



UN WATER  
**MÁRCIUS 22.**  
**A VÍZ**  
**VILÁG-**  
**NAPJA**

2023 VÁLTOZTASS MOST!

# Magyarországi vízkészletek, emberi fogyasztásra alkalmas víz

Hegyi Róbert kiemelt műszaki referens

*Tahy Ágnes kiemelt műszaki referens*

Országos Vízügyi Főigazgatóság

2023. március 28. Siófoki Közös Önkormányzati Hivatal

A MI VÍZÜGYÜNK



# FENNTARTHATÓ VÍZGAZDÁLKODÁS ELEMEI

## 4 KIHÍVÁS - 4 VÁLASZ

### Vízzel kapcsolatos fő kihívások:

- Éghajlat változik
- Biodiverzitás csökken
- Természeti (vízkészlet) és humán erőforrások végesek
- Vízszennyezés

*Európai zöld megállapodás  
„European Green Deal”*

A MI VÍZÜGYÜNK

**Integrált fenntartható  
vízgazdálkodás**

**Vízgyűjtő-gazdálkodási  
Terv**





# VÍZKÉSZLET-GAZDÁLKODÁS

FELSZÍNI VÍZ

Csapadék

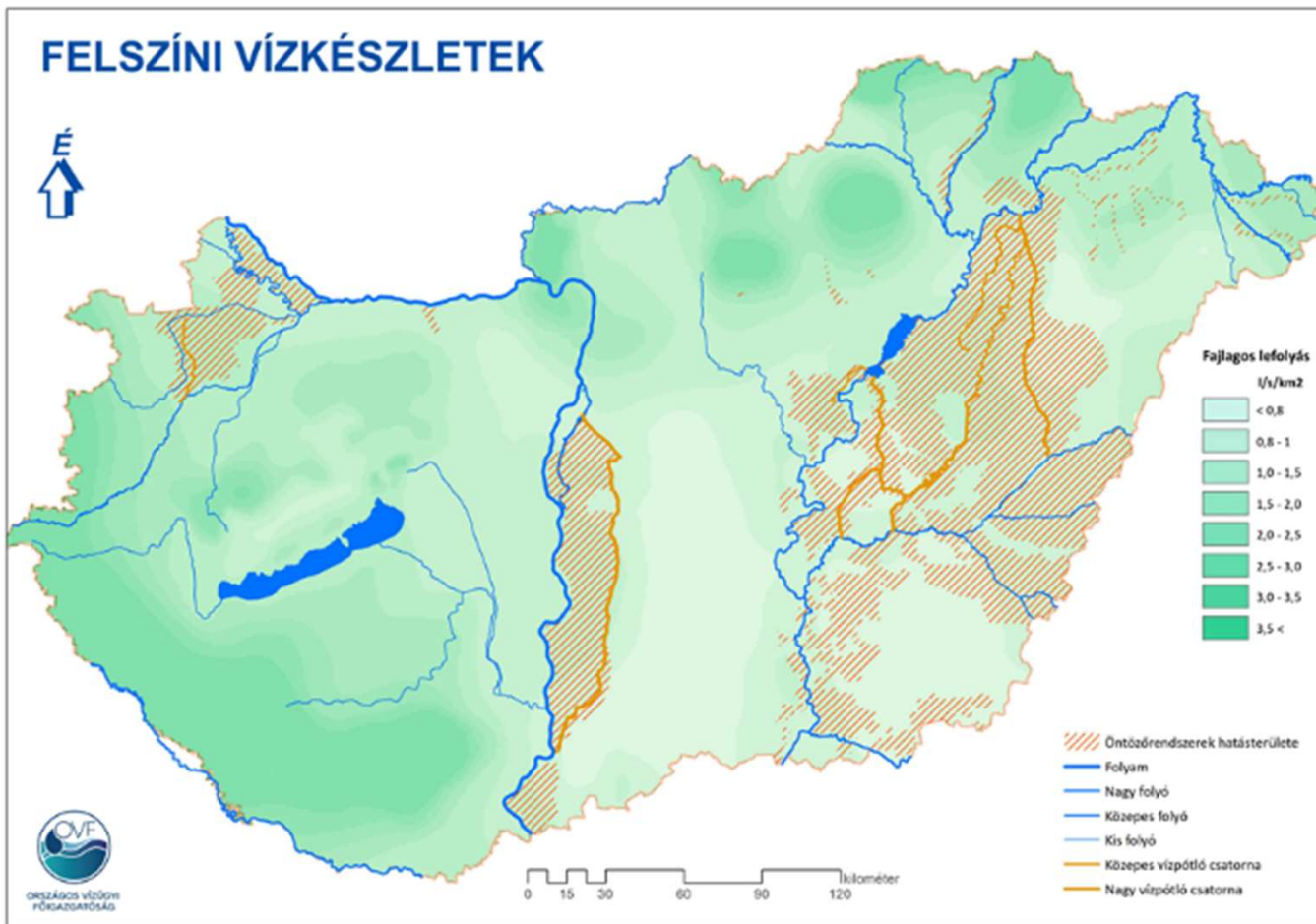
55900

FELSZÍN ALATTI VÍZ

58 km<sup>3</sup>/év

Magyarországon évente átlagosan 55900 mm csapadék esik. A vízkészlet 58 km<sup>3</sup>/év. A vízkészlet 58 km<sup>3</sup>/év. A vízkészlet 58 km<sup>3</sup>/év.

Magyarország területének többi részén is rendelkeznek vízzel.



Országhatáron beáramló felszín alatti víz  
163

0,7 km<sup>3</sup>

Felszín alatti vízkivételekből vízfelhasználás

134

Felszín alatti vízkivételek:

- Kommunális
- Öntözés
- Állattartás
- Ipar
- Szolgáltatás, építőipar
- Energiáipar, hűtővíz
- Vízkitermelés (parti szűrés nélkül)

vízzel témák

A MI VÍZÜGYÜNK

Vízkészlet gondozásának célja a vízhasználatok szabályozása, hogy a területen a vízhasználatok viselkedését. Ehhez a vízkészlet megőrzését, elengedhetetlen kell a vízhasználatok viselkedését. - ENGEDÉLY NÉLKÜLI VÍZHASZNÁLAT!



116 km<sup>3</sup>/év

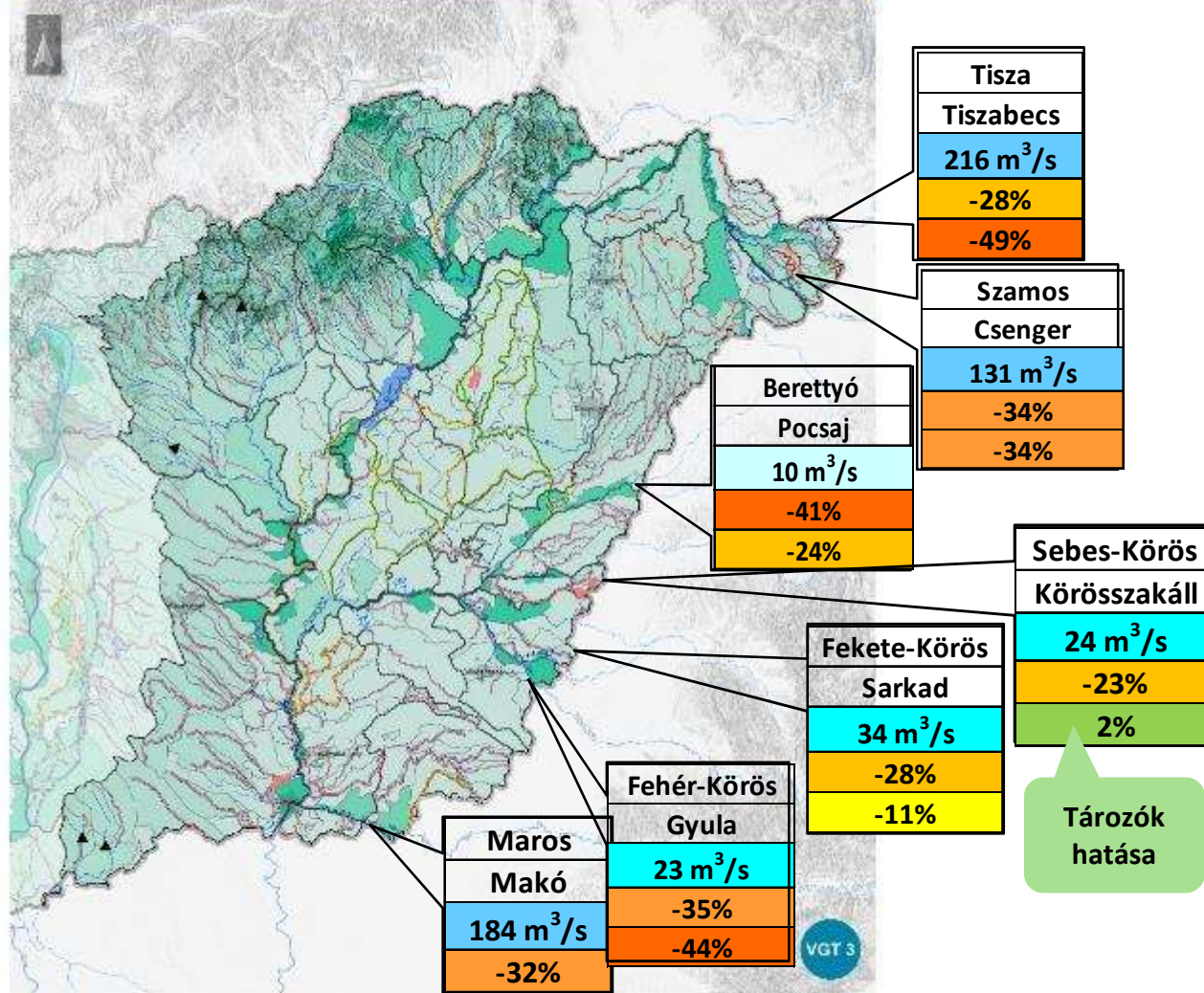
Országhatáron kilépő felszíni víz

53

Országhatáron kiáramló felszín alatti víz



# VÍZHOZAMOK CSÖKKENÉSE



vízfolyás név
állomás név
<b>középvízhozam (KÖQ)</b>
átlag 1951-2010
<b>KÖQ változás</b>
2011-2020/1951-2010
<b>Q<sub>aug80</sub> változás</b>
2011-2020/1951-2010

2011-2020 között jelentős vízkészlet csökkenés a határszelvényeknél az előző 40-60 évhez hasonlítva a felszíni vizek mértékadó vízhozama alapján.

Duna és Dráva esetében csak ~10%-os csökkenés, de a Tisza részvízgyűjtőn 20% feletti.

Tározók hatása

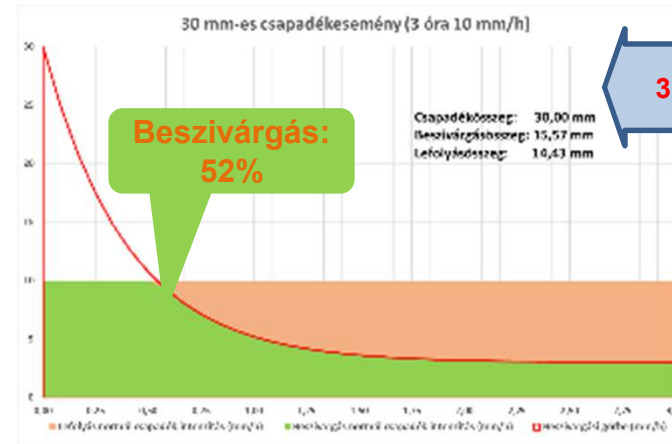
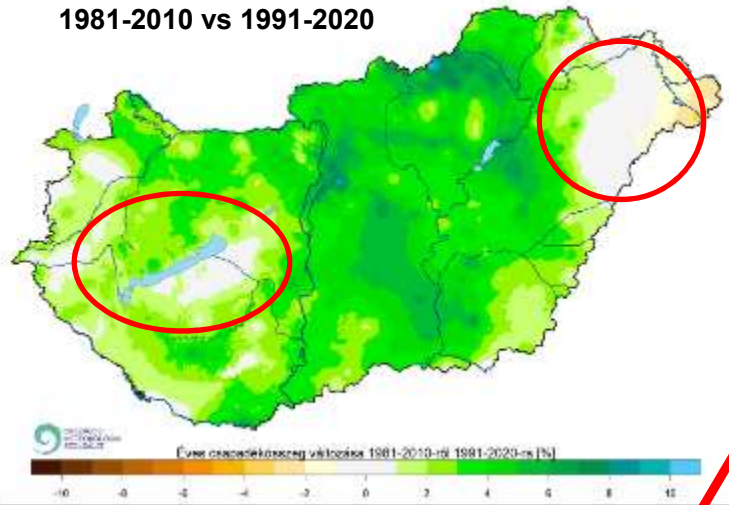


**Éghajlatváltozás, vagy csak „a hét szűkös év”?**



# ÉGHAJLATVÁLTOZÁS: CSAPADÉK ÉS VÍZKÉSZLET VÁLTOZÁSA

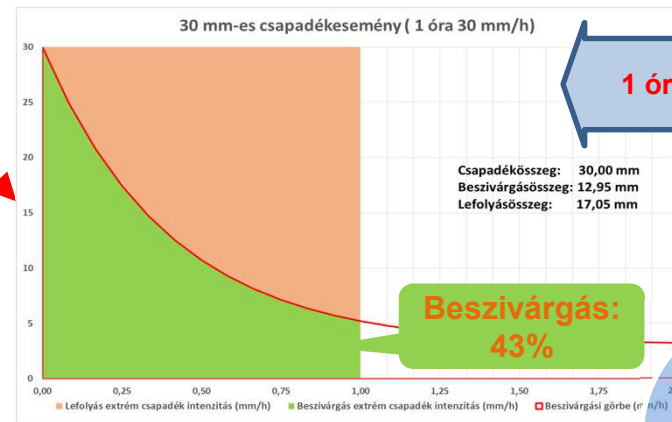
1981-2010 vs 1991-2020



Csapadékként intenzitás növekedésével csökken a beszivárgás, nő a lefolyás



Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat



Éghajlat akcióterv



Éghajlat  
akcióterv

# Hőmérséklet csökkentéséhez zöld-kék infrastruktúra fejlesztése szükséges

Biodiverzitás  
stratégia

## Potenciális vízforrások

**Csapadék  
& Harmat**

csapadékvíz-  
gazdálkodás  
természetközeli  
megoldások

Pozitív  
vízmérleg

? ~40% ?

**Tisztított  
Szennyvíz**

Infrastruktúra  
szükséges  
természetközeli  
megoldások

Pozitív  
vízmérleg

<2%

**FELSZÍNI VIZEK**

Kék-zöld-szürke  
infrastruktúra  
természetközeli  
megoldások

NEGATÍV /  
POZITÍV  
VÍZMÉRLEG

WEI ~5%

**FELSZÍN ALATTI  
VIZEK**

Kutak és  
források  
FAVÖKO  
természetközeli  
megoldások

NEGATÍV  
VÍZMÉRLEG

WEI >20%

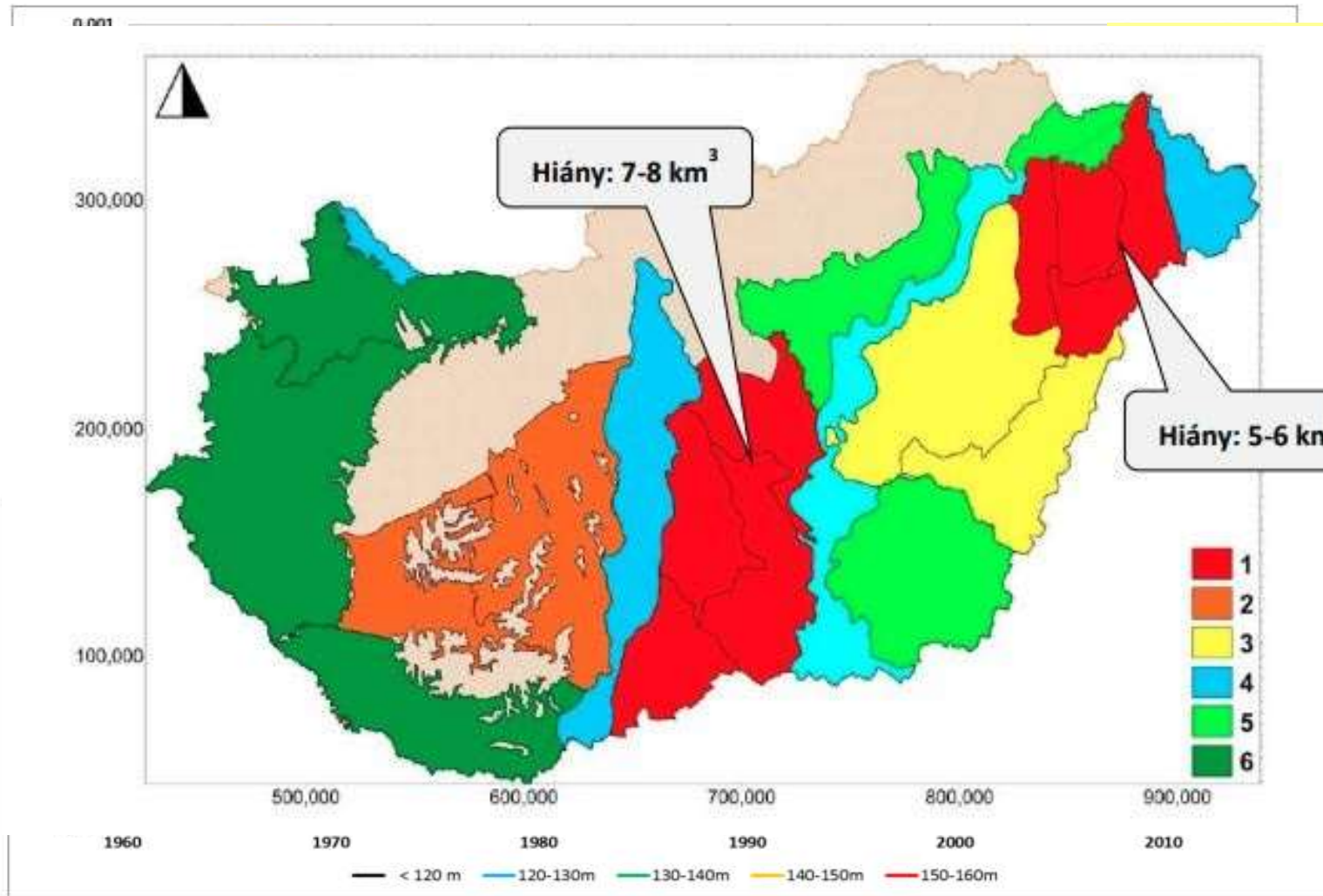
A MI VÍZÜGYÜNK

Negatív vízmérleg = szárazodás, hőmérséklet emelkedése

Pozitív vízmérleg = több hasznosítható vagy hasznosuló vízkészlet



# A VÍZHIÁNY ÉS AZ ASZÁLY HATÁSA A TALAJVÍZKÉSZLETEKRE



ság  
km<sup>2</sup>

y:  
m<sup>3</sup>

át  
m<sup>2</sup>

ny:  
km<sup>3</sup>

AMI VÍZÜGYÜNK

92. ábra A Nyírség fajlagos talajvízkészletének változása magassági szintenként (1960-2017)

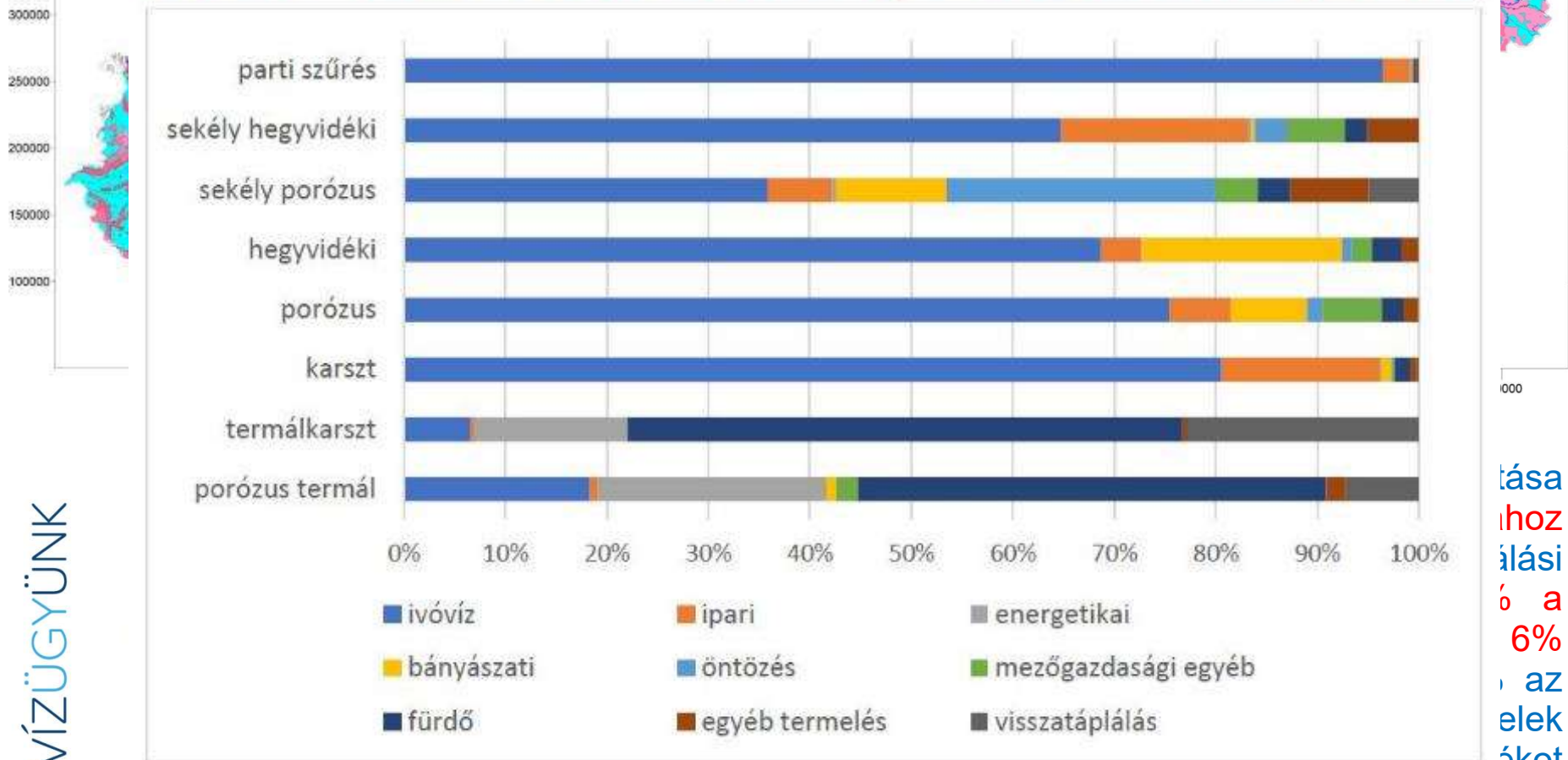
Forrás: Az aszály kockázatkezelés és a klímaalkalmazkodási képesség javítására irányuló vízgazdálkodási intézkedések meghatározása (a VGT3/IVOT tervezetéhez megalapozó háttéranyag), 2019. december [http://vizeink.hu/wp-content/uploads/2021/04/Aszaly\\_VGT3\\_2021.pdf](http://vizeink.hu/wp-content/uploads/2021/04/Aszaly_VGT3_2021.pdf)



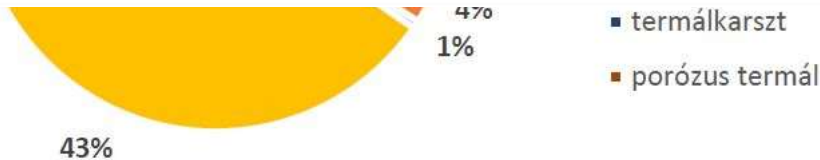
# VÍZTERMELÉS HATÁSA A FELSZÍN ALATTI VIZEKRE

Feláramlási (rózsaszín) és beszivárgási (kék) területek 1950 előtt és ma

3-41. ábra Felszín alatti vízkivételek a víztest típusok és használat szerint (2013-2018)



A MI VÍZÜGYÜNK



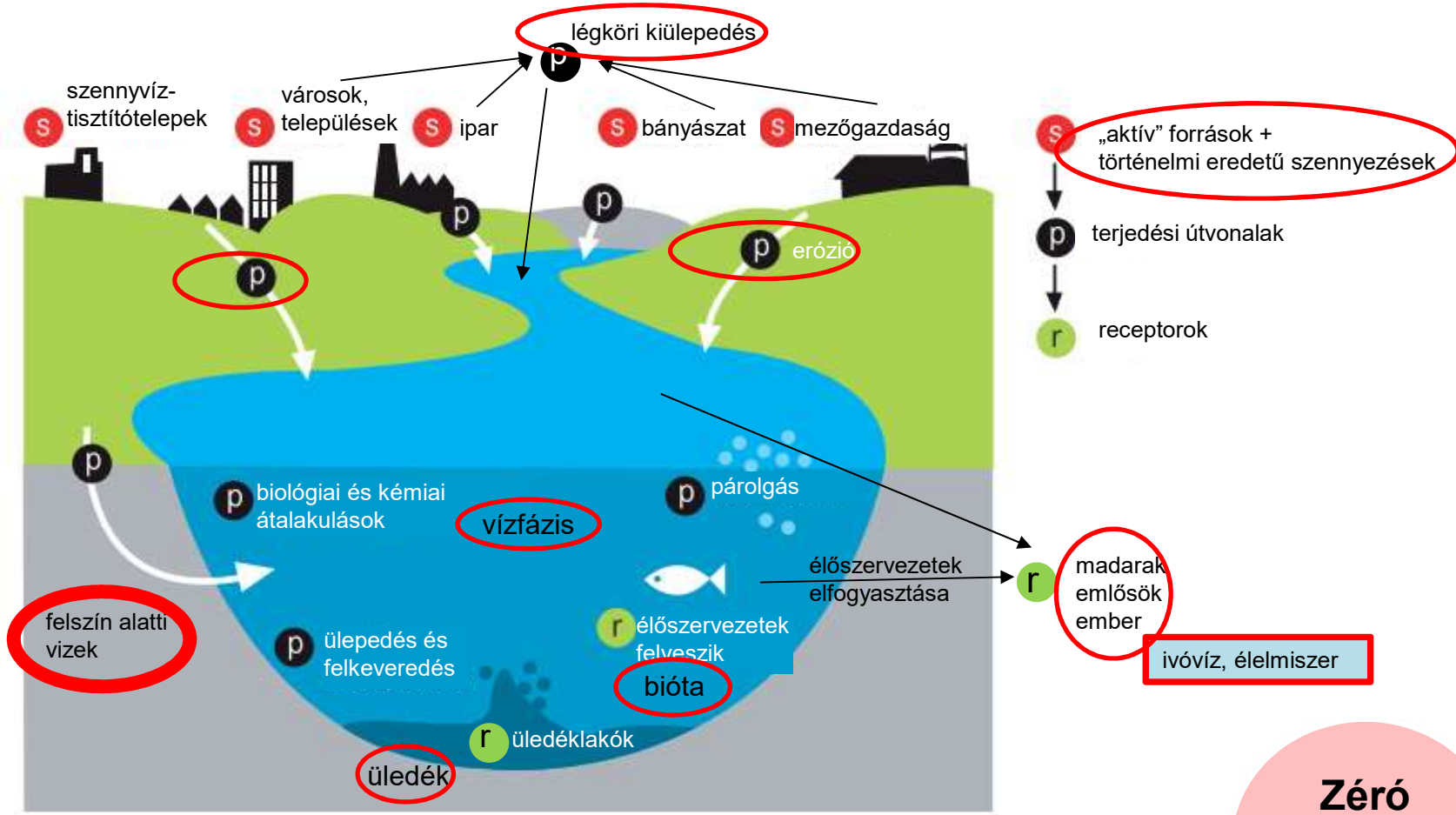
tesznek ki az öntözési, az energetikai és az egyéb célú vízkivételek.

tása  
hoz  
álási  
ó a  
6%  
az  
elek  
éket





# MAGYARORSZÁG VESZÉLYES ANYAG TERHELHETŐSÉGE ALACSONY



A MI VÍZÜGYÜNK

Források (S) – terjedési útvonal (P) – receptorok (R)

**46 féle veszélyes anyag azonosítása a felszíni vizeinkben**

**Zéró szennyezés**



## AZ ÚJ IVÓVÍZ IRÁNYELV ÉS A VKI KAPCSOLATA

- EU 2020/2184 irányelve az emberi fogyasztásra szánt víz minőségéről
- A vízkivételi pontok vízgyűjtő területeire vonatkozó megelőző / **kockázatcsökkentő intézkedések meghatározása és végrehajtása**, ahol ez az emberi fogyasztásra szánt víz minőségének megóvásához szükséges
- Releváns paraméterek, szennyező anyagok megfelelő **monitorozása** a felszíni vizekben, a felszín alatti vizekben, vagy mindkettőben a **vízkivételi pontok vízgyűjtő területein azaz a nyersvízben**
- Szükség szerint a felszín alatti és felszíni vizek megóvását célzó **védőövezetek**, illetve más releváns övezetek kialakítása.
- A vízszolgáltatóknak és az illetékes hatóságoknak **hozzáférés** biztosítása a VKI alapján előállított **információkhoz** - különösen a monitorozási eredményekhez
- Az ivóvízhez való hozzáférés biztosítása - alapvető emberi jog
- **A fogyasztók naprakész informálása**
- **Csapvízbe** és vízszolgáltatásokba vetett **bizalom** növelése



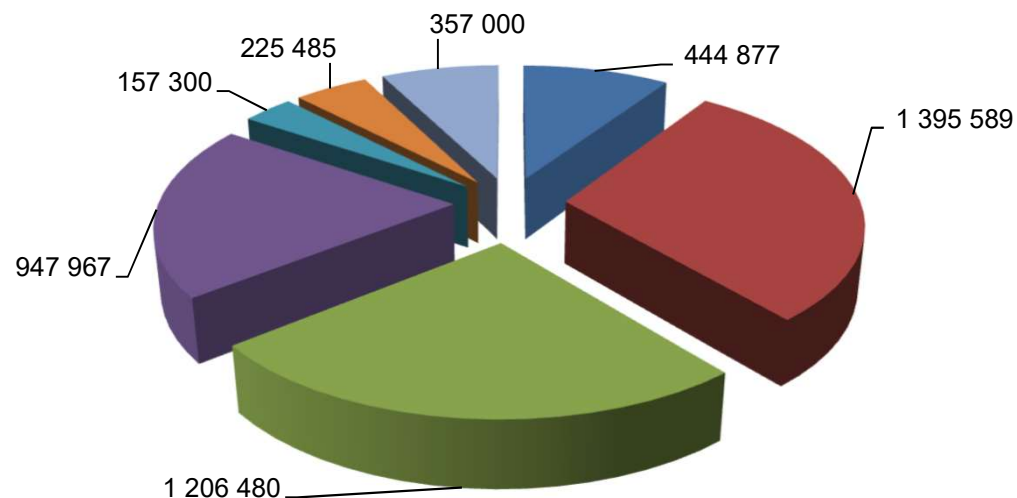
## VÉDENDŐ IVÓVÍZBÁZISOK - KÖZCÉLÚ VÍZELLÁTÁS

- **EU VKI 7. cikk szerint: >10 m<sup>3</sup>/nap; min 50 fő ellátása**
- A tagállamok meghatároznak minden víztestet, amelyet emberi fogyasztásra szánt vízkivételre használnak átlagosan napi 10 m<sup>3</sup>-nél több víz biztosítására vagy több mint 50 személy ellátására, és
- meghatározzák azokat a víztesteket, amelyeket a jövőben ilyen használatra szánnak.
- **Üzemelő és távlati ivóvízbázisokat védelemben kell részesíteni**
- Ennek a hazai joggyakorlat a közcélú vízbázisok esetén megfelel: **123/1997 (VII.18.) Korm. rendelet**
- A fogyasztók biztonságos vízellátása érdekében **ivóvízbiztonsági tervek** elkészítésének előírása
- A **felszíni ivóvízkivételi művek** természetes vagy mesterségesen felduzzasztott tavakból, felszíni vízfolyásokból nyerik vizüket, az ivóvízellátásnak mintegy **5%-át** biztosítva.
- A hazai ivóvízellátás **dominánsan felszín alatti vízkészleteken** alapul; a közcélú, felszíni alatti **ivóvízkivétel** (2013-2018) **614 millió m<sup>3</sup>/év.**



# IVÓVÍZBÁZISOK VÉDETT VÍZKÉSZLETEI

## Védendő kapacitás m<sup>3</sup>/nap

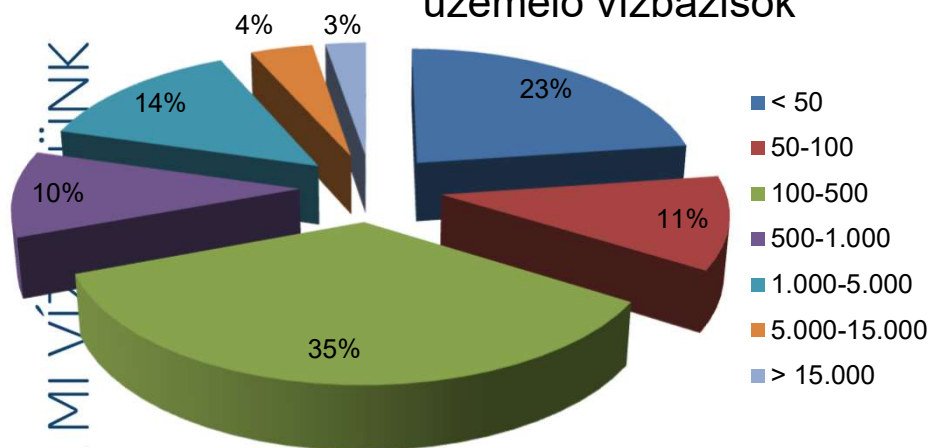


Az **üzemelő** vízbázisok összes védendő vízkészlete **3 013 919 m<sup>3</sup>/nap – 1480 db vízbázis** (további 358 db üzemem kívüli a nyilvántartásban)

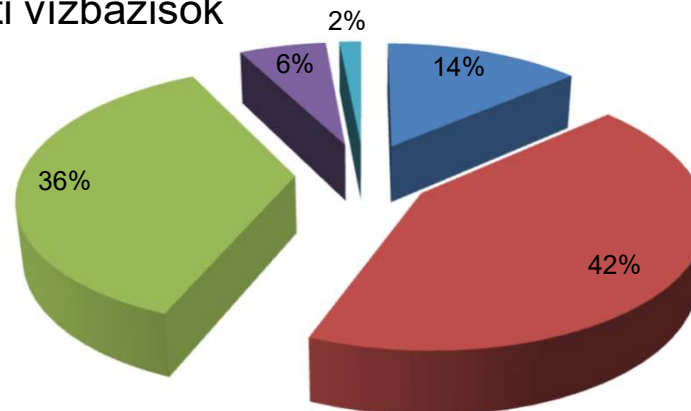
A **távlati** vízbázisok összes nyilvántartott védendő vízkészlete **1 720 780 m<sup>3</sup>/nap – 66 vízbázis** (további 8 db „kivett” távlati vízbázis a nyilvántartásban)

- karsztvízbázis üzemelő
- partiszűrészű vízbázis távlati
- rétegvíz bázis távlati
- talajvízbázis távlati
- partiszűrészű vízbázis üzemelő
- rétegvíz bázis üzemelő
- talajvízbázis üzemelő

## üzemelő vízbázisok



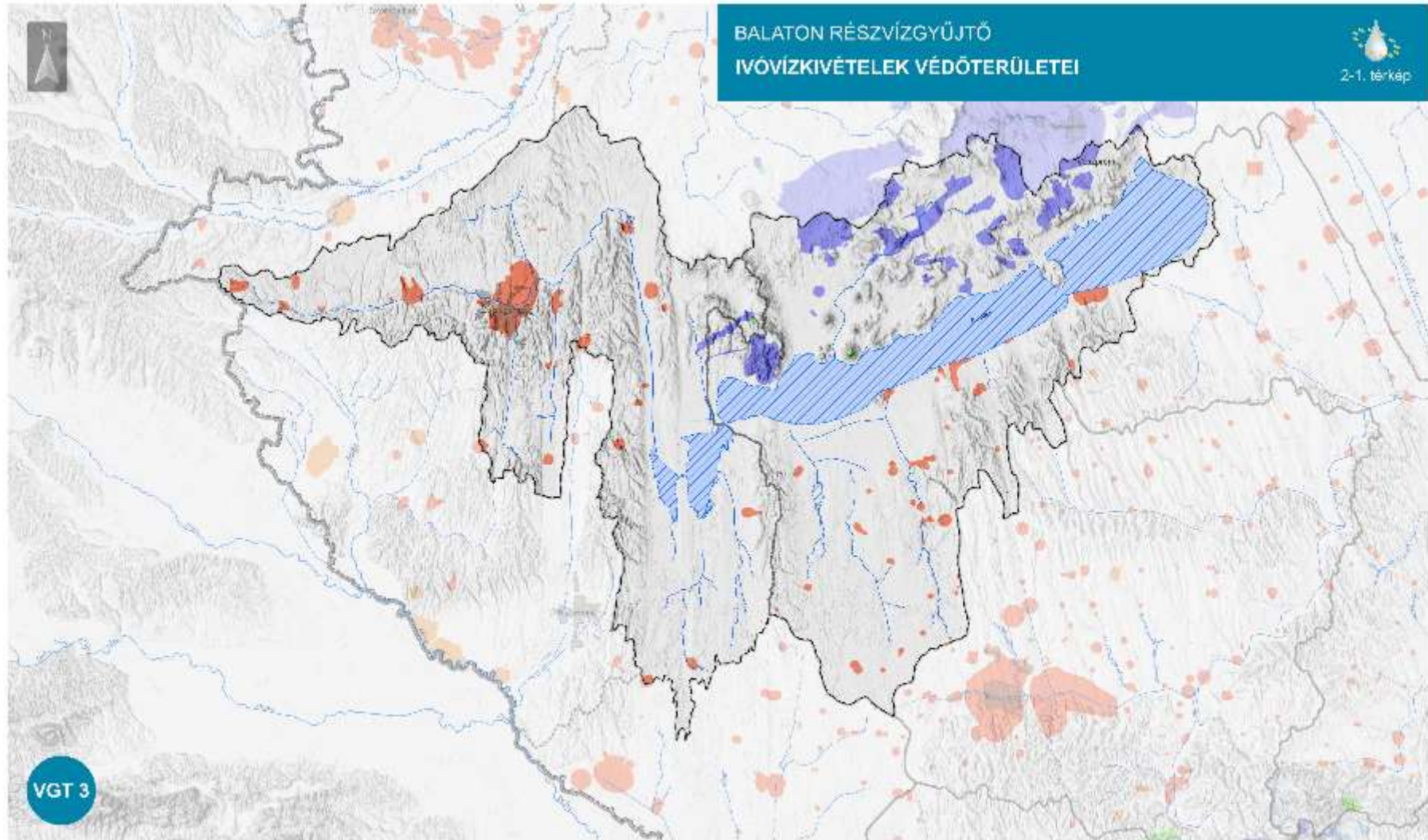
## távlati vízbázisok



- < 10.000
- 10.000-30.000
- 30.000-50.000
- 50.000-100.000
- > 100.000



# IVÓVÍZBÁZISOK BALATON RÉSZVÍZGYŰJTŐN



BALATON RÉSZVÍZGYŰJTŐ  
IVÓVÍZKIVÉTELEK VÉDŐTERÜLETEI

2-1. térkép

VGT 3

## Jelmagyarázat

- Országhatár
- Vegyeshatár
- Részvízgyűjtő határa
- Nagyobb vízfolyás vízteretek
- Nagyobb állóvíz vízteretek

## Felszíni ivóvízkivétel

- Védőterület

## Felszín alatti ivóvízkivétel

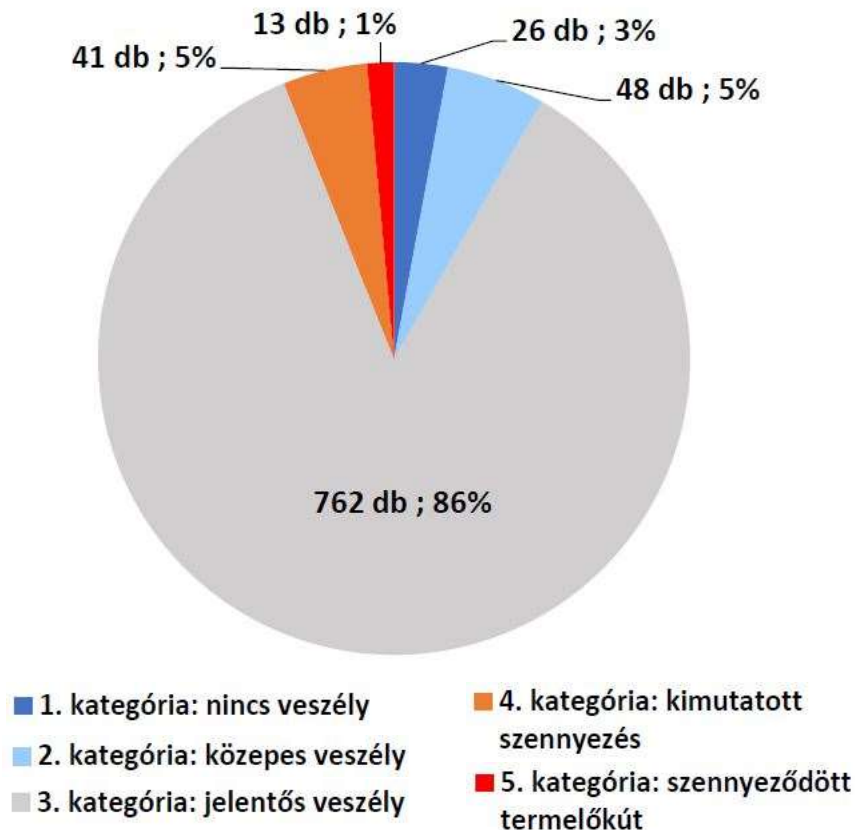
- Sekély porózus
- Sekély foggyökű
- Porózus
- Hagyvidék
- Karszt
- Termál karszt
- Termál porózus

0 20 40 km



# IVÓVÍZBÁZISOK VESZÉLYEZTETETTSÉGE

- A 2030 közcélú, több mint 50 fő vízellátását biztosító felszín alatti ivóvízbázisból **784 sérülékeny, további 220 bizonytalan sérülékenységgű (54,7%)**.
- Ezekon jelenthetnek elsősorban kockázatot az antropogén -, a természetes folyamatok és a prognosztizált éghajlatváltozásból eredő szélsőségek is.



A MI VÍZÜGYÜNK

- **Jogi védelem hiánya: kb. 60%**
- Az emberi tevékenység által okozott **tényleges és potenciális terhelések**: 14 vízbázisnál szennyezett termelőkút; 51 vízbázis esetében feltárt pontszerű talaj, talajvíz-szennyezés potenciálisan veszély
- **belterületek és a mezőgazdasági területek együttes aránya** nagyobb, mint 75%: 717 db vb. (67%)
- **Szennyező anyagok** a felszíni vizekből: 252 db vb. (23%)
- A földtani közeg állapotában történő változás: 252 db vb. (23%)
- **Árvízi veszélyeztetettség**: 329 db vb. (30%)
- Az **éghajlat változásból eredő** potenciális veszélyek, vízminőségre 149 db vb. (13%), mennyiségre 339 db vb (30%)



# INTÉZKEDÉSEK IVÓVÍZBÁZISOK VÉDELMEBEN

## Védőterületek kijelölése

- A 123/1997 (VII.18.) vízbázisvédelmi rendelet módosítása
- Megfelelő döntéstámogató háttéranyagok, informatikai rendszer a hatóság részére
- A hatósági munka felgyorsítása, eljárási illeték csökkentése, határozatok kiadása

## Vízbázisok biztonságba helyezése

- Környezetvédelmi programok védőterületeken történő elsődleges végrehajtása
- Munkakapcsolat létrehozása hatóság és vízmű között
- A hatóság terepi jelenlétének lényeges emelése
- Helyes területhasználatok alkalmazása vízbázisvédelmi területeken
- Érintett vízművek bevonása stratégiák, jogszabályok véleményezésébe
- Települési vízgazdálkodási tervekbe való integrálás

## VGT3 - Ivóvízellátás biztonsága érdekében tervezett intézkedések

- Ivóvízminőség biztosítása a csapnál a hatályos ivóvíz irányelvnek megfelelően
- Ivóvízbázisok védelme az új Ivóvíz Irányelv figyelembevételével
- Vízbiztonsági tervek végrehajtása, az új ivóvíz irányelvnek megfelelő továbbfejlesztése



# INTÉZKEDÉSEK VÍZKÉMAI TERHELÉSEK CSÖKKENTÉSÉRE

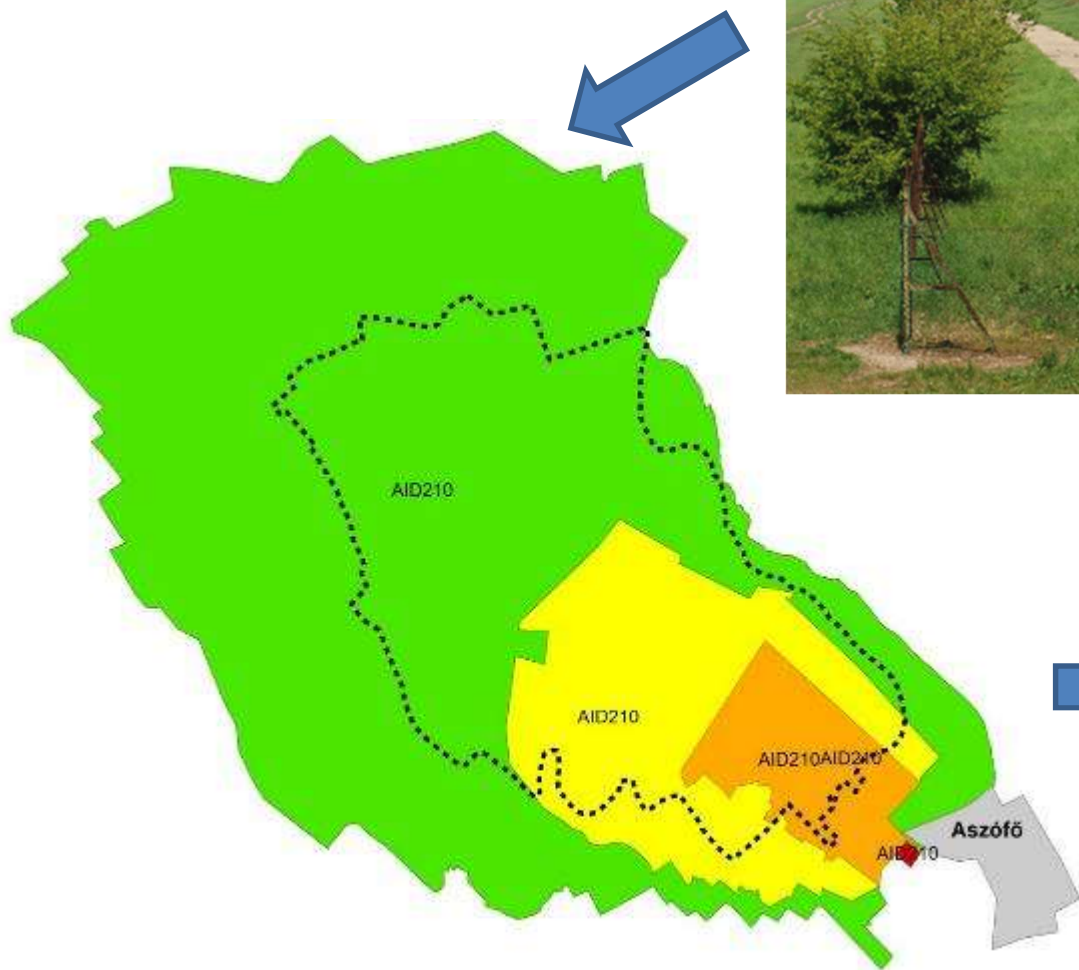
- A **Szennyvíz Program** megvalósítása (Helyi szennyvíztisztítás!)
- Csapadékvíz szennyvízcsatornára történő rákötéseinek csökkentése
- Szennyezett terület **kármentesítése**
- A kármentesítés jó gyakorlatainak továbbfejlesztése
- Kommunális **hulladéklerakók** megfelelő kialakítása, ellenőrzése
- Felhagyott kommunális hulladéklerakók rekultivációja
- Iparterületeken lévő hulladéklerakók megfelelő kialakítása, ellenőrzése
- **Állattartótelepek** korszerűsítése
- Szakszerűtlenül kiképzett **kutak** ellenőrzése, rekonstrukciója, felszámolása
- Szénhidrogén termeléshez, feltáráshoz használt kutakból kitermelt folyadék visszasajtolásának szabályozása

**Minőségi védelemre** épül a vízbázisvédelem, azonban **mára a mennyiségi védelem is szükséges** lenne a nagy vízigényű ipari beruházások miatt!





# KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ FIGYELMET!



A MI VÍZÜGYÜNK

