



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115



Példák települési vízmegtartó zöld-kék infrastruktúra megoldásokra a LIFE-MICACC projekt tapasztalatai alapján

Kerpely Klára
WWF Magyarország Alapítvány
2021.12.10.



Első éghajlatvédelmi LIFE projekt itthon



- **IDŐTARTAM:**
2017.09.01-2021.08.31.
- **KÖLTSÉGVETÉS:**
2.564.783 Euró
- **HONLAP:**
<https://vizmegtartom megoldasok.bm.hu>



LIFE-MICACC projekt célja: természetre alapozott megoldások az alkalmazkodásra



ÉGHAJLATVÁLTOZÁSI SÉRÜLÉKENYSÉG CSÖKKENTÉSE

Természetes tájelemek
+
Vízmegtartás

Gond helyett erőforrás

Természetes mélyvonulatok,
belvizes területek, holt medrek



Elhanyagolt árkok, belvív-
csatornák



Kubikgödrök, felhagyott
anyagnyerőhelyek



Elfolyó használt vizek



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115



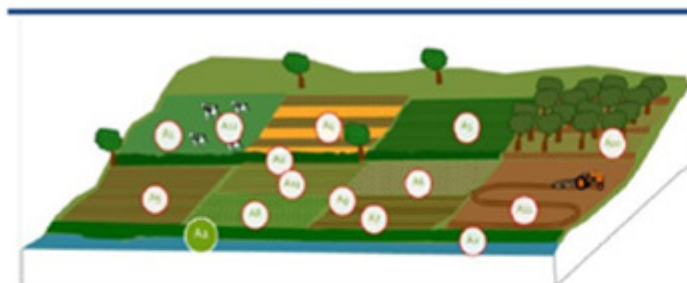
Természetes Vízmegtartó Megoldások (NWRM)

Alkalmazhatók:

- Országosan
- Települési szinten
- Magánember/gazdálkodó által

<http://nwrn.eu>

Mezőgazdaság



Hidromorfológia



Települési környezet



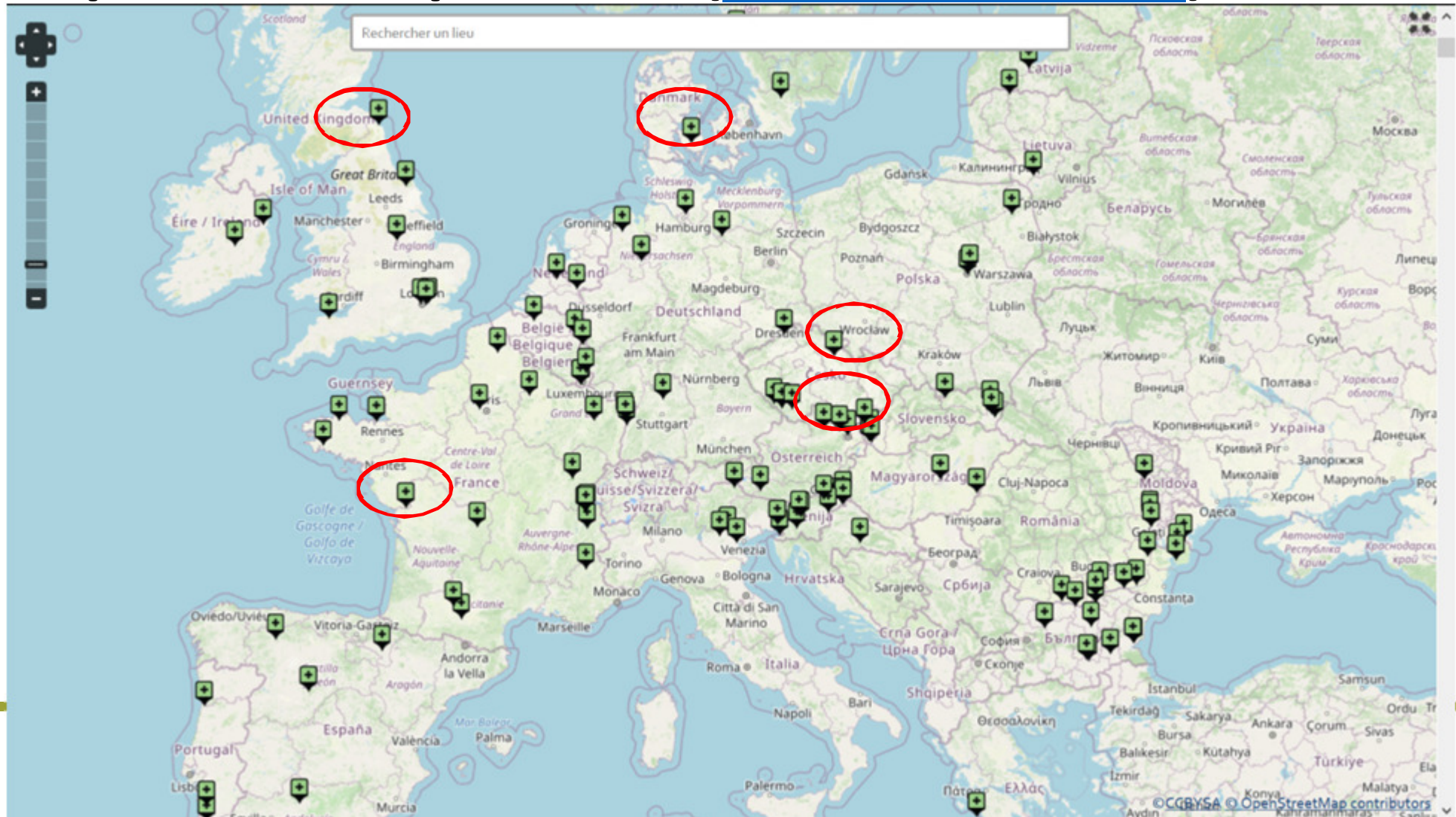
Erdőgazdaság



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115



Jó példák Európa szerte (<http://nwrn.eu>)



Tanulunk egymástól

Európai tanulmányutak

- Villámárvizek kezelése Angliában
- Síkvidéki vízgazdálkodás Franciaországban
- Erdei vízmegtartás Lengyelországban
- Városi megoldások Dániában
- Patak ökológiai rehabilitációja Csehországban

Hazai mintaterületek

- Villámárvíz és szárazság kezelése Püspökszilágyon
- Ártéri gazdálkodás Tiszatarjánban
- Belvíz-megtartás Rákócziújfaluban
- Települési zöldterület csapadékvíz-tározással Bátyán
- Szürkevíz-hasznosítás Ruzsán



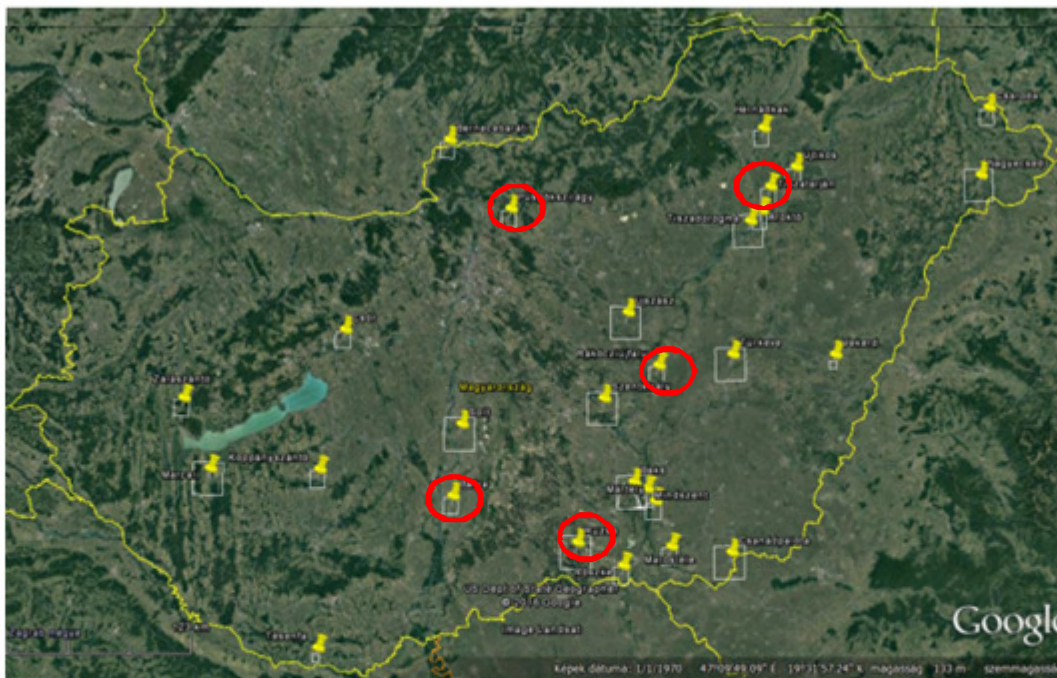
LIFE MICACC 5 mintaterületén alkalmazott kisléptékű és másolható természetes vízmegtartó megoldások

Tiszatarján

- Vízvisszatartás helyreállított hullámtéri vizes élőhelyekben
- Hullámtér-gazdálkodás

Bátya

- Anyagnyerőhely bevonása a csapadékvíz-gazdálkodásba
- Talajvíz-pótlás
- Rekreáció



Rákócziújfalu

- Belvíztározás
- Kültéri csatornák bevonása a vízvisszatartásba

Ruzsa

- Szürke víz visszatartás
- Csatornahálózat bevonása a vízvisszatartásba és a mezőgazdaság közös alkalmazkodásába („zöldítés”)

Püspökszilágy

- Villámárvizek hatásainak csökkentése oldaltározással
- Hordalék-visszatartás

Anglia, Pickering: Természetre alapozott védekezés egy kisvízfolyás árvizei ellen

- Szűk, körbeépített meder a városban, de...
- Erdős lejtők, lápos fennsík a felső vízgyűjtőn
- Beavatkozások: erdősítés, rönkgátak, rőzsegátak, szénabála akadályok
- Helyi érintettek összefogása, egyetemek, hatóságok , erdőgazdálkodók részvétele
- Több száz kis beavatkozás plusz egy nagy záportározó
- Hódkísérlet



Lefolyásslassítás a felső vízgyűjtőn

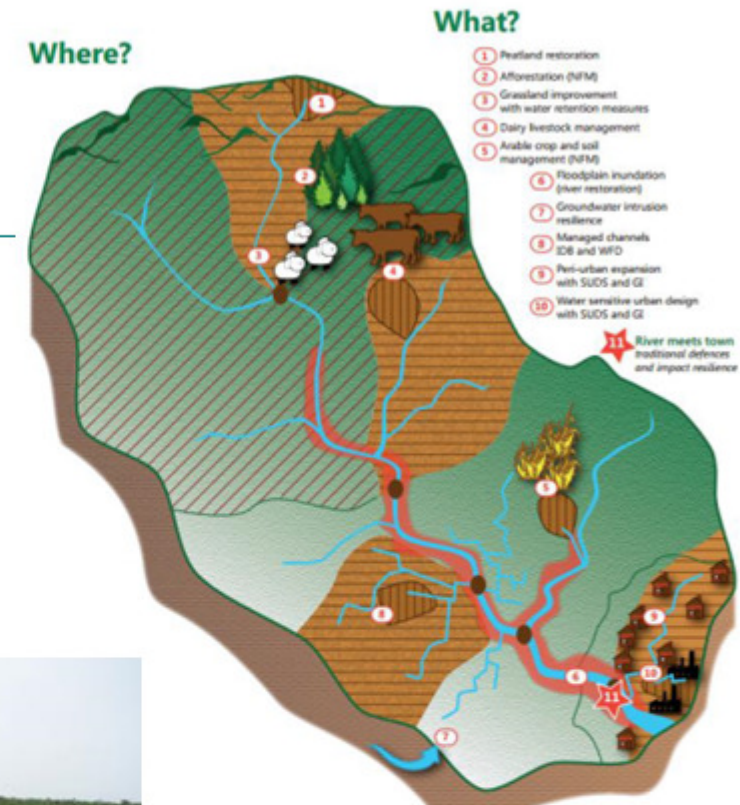
Integrált szemlélet,
szürke és zöld
infrastruktúra

	Rönkgát	Töltés
Kapacitás	1-3000 m ³	120 000 m ³
Ár	500 – 5000 font	2,7 millió font
Költséghatékonyság	1,69 font / m ³	26,6 font / m ³
Élettartam	8-10 év	? 100 év



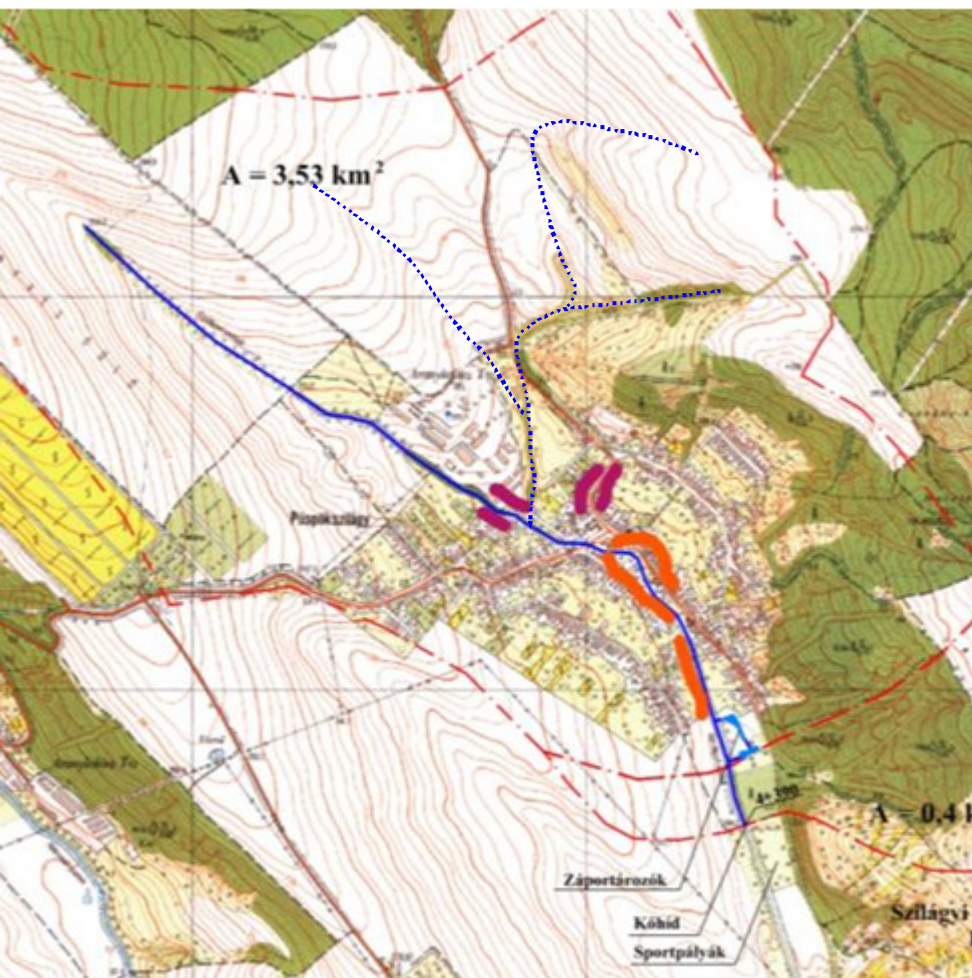
Belford: Természetre alapozott vízgyűjtő-gazdálkodás

- Felső vízgyűjtő 6 km² – legelők és szántók
- Lefolyáslassítás, tározás, 30-40 kis beavatkozással
- Együttműködés a gazdálkodókkal
- Helyszínek kijelölése modellezés alapján



Püspökszilágy: villámárvíz és szárazság

Szilágyi-patak völgye



0,5-1 nap 30 mm feletti csapadékkal

Klíímaváltozás: dupla gyakoriság

40-50 mm-es zivatarnál villámárvíz

5-20 milliós károk

Szárazság (600 mm/év)

Aszály



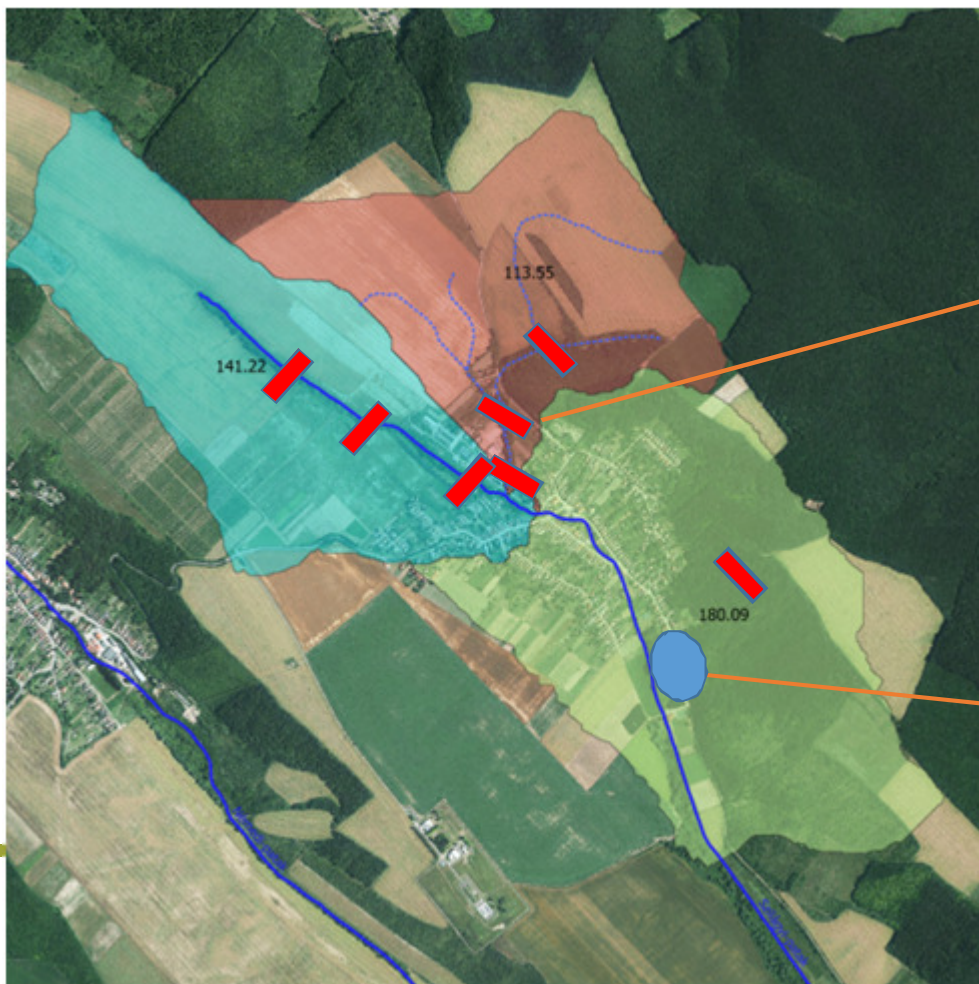
Eróziós árkok, vízmosások



Talajleomosódás, sárelöntés



Lefolyásslassítás, szűrés, tározás



Szivárgó rönkgátak



- Ideális megoldás: erdősávok, de tulajdonviszonyok nehezítik
- 7 db lefolyásslassító rönkgát építése.
- 100-300e Ft. költség / gát
- **100-1000m³** kapacitás
- Kisvizet átengedik, nagyvízkor ideiglenes visszaduzzasztás

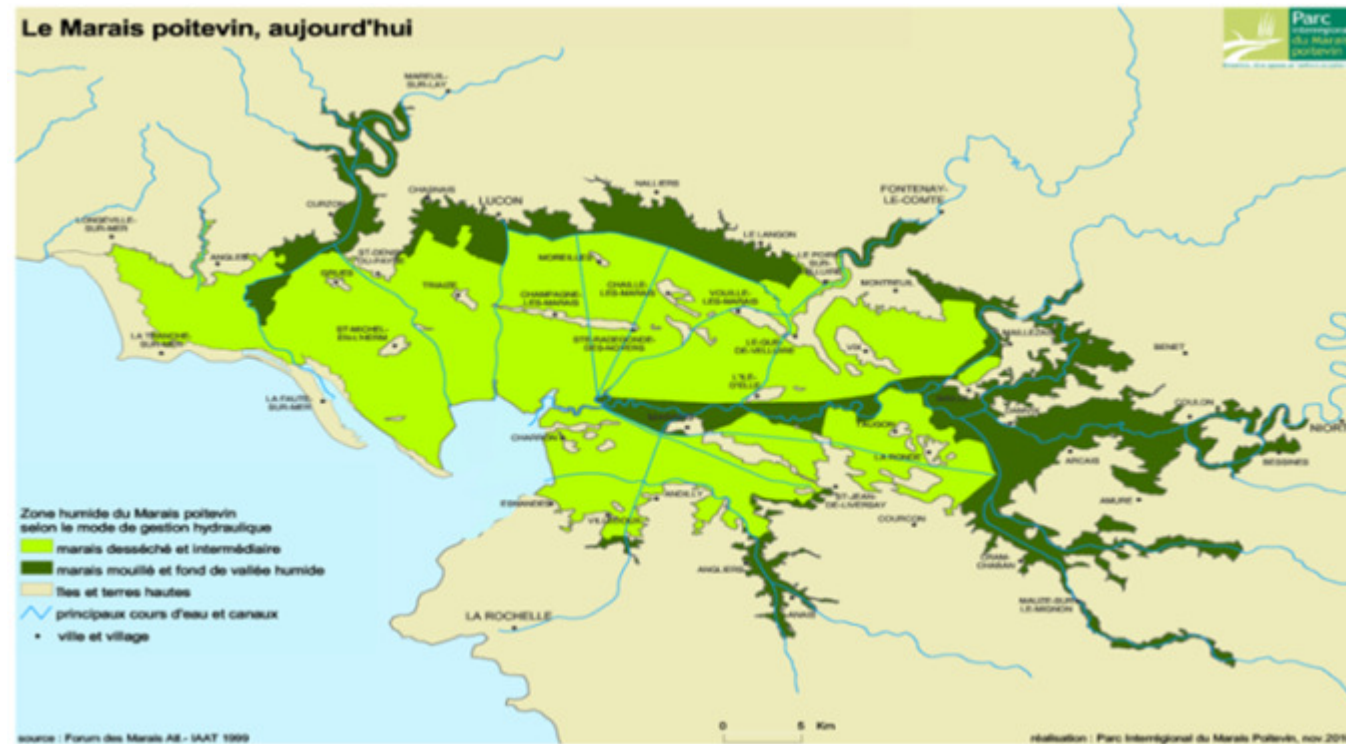
Oldaltározó



- 1ha oldaltározó tó
- Kb. 40M forint költség
- **9500 m³** vízmegtartó képesség

Franciaország: Marais-Poitevin Naturpark

- 100.000 ha mocsárvidék, második legnagyobb
- 2000 ha önkormányzati extenzív legelő
- 8200 km csatornarendszer
- Öntözés a télen betárazott vízből
- Ökoturizmus
- Vízkormányzás az érdekelt felek közti megállapodás szerint



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





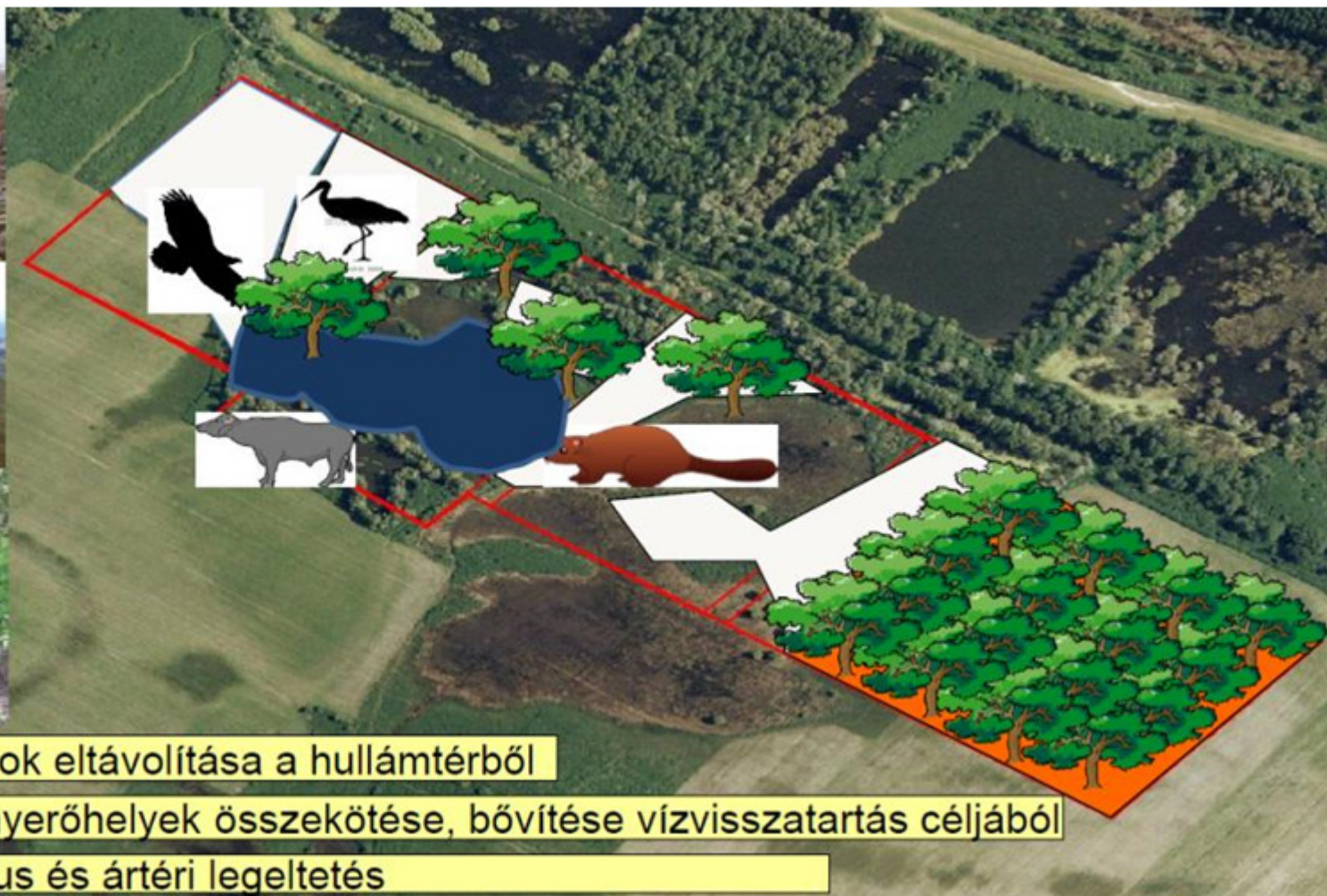
Tiszatarján



- Tisza árterén elhelyezkedő település
- Cél: fokozni a helyi árvízi biztonságot, megelőzni az ártér invazív fajok való fertőzöttségét, állapotromlását
- Éghajlatvédelem, sérülékenység csökkentése, diverzifikáció



Ártéri vizesélőhely helyreállítás, fenntartható sokoldalú tájhasználat önkormányzati koordinációval



1) Invazívok eltávolítása a hullámtérből

2) Anyagnyerőhelyek összekötése, bővítése vízvisszatartás céljából

3) Turizmus és ártéri legeltetés



A megoldás növeli az ártér árvízbefogadó-képességét és támogatja a vizet elraktározó és a víznek a tájban való elosztását.



Lengyelország

Klímváltozásból fakadó problémák az Állami Erdészet területén (Lasy Panstwowy):

1. Erdők szárazodása, aszályok
2. Erdőtüzek gyakoribb válása
3. Szárazodásból kflowólag meginduló kárláncolat

Przymuszewo FD – small water gates-culvert in Kulawa Valley



Lipka FD – ashen small water gates in Białobłocie



Janów Lubelski FD – water reservoir in Rzeczyca



Świebodzin FD – Niesłysz lake, view of an oak small water gates on the ditch



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115



Rákócziújfalu: aszály és belvíz külterületen



- Agrárterület: gabonafélék, szamóca, zöldség
- Szárazság: 500 mm csapadék/év, 750 mm potenciális párolgás -> aszály
- Belvíz: csatornahálózat, kettős működés
- Tisza: nincs kapcsolat
- 13-15 hőhullámos nap -> klímaváltozás: 20-30 nap növekedés várható
- Települési csapadékvíz gondok



Belvíztározó a falu szélén



Csatorna lezárása



Településfejlesztés



Szemléletformálás



Élhető környezet változó klímában: vízvisszatartás vizes élőhelyen



- Belterület melletti belvizes szántó önkormányzati tulajdonban, 1 hektár
- Belvíz, öntözési csurgalékvíz a csatornában
- Kb. 40 M Ft költséggel

- Talajvízpótlás, párolgás, mikroklíma, mezőgazdasági haszon
- Zöldterület, pihenés, pecasuli gyerekeknek



LEADER program

Dánia Usserød-patak: vízgyűjtőgazdálkodás

- Növekvő csapadékmennyiség és települési elöntések
- állandó önkormányzati vízgyűjtő-szervezet 3 helyhatóság, valamint három vízszolgáltató cég alkot
- hidrológiai modellezés, automata szabályozás
- Nedves rétek vízvisszatartó képessége 9000 m³
- Patakmeder ökológiai rehabilitációja
- Helyi lakosság részvétele a fenntartásban





LIFE-MICACCprojekt
LIFE16 CCA/HU/000115



Bátya: Csapadékvíz helyben tartása kubikgödört hasznosítva

Belterületről összegyűjtött esővizet egy rehabilitált vizesélőhelyre vezetik a település árokrendszerén keresztül.

Hatás:

- Elöntések elkerülése
- Mikroklíma javítása
- Rekreációs terület
- Élőhely
- Aszályérzékenység mérséklése



Új vizes élőhely és közpark, csapadékvíz-gazdálkodás



- Agyaggödör → nyílt vízfelületű tó és ideiglenes elöntésű sekély tározó
- Többletvíz befogadása, felszín alatti víz újratöltése
- Vízbő és vízhiányos időszakok kiegyenlítése
- Lakosság bevonása a kialakításba
- Hőhullám, szárazság enyhítése
- Vízpótlási lehetőség a Vajasfokból



1 + 1 hektár mély és sekély tározó
Vízparti pihenőhely
Szemléletformálás



Csehország, Hostivice: belterületi vízfolyások

- A megszokott csatornapartot...
- Élő patakká és parkká alakították



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115





LIFE16 CCA/HU/0001



Homokhátság – Ruzsa

Ahol már nincs természetes vízkészlet



1. „Hulladékvizek” megtartása

Szennyvíztisztítók elfolyó szürkevizének szikkasztása

Arzénmentesítő ivóvíztisztítók szürkevizének tározása



Ivóvíz tisztító dekantvizének és szennyvíztisztító szürkevizének megtartása tavakban



2. Időszakosan megjelenő vizek megtartása

Magyarországon

50 000 km csatorna van önkormányzati tulajdonban

Jórészt elhanyagolt állapotban

Vízmegtartási célra átalakítható

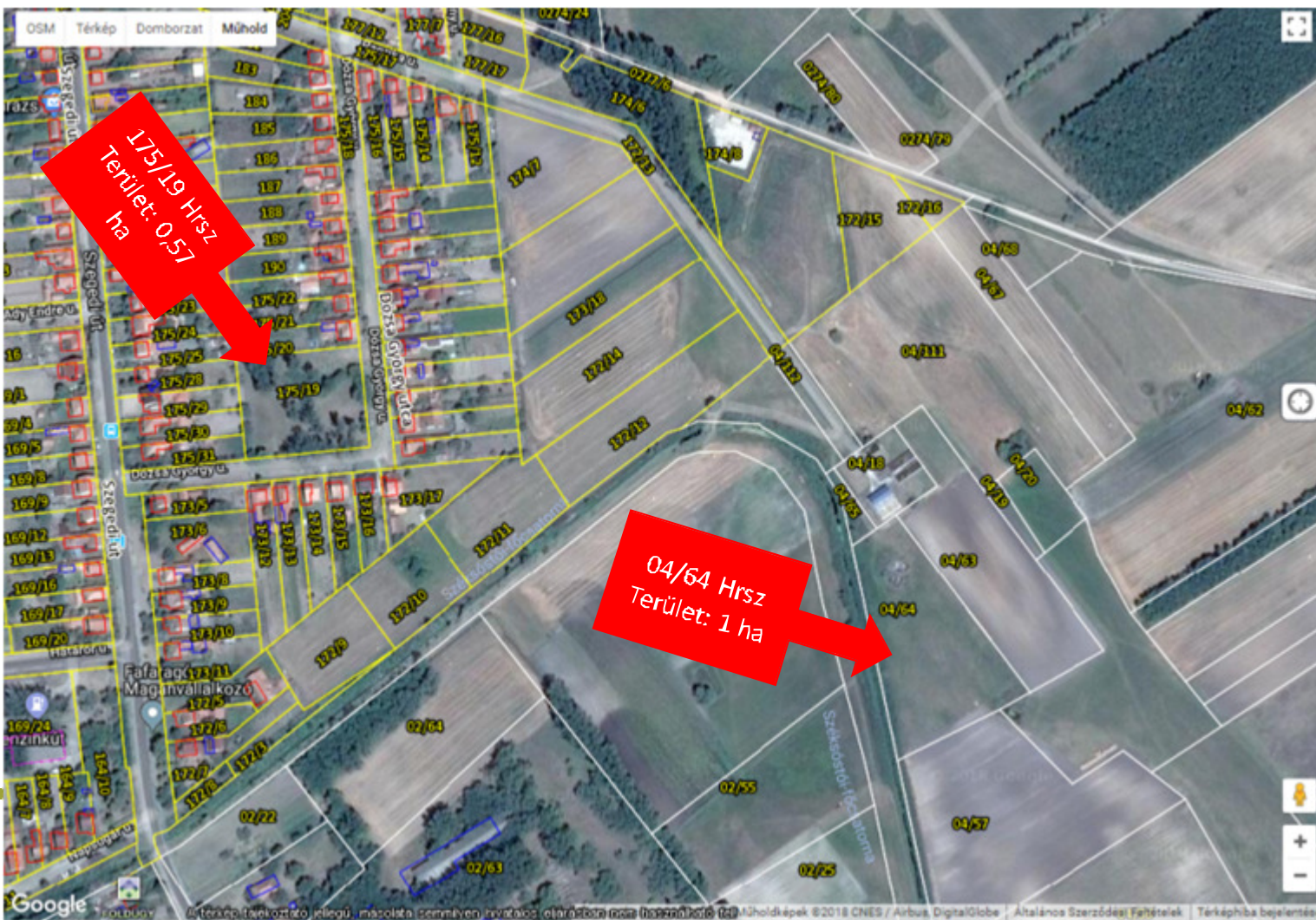
Kiszáradt, elhanyagolt belvízelvezető csatorna Ruzsán, Csongrád megyében



Vízmegtartás céljából átalakított egykori lecsapolócsatorna a kiskunsági Turjánvidéken



A pilot projekt helyszínei és a tervezett tevékenységek



dekantált vizet megtartó mesterséges tó

- Mély fekvésű terület
- Napi 10-15 m³ kiengedett dekantált víz
- 700 m³ homok kitermelése
⇒ rekreációs parklétrehozása
- Hatás:
 - Mikroklíma javítása

tisztított szennyvizet megtartó mesterséges tó

- Korábbi vizes élőhely, alacsony fekvésű terület
- Naponta 200 m³ tisztított szennyvíz
- Víz helyben tartása
 - aszályérzékenység javítása
 - Mezőgazdasági öntözés ?



Zöld-kék terület belterületen



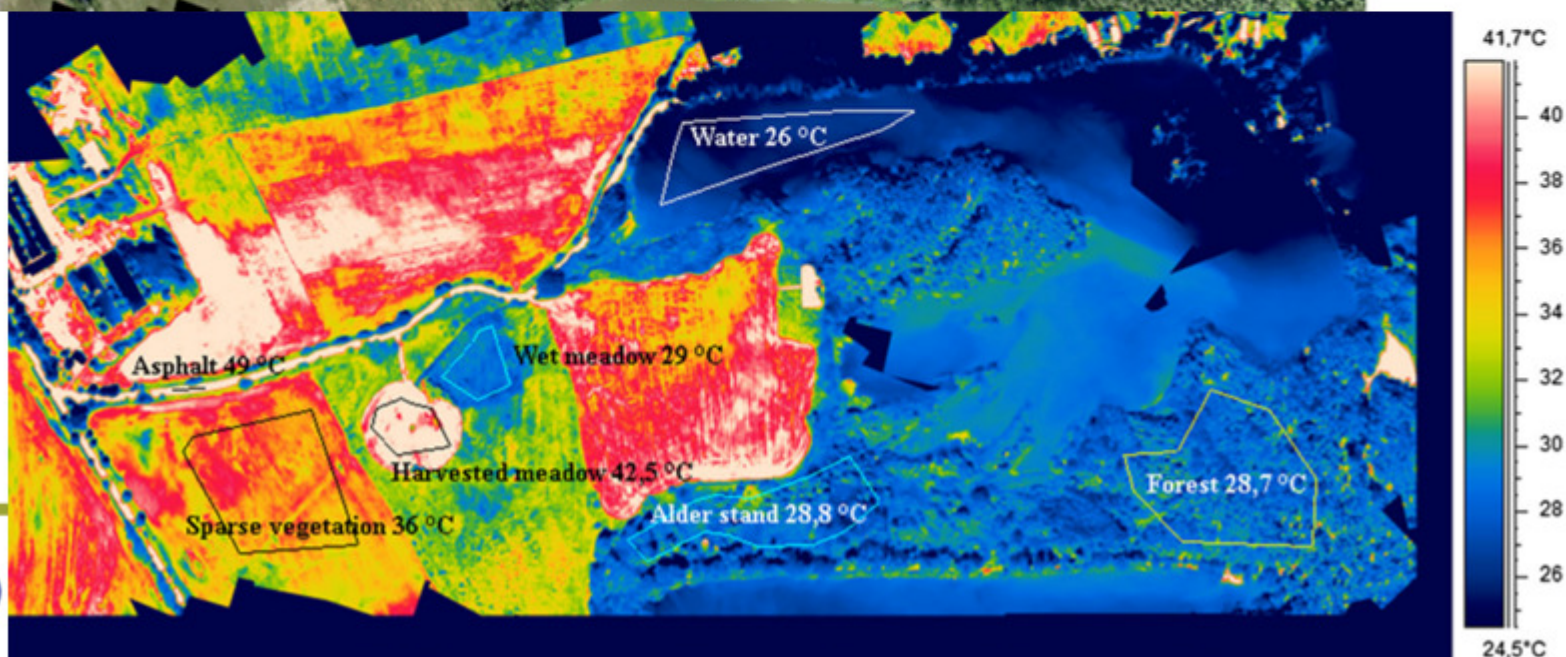
Szennyvíztisztító a falu külterületén

- Naponta 200 m³ tisztított szennyvíz
- Megtartás és nem elvezetés
- Helyben beszivárogtatni a talajba
- Távlati ötletek további hasznosításra





- Pufferhatás
- Mikroklíma
- Települési
hőszigetethatás
enyhítése



Milyen egy természetesen működő vizesélőhely?

Elvárások

- Állandó vízszint, legalább 1,5-2 m vízmélység halak átteleléséhez
- Legyen benne horgászható halállomány
- Vízi növények, nádas ne takarja el
- Burkolt utak, parkolók
- Szúnyogok ne legyenek
- Békák, madarak, hód, vidra?

Természet

- Évszakonként ingadozó vízállás, időszakosan akár ki is száradhat
- Halak etetése rontja a vízminőséget
- Inváziós halfajok hatása kedvezőtlen a kétéltűekre
- Növényzet jelenléte tisztít, a jó vízminőséget segíti elő
- Gyalogos tanösvény
- Szúnyogokat a kétéltűek, hüllők, madarak fogyasztják



Következtetések, javaslatok

- Új vizesélőhelyeket rossz ökológiai állapotban lévő területen érdemes létrehozni (pl. szántón, vagy parlagon)
- Természetközeli, szabálytalan, változatos medermorfológia kialakítása (tavaknál, patakoknál is)
- Óshonos vízi- és vízparti növényzet védelme, telepítése
- Ökológiai szempontból helyes fenntartás, kezelés szükséges
- Halasítással óvatosan
- Hatások a vízgyűjtőről -> külterület fontossága



Köszönöm a figyelmet!

<https://vizmegtartomegoldasok.bm.hu/hu>

Kerpely Klára
WWF Magyarország Alapítvány
klara.kerpely@wwf.hu
+36302337368



LIFE-MICACC projekt
LIFE16 CCA/HU/000115

