

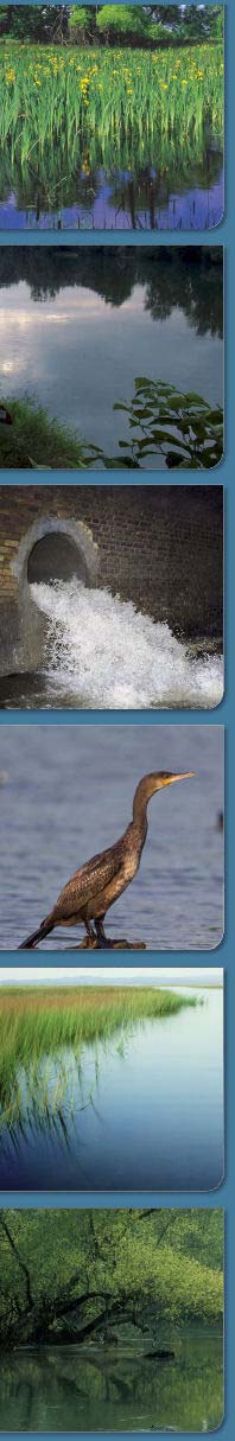
Jól megalapozott természeti, társadalmi és gazdasági indokokkal a 2015-ös határidő kitolható, a célkitűzések enyhébbek is lehetnek.

- A 2015-ig megvalósítandó intézkedéseket 2012-ig be kell indítani
- A VGT-nek tartalmaznia kell:
  - a vizek állapotának jellemzését (a szükséges monitoring programmal együtt);
  - a környezeti célkitűzéseket, illetve
  - a célkitűzések elérése érdekében tett és teendő intézkedéseket.

Ha az állapot nem jó, az intézkedés kötelező!

Magyarország Vízgyűjtő-gazdálkodási Terve (Duna vízgyűjtőkerület – ICPDR)

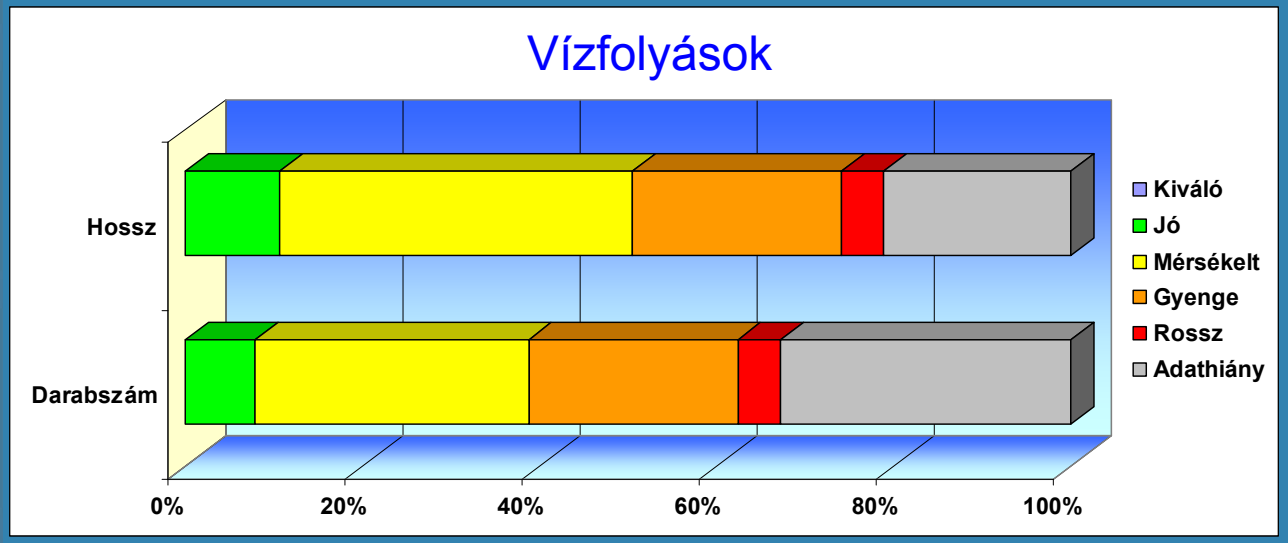




Prioritások (→ ütemezés)

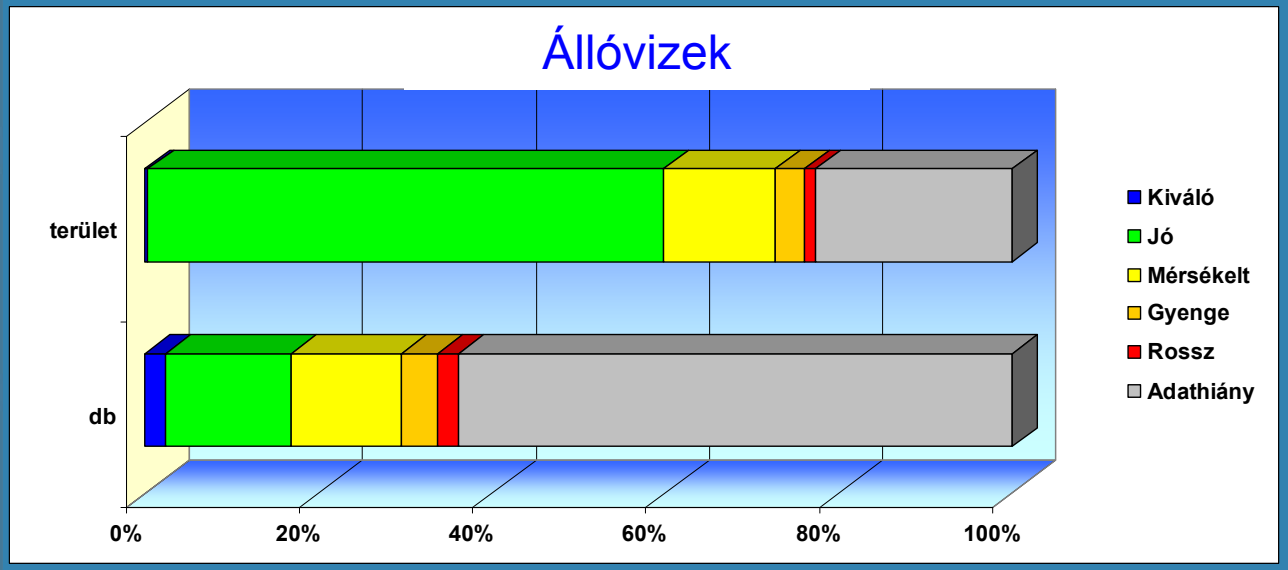
- Elsődleges prioritása van a VKI szerinti alapintézkedésekben foglalt előírások végrehajtásának (szennyvízprogram, ivóvízprogram stb.)
- Előnyben kell részesíteni a védett területek jó állapotának eléréséhez szükséges intézkedéseket, mert azok esetében a 2015-ös határidő alól nincs felmentés. Konkétan:
  - az ivóvízbázisok védőterületén a veszélyes szennyezőforrások feltárása és felszámolása
  - a vizes probléma miatt nem megfelelő állapotú védett természeti területekre megállapított intézkedések
  - a természetes fürdőhelyek nem megfelelő állapotát okozó szennyezőforrások felszámolása
  - a halas vizekre vonatkozó esetleges különleges intézkedések
  - Tápanyag- és nitrátérzékeny területekre vonatkozó intézkedések

Felszíni víztestek ökológiai állapota



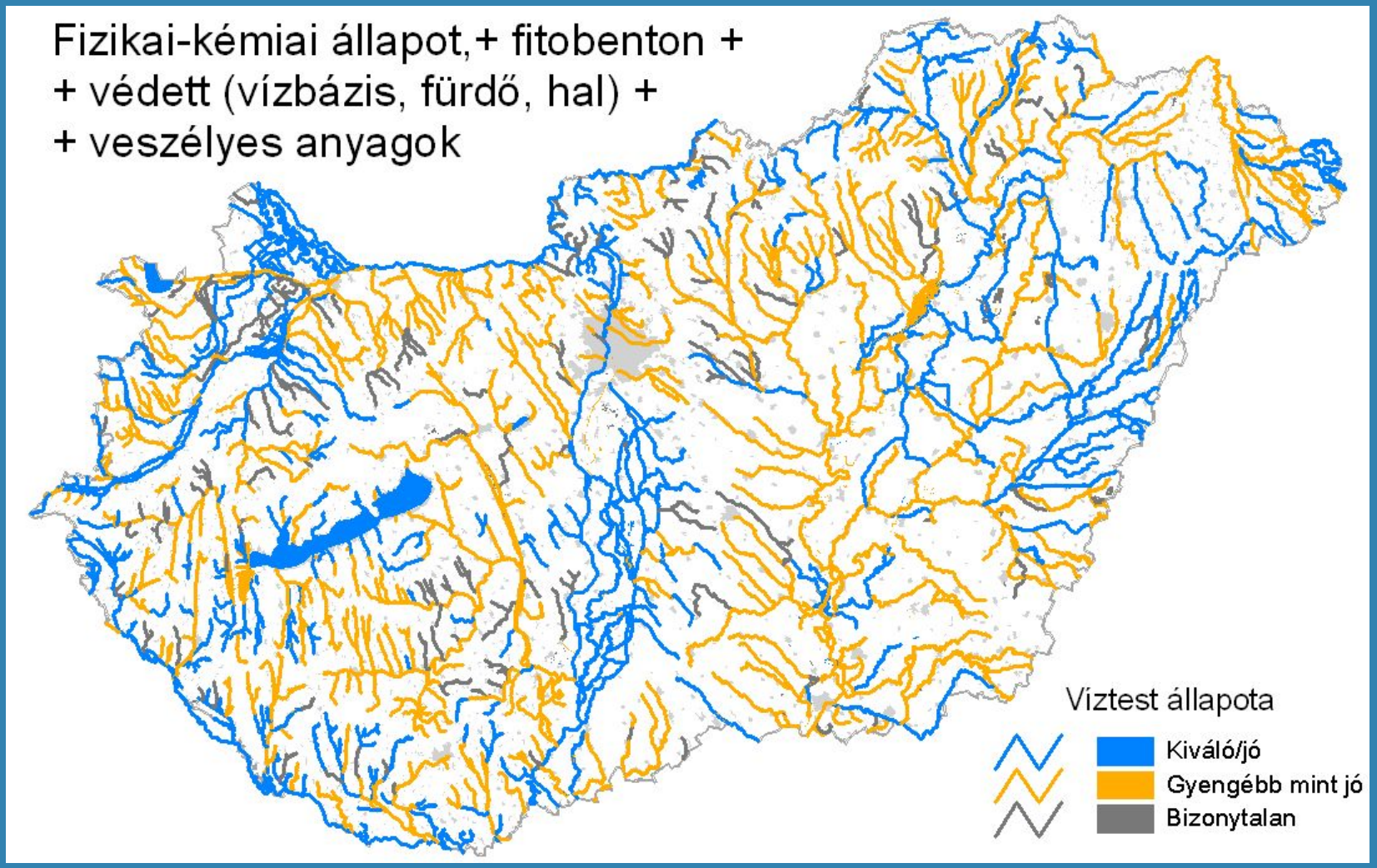
869 vízfolyás víztest,
12% jó állapotú

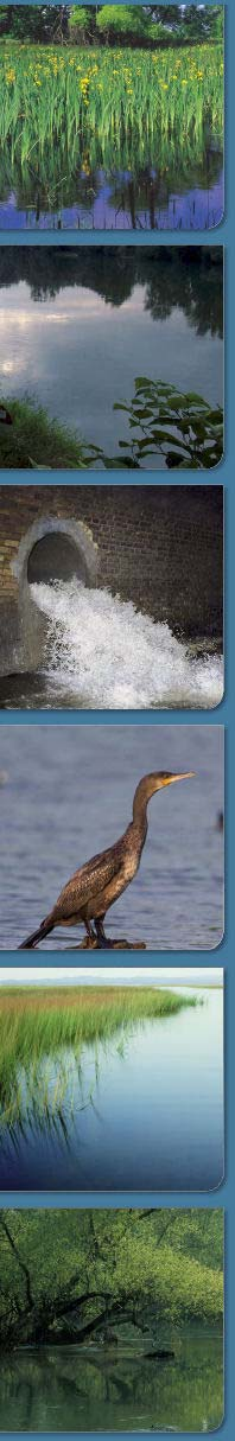
90%-ban hidro-morfológiai hatások
50%-ban vízminőség



213 állóvíz víztest,
Minősítettek
48%-a kiváló-jó állapotú

Felszíni víztestek ökológiai állapota:
Értékelés vízminőségi alapján (szennyezések hatása)

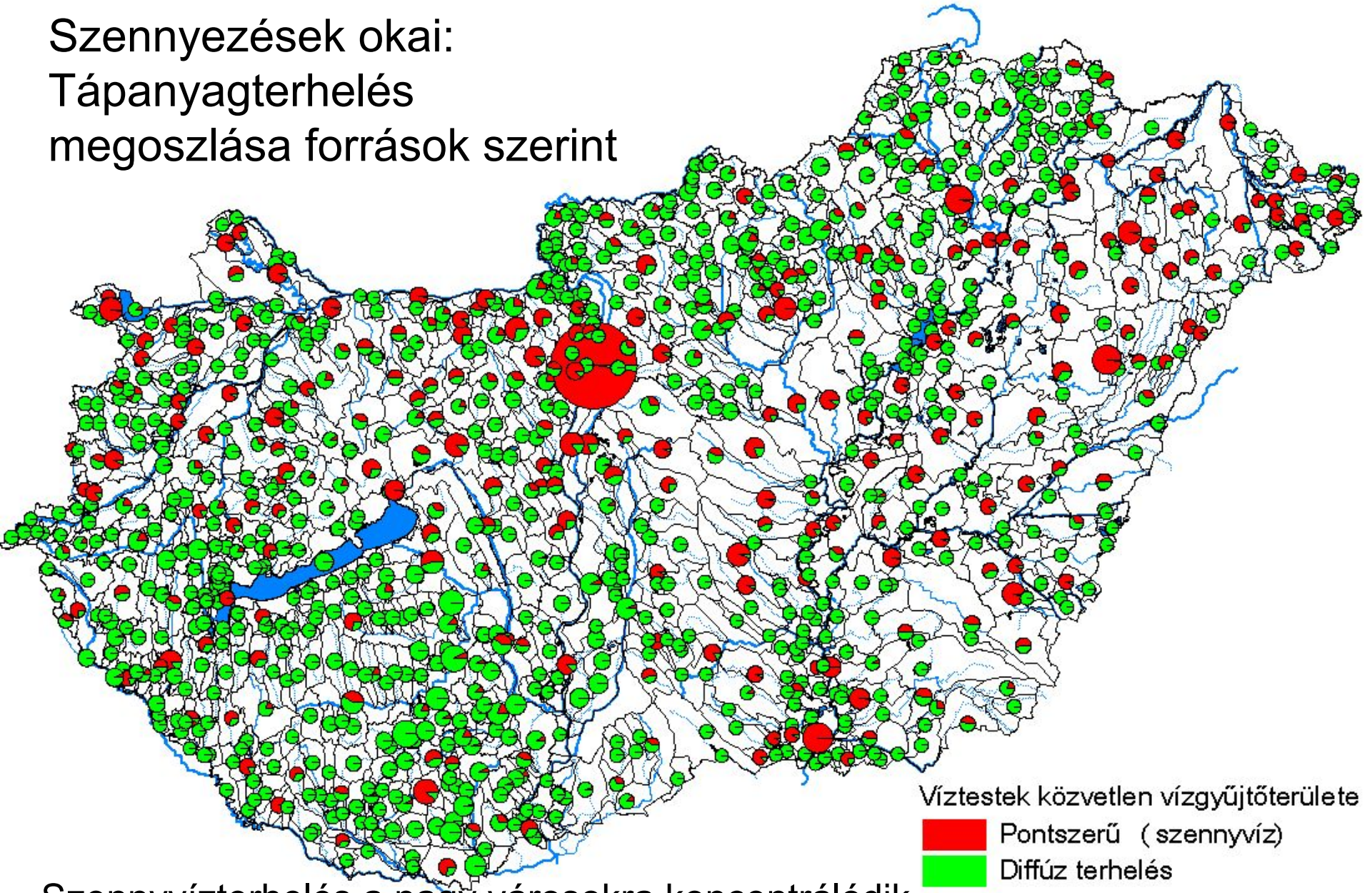




A nem jó vízminőségi állapot okai (szennyezések forrásai)

- Kommunális és ipari szennyvízbevezetések
- Bemosódás szántókról
  - Erózió (dombvidék)
  - Belvíz levezetés (síkvidék)
- Alaphozam (nitrát)
- Állattartótelepek, hulladéklerakók
- Üledék, belső terhelés
- Leeresztés tározókból, halastavakból

Szennyezések okai: Tápanyagterhelés megoszlása források szerint

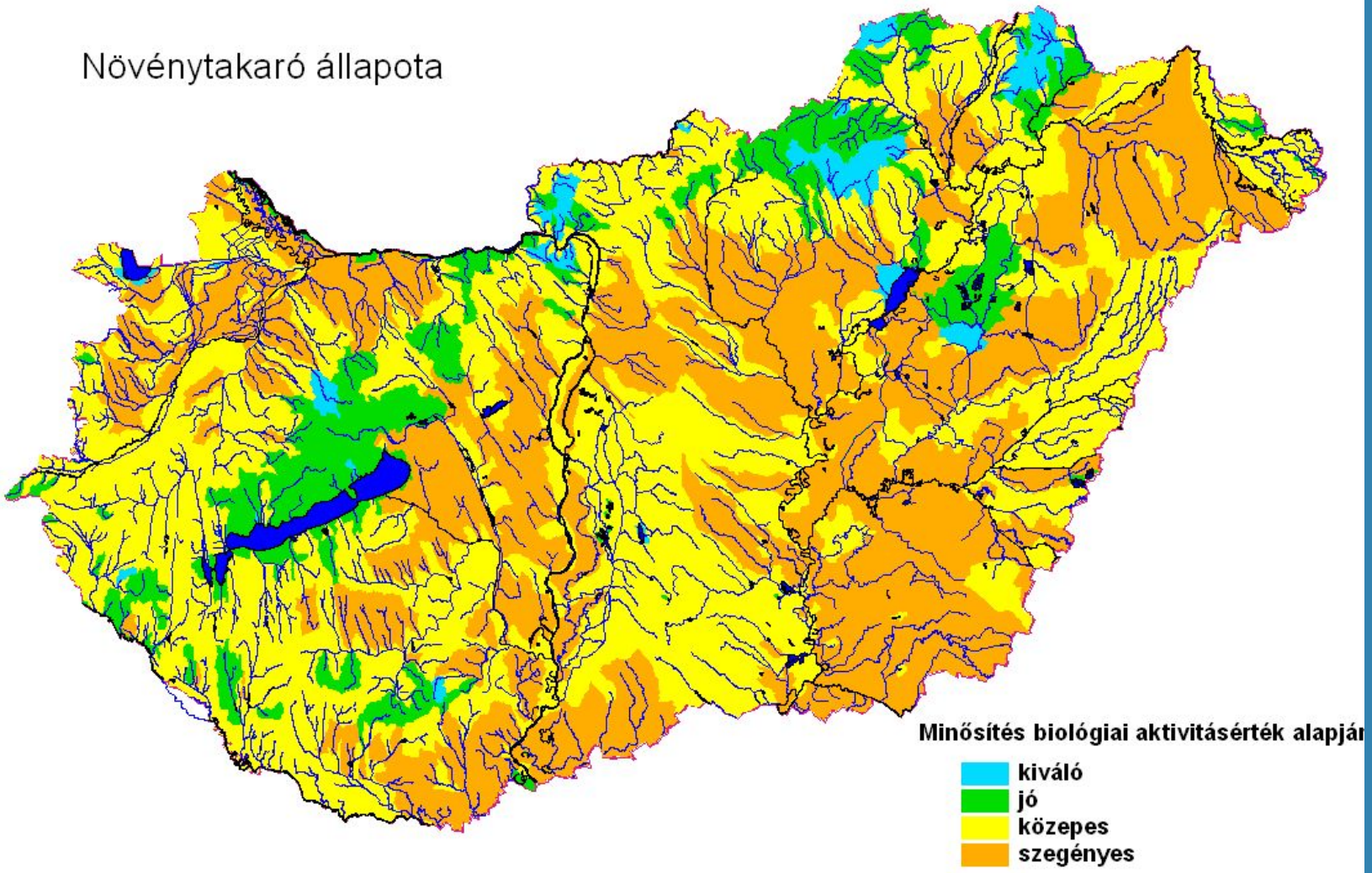


Szennyvízterhelés a nagy városokra koncentrálódik

Dombvidék: terhelés 70%-ban diffúz

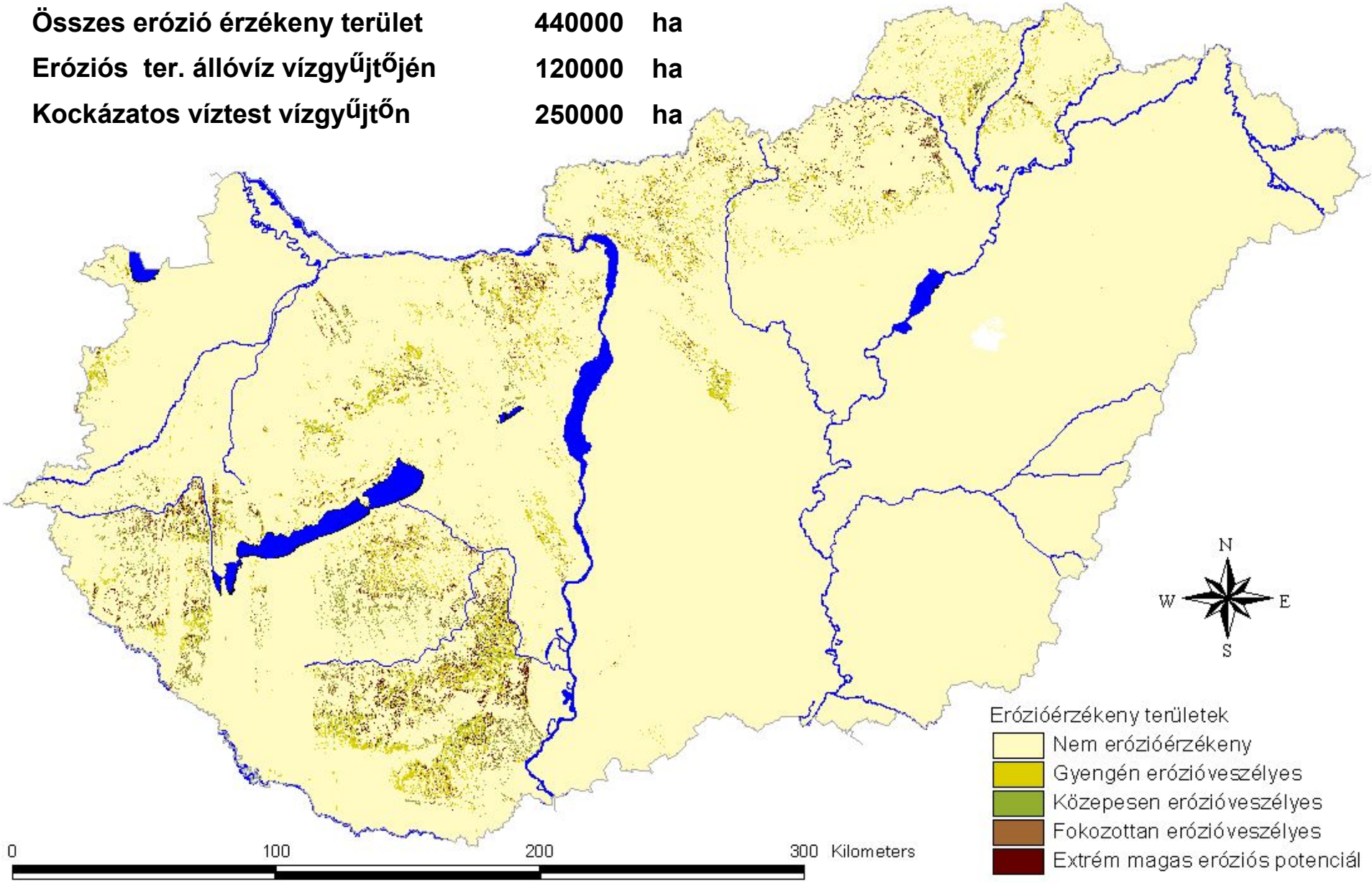
Síkvidék: pontszerű – diffúz arány 50% - 50%

Víztest-vízgyűjtőterületek minősítése biológiai aktivitásérték alapján

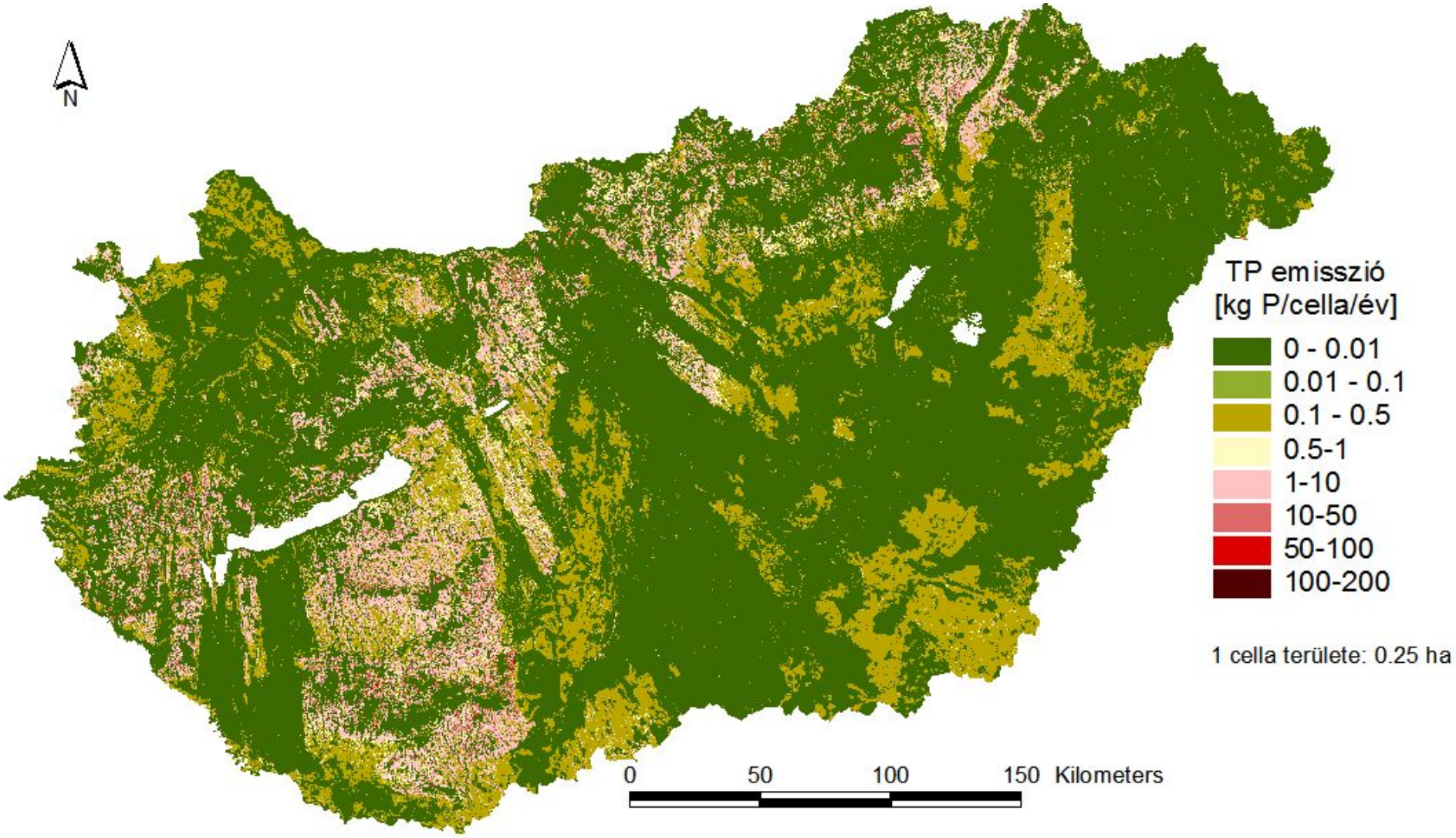


Potenciálisan erózió érzékeny szántók

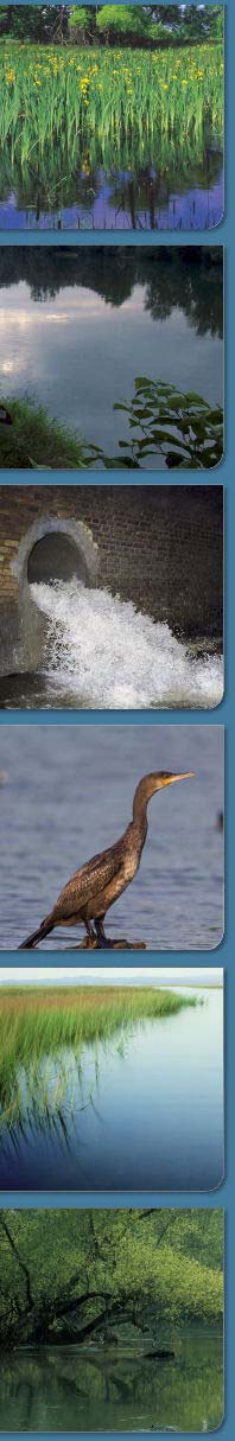
Összes erózió érzékeny terület	**440000**	**ha**
Eróziós ter. állóvíz vízgyűjtőjén	**120000**	**ha**
Kockázatos víztest vízgyűjtőn	**250000**	**ha**



Modellezett diffúz P terhelés



Forrás: BME

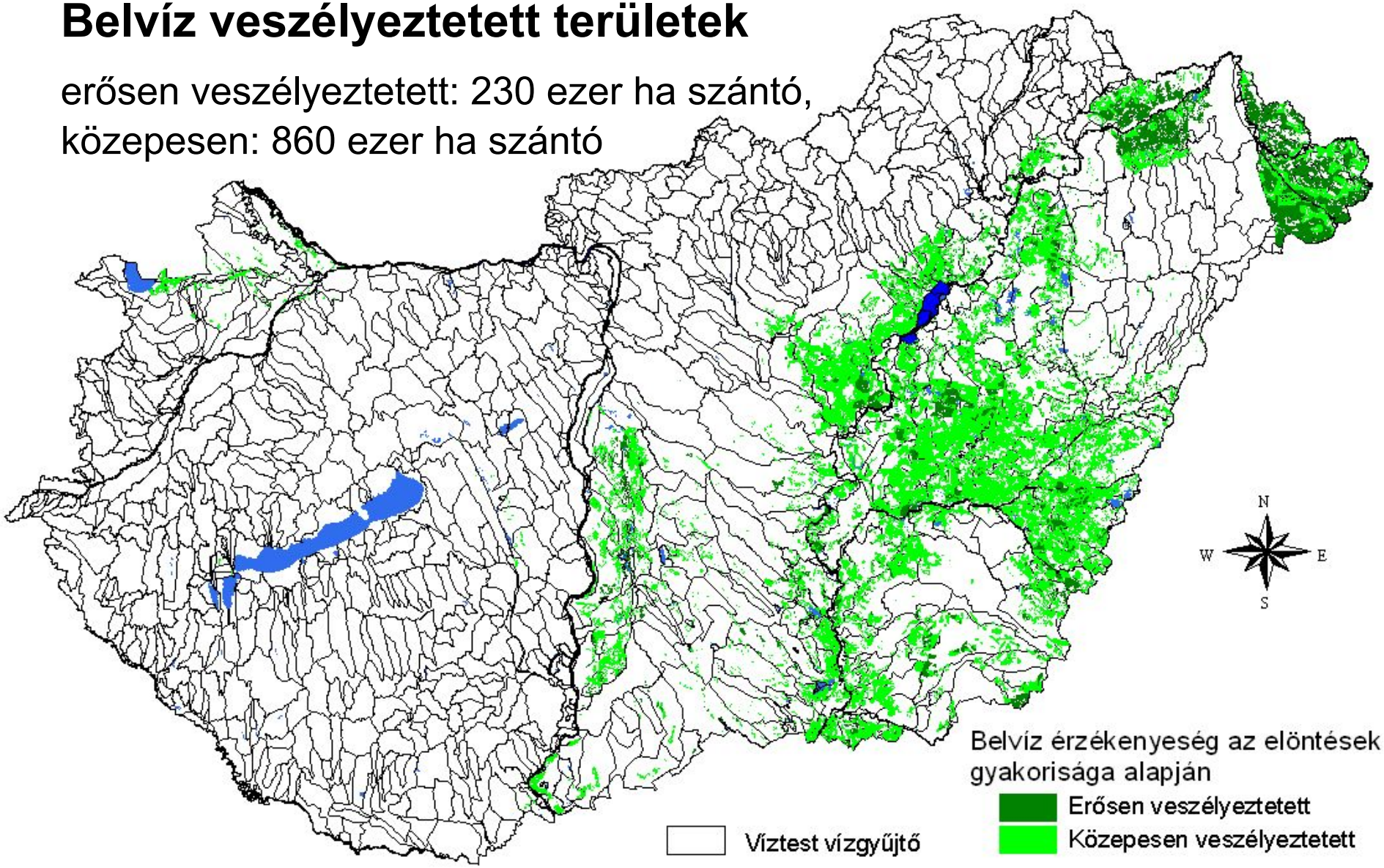


Dombvidéki vízfolyások – erózió érzékeny területek

- **Dombvidéki kisvízfolyások 38%-a kifogásolt a tápanyagterhelés miatt.**
- Ezek **70%-a** esetében tekinthető a **mezőgazdasági eredetű diffúz terhelés** a nem jó állapot okának.
- Dombvidéki kisvízfolyásaink legfőbb szennyezési forrása a **szántóterületekről bemosódó talaj** (→ növényi tápanyagok, növényvédőszer maradványok vízbe jutása + hordalék terhelés, feliszapolódás).
- Az **erózió által veszélyeztetett területek** nagysága **440 ezer ha**, **120 ezer ha** a legérzékenyebb.
- Diffúz terhelés csökkentése nem a tápanyag bevitel korlátozásával, hanem **eróziócsökkentési módszerek** alkalmazásával oldható meg.

Belvíz veszélyeztetett területek

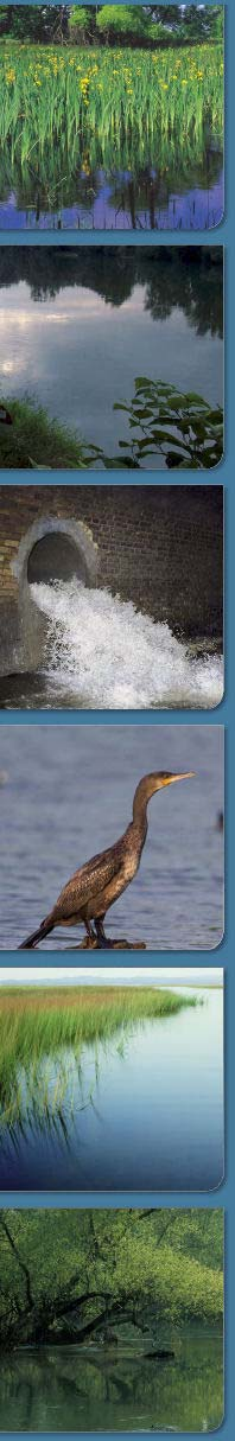
erősen veszélyeztetett: 230 ezer ha szántó,
közepesen: 860 ezer ha szántó



Forrás: VKKI

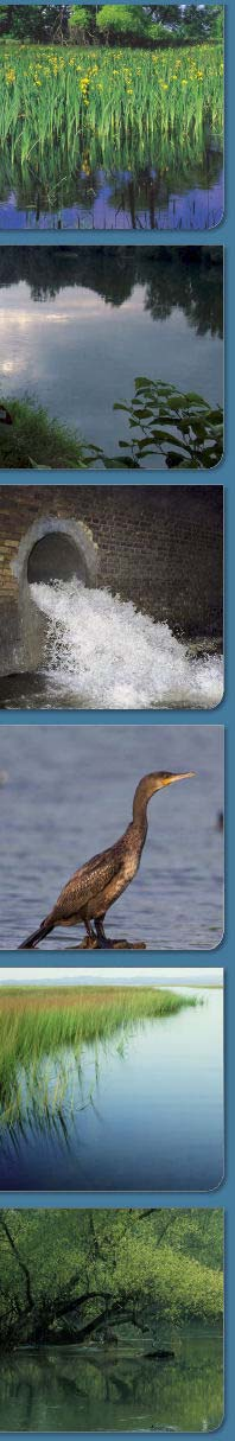
Síkvidéki vízfolyások – belvíz érzékeny területek

- **A síkvidéki kis és közepes vízfolyások 34%-a nem felel meg tápanyagok szempontjából**.
- Síkvidéki területeken a mezőgazdasági eredetű **diffúz szennyezése** főként a bevezetett **belvizekkel** érkezik.
- A terhelések 50-50% arányban oszlanak meg a **szennyvíz és a diffúz** eredet között.
- A **belvízi elöntések szempontjából 230 ezer ha szántó** tekinthető erősen, 860 ezer ha szántó közepesen **veszélyeztetettnek**.
- A befogadók tápanyagterhelésének csökkentése (a szennyvíztisztításon kívül) a **belvizek területen**, vagy tározókban **történő visszatartásával** érhető el. Az intézkedés tájökológiai szempontból is kedvező (pl. a rendszeresen elöntött területeken vizes élőhelyek létrehozása).



Vízfolyások – védőzónák hiánya, szűk hullámtér

- A **vízfolyások közvetlen közelében szántóföldek** találhatók, ahonnan - védőzónák hiányában - a tápanyag-felesleg visszatartás nélkül közvetlenül a mederbe jut.
- A **szántóföldek közelsége és a védőzóna hiánya** egyébként a **gyomok terjedése** szempontjából is **kedvezőtlen**.
- Ez a helyzet a **vízfolyásokat és állóvizeket övező növényzónák hiánya** miatt hátrányos a jó ökológiai állapot, illetve potenciál elérése szempontjából is.
- A probléma a **természetes vízfolyásoknak** (elsősorban dombvidéki és síkvidéki kisvízfolyásoknak) **mintegy 50%-át érinti**.
- A vízfolyások gyakran túl **szűk hullámterei nem teszik lehetővé** a mederbe bejutó **tápanyag visszatartását**.



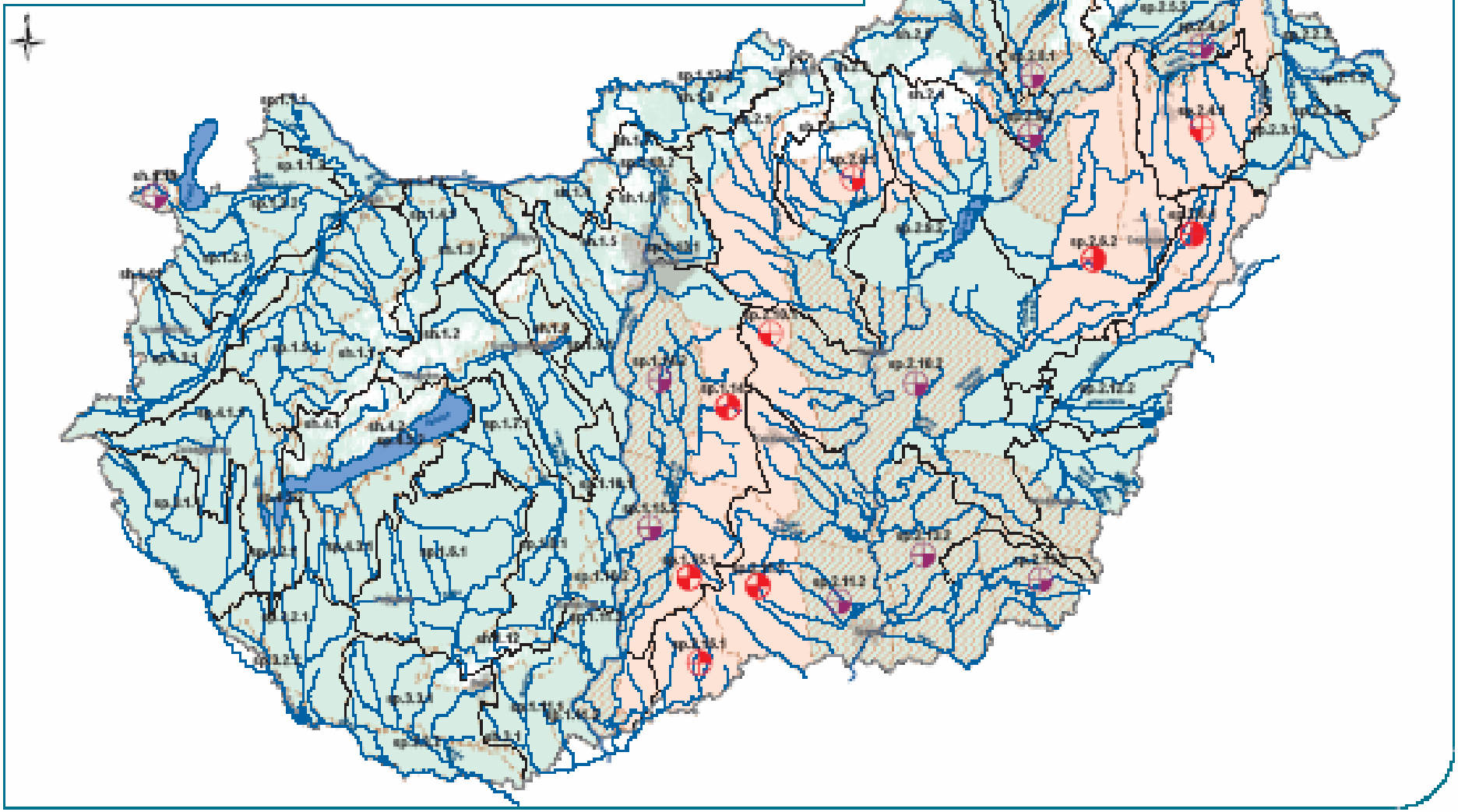
Felszín alatti víztestek mennyiségi állapota

Víztestek típusa	Az egyes tesztek esetén nem megfelelő víztestek száma						
	víztestek száma	vízszint-süllyedés	vízmérleg (nem jó)	vízmérleg jó/nem jó	vízkivétel miatt vízminőség	károsodott FAVÖKO	összesen*
karszt	14	0	4	1	0	3	4/1
sekély hegyvidéki	22	0	0	1	0	?	0!1
hegyvidéki	23	0	0	1	0	?	0/1
sekély porózus	55	7	3	15	0	5	8/10
porózus	48	2	3	15	0	?	3/15
porózus termál	8	3	0	0	0	?	3/0
termálkarszt	15	2	3	0	0	?	5/0
Összes	185	14	13	33	0	?	23/28

A 185 felszín alatti víztest közül 23 (12%) nem jó állapotú, 28 db (15%) esetében pedig a vízmérleg pontatlansága miatt a jó állapotú besorolás nem egyértelmű.

A Duna-vízgyűjtő magyarországi része

FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK MENNYISÉGI ÁLLAPOTA SEKÉLY POROZUS ÉS SEKÉLY HEGYVIDÉKI



Jelmagyarázat

- tanulmányi terület határa
- egyéb alegységhatár
- országhatár
- vízfolyás vízteste
- legnagyobb állóvíz vízteste
- vízgyűjtőhatár

Víztest minősítése

- jó
- jó, de gyenge állapot kockázata
- gyenge

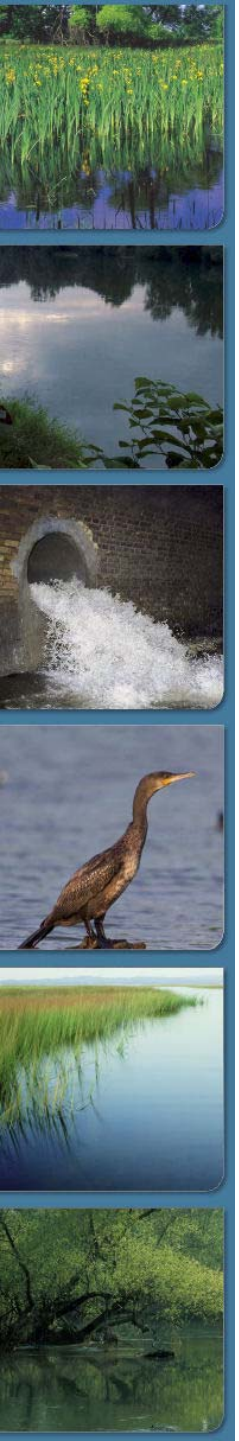
A víztest gyenge minősítésének oka

- vízkivétel - felszín alatti víztest kapcsolata
- felszín alatti vízből függő ökoszisztémák károsítása
- vízkivétel - felszínhez kapcsolódó víztestek
- jelentős vízszintsüllyedés

A víztest gyenge állapot kockázatának oka

- vízkivétel - felszínhez kapcsolódó víztestek

0 20 40 60 80 km



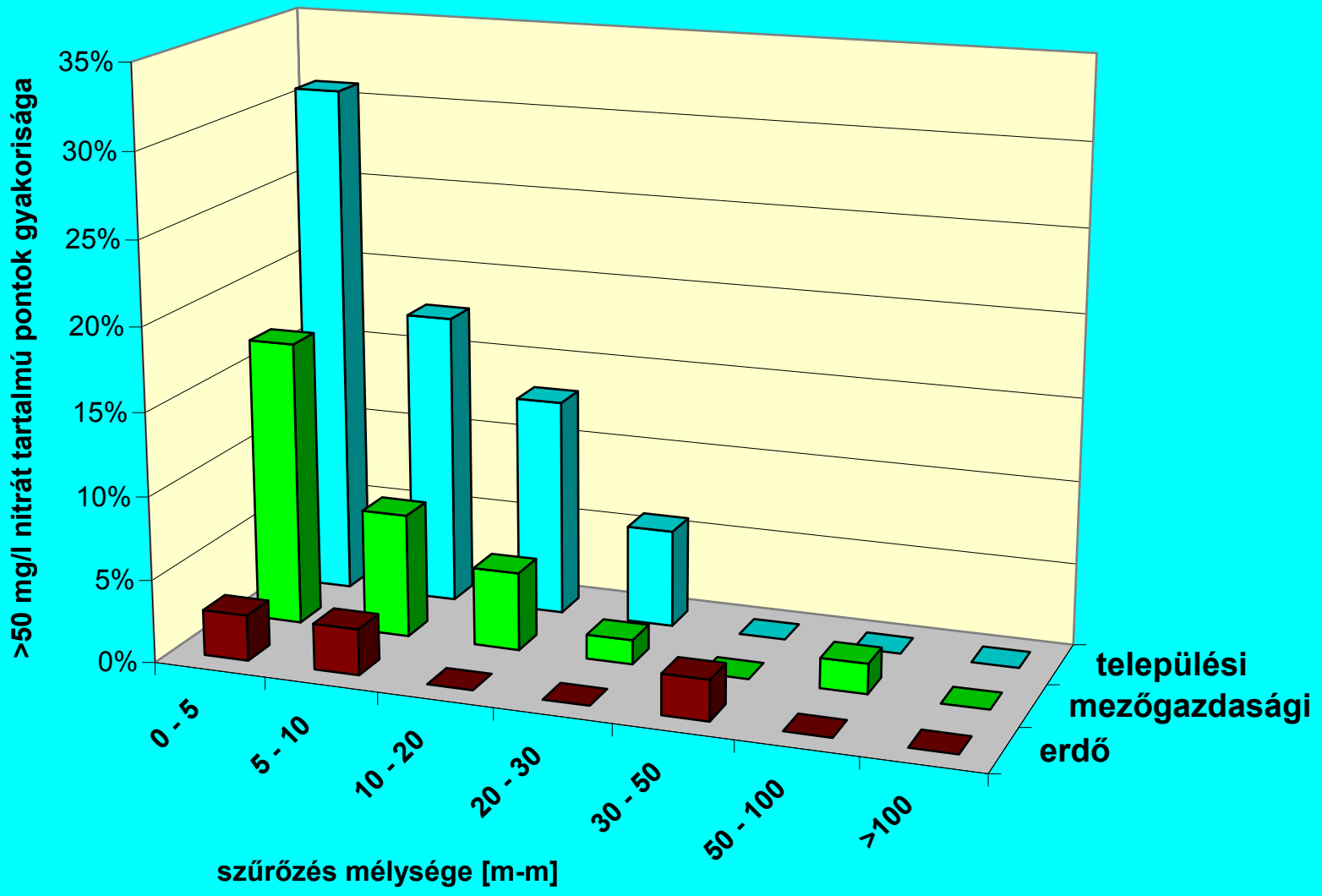
Felszín alatti víztestek kémiai állapota

Víztestek típusa	Az egyes tesztek esetén nem megfelelő víztestek száma					
	víztestek száma	túllépések (vízbázisok)	diffúz nitrát szennye-zettség	felszíni víz szennyezése	összesen (átfedés nélkül)	Trend (kockázat)
karszt	14	3	3	1	4	0
sekély hegyvidéki	22	2	5	3	8	0
hegyvidéki	23	1	1	0	2	0
sekély porózus	55	7	21	6	23	7(5)
porózus	48	2	0	0	2	0
porózus termál	8	0	0	0	0	0
termálkarszt	15	0	0	0	0	0
Összes	185	15	30	10	39	7

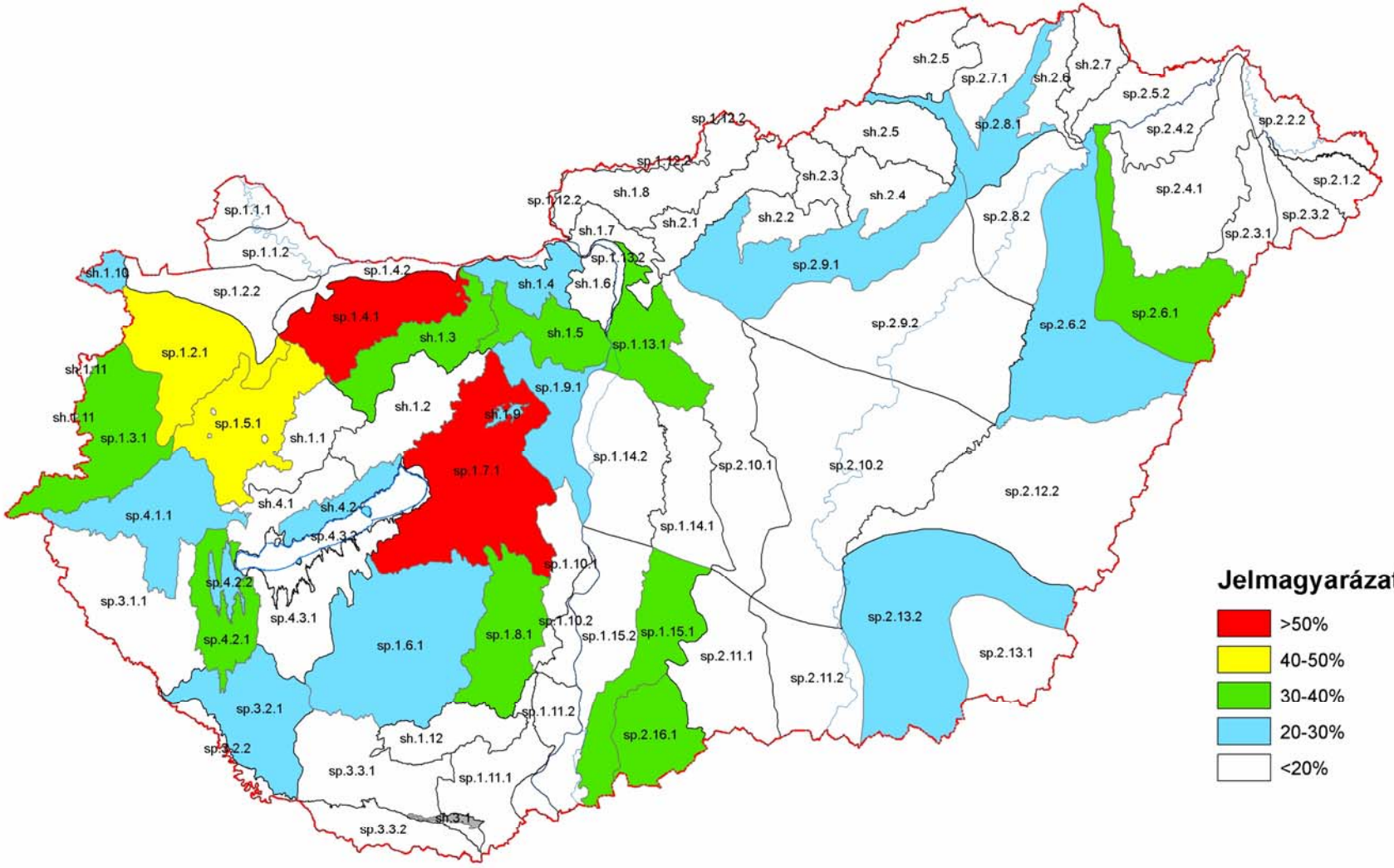
- **21% gyenge kémiai állapotú, ezek döntő része (23 db, 42%) sekély porózus vagy sekély hegyvidéki víztest (9 db, 36%).**
- **A karszt víztestek közül 4 db. (30%) gyenge kémiai állapotú**
- **A hegyvidéki és a porózus víztestek általában védettek, közülük csak három gyenge állapotú vízbázis veszélyeztetettsége miatt.**

50 mg/l-nél nagyobb nitrát tartalmú kutak/források aránya

A nitrát határérték túllépések (>50 mg/l) gyakorisága a VKI monitoring pontjain



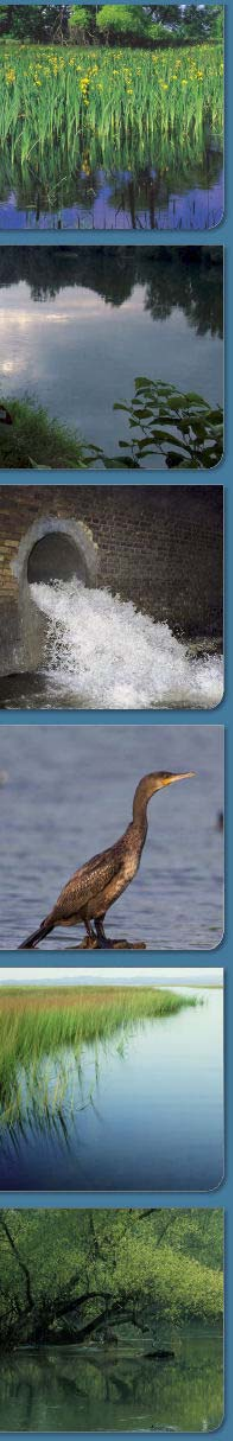
Sekély porózus és sekély hegyvidéki víztestek nitrátszennyezettségi aránya területhasználat szerint súlyozva



Következtetések

A vizek jó ökológiai állapotának eléréséhez szükséges:

- Erózióvédelem a dombvidéki szántókon
- Belvíz visszatartás a rendszeresen elöntött területeken
- Partmenti vízvédelmi területek (puffer zóna) a vízfolyások mellett



Földhasználat váltás botanikai és tájökológiai szempontú értékelése

Abiotikus környezet értékelése

- átlagos tengerszint feletti magasság
- átlagos éves csapadék
- talajok
- reliefenergia
- átlagos talajértékszám

A jelenlegi és a potenciális természetes növényzet (MÉTA adatbázis)

- természetközeli növényzet területaránya
- jellemző természetes élőhelyek és kiterjedésük
- potenciális növényzet
- parlagok borítása
- özönnövények borítása

Művelésiág-változtatási javaslatok

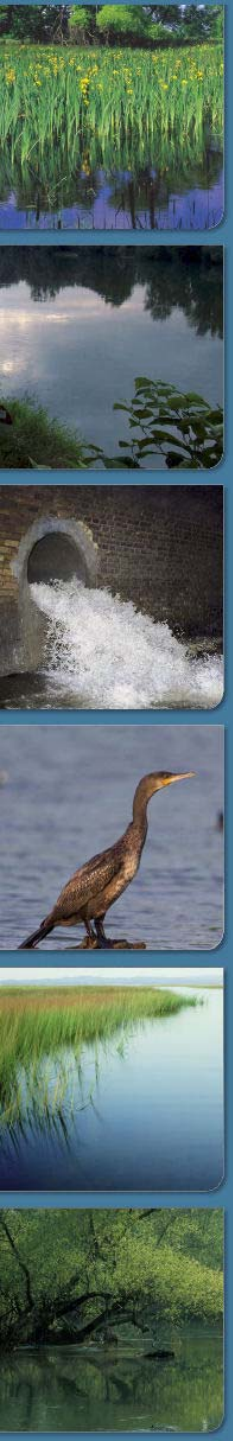
- vizes élőhelyek kialakítása, fenntartása
- gyepek kialakítása
- fásítás

Forrás: MTA ÖBKI

Tájtípusok elkülönítése a kívánatos földhasználati arányok szempontjából

Zömmel Tisza-völgyi szikes és ártéri tájak vízgyűjtői
Alföldi homoki tájak vízgyűjtői
Domb- és síkvidéki folyók és patakok mente a Nyugat- és a Dél-Dunántúlon
Ártéri és lápi jellegű vízgyűjtők a Duna-mentén és a Nyírségben
Mezőföldi és más hasonló löszterületek vízgyűjtői
Kevésbé csapadékos alacsony dombvidéki patakok és kisebb folyók környezete
Alföldi ártéri tájak vízgyűjtői
Mérsékelten csapadékos dombvidéki és középhegységi patakok környéke
Síkvidéki löszhátak és kőzetlisztes hátak vízgyűjtői
Dombvidéki és középhegységi patakok környéke Észak-Magyarországon
A Csanádi-hát, Észak-Bácska vízgyűjtői
Alacsony dombvidéki vízgyűjtők a Dunántúlon
Középhegységi patakok környéke
Alacsony dombvidéki patakok mente a Nyugat- és a Dél-Dunántúlon
Lápmedencék pereme zömmel a Dunántúlon
Alacsony dombvidéki csernozjom talajú vízgyűjtők

Erdősítés Vegyes (mérsékelt erdősítés) Nem javasolt erdősítés



Tájhasználat-váltás javaslatok

A táj mai állapota és a szükséges változtatások	Középhegységek		Dombvidékek		Alföldek	
	hektár	%	hektár	%	hektár	%
jelenlegi természetes növényzet (MÉTA)	565219	32	359192	19	687434	12
további, folytonos fedettséget biztosító növényzet (pl. erdő-ültetvények, vetett gyepek)(CLC)	257461	15	272080	14	477659	8
felhagyandó belvizes szántó	0	0	0	0	344842	6.1
felhagyandó eróziós szántó	72953	4.2	58909	3.0	2923	0.05
összes felhagyandó szántóterület	**72953**	**4.2**	**58909**	**3.0**	**347765**	**6.2**

A felhagyás javasolt módja (előzetes becslés)	Középhegységek		Dombvidékek		Alföldek	
	hektár	**%**	**hektár**	**%**	**hektár**	**%**
gyep (legelő, rét)	**14591**	**20**	**11781**	**20**	**205233**	**59**
vizes élőhely	**0**	**0**	**0**	**0**	**52000**	**15**
fásítás, erdősítés	**58362**	**80**	**47127**	**80**	**[illegible]**	**[illegible]**

Forrás: MTA ÖBKI

Köszönöm a figyelmet!