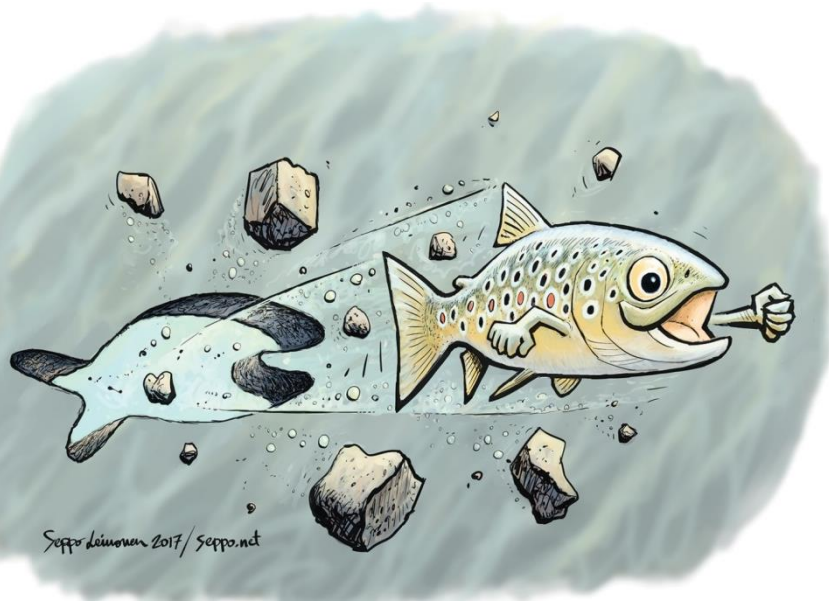


Európa és a gátak



Majdnem 1
gát jut egy
fkm.-re

Long term
negatív hatás
tájra
természetre
halakra

A társadalom
számára
hasznosak
voltak ma már
számos
felesleges

A felesleges
gát
eltávolítása
jobb, olcsóbb,
mint
fenntartásuk

Gáteltávolítás
után
élőhelyjavulás
halak
visszatérnek

A felesleges
gáteltávolítás
társadalmi
megítélése jó

VGT 8-5 melléklet

5. Hosszirányú átjárhatóság helyreállítása, a duzzasztás és a vízszintszabályozás hatásának csökkentése (pl. halátjárók létesítése, gátak elbontása)

5.1 A vándorló élőlények hosszirányú mozgását/vándorlását és/vagy a vízi élőhelyek állapotának javítását elősegítő intézkedések

A halak számára a leghatékonyabb megoldás az átjárhatóság helyreállításához az akadály eltávolítása (6.6 intézkedés). Ez a megoldás gyakran lehetőséget ad a korábban duzzasztott szakaszon ismét megfelelő ívó-, illetve ivadéknevelő hely kialakítására. Természetvédelmi szempontból azonban a tározótérben kialakult értékes biotóp miatt nem minden esetben kívánatos az akadály eltávolítása. Az akadály eltávolítását minden esetben hatásvizsgálatnak kell megelőzni. Dam busters

Amennyiben az akadály – műtárgy – fenntartandó funkciója miatt – bontással nem szüntethető meg, törekedni kell a kedvezőtlen hatás enyhítésére, a vízi élőlények vándorlási lehetőségeinek biztosítására.

5.1.a Átjárhatóság javítása, illetve megoldása a műtárgy módosított üzemeltetésével.

5.1.b Átjárhatóság megoldása a nem megfelelő halátjárók átalakításával, újak kialakításával.

5.1.c Átjárhatóság javítása, illetve megoldása a műtárgyak átépítésével.

A fenti intézkedési elemek főként vízfolyásokra vonatkoznak, de alkalmazhatók vízfolyások és tavak határán, vagy állóvizek között épült műtárgyakra is.

Halátjárók

A halak és a makrozoobentosz számára létesített művek/műtárgyak, alapvetően

- megtalálhatók legyenek

és

Tegyék lehetővé az akadályon történő áthaladást

- a legnagyobb és leggyengébb fajok számára
- sérülés mentesen, idővesztesség és a legkisebb stresszhatások nélkül
- az év legalább 300 napjában
- szárazon nem maradhat

A halak számára a leghatékonyabb megoldás az átjárhatóság helyreállításához az akadály eltávolítása (6.6 intézkedés).



A Max-Planck-Intézet etológusai abból indulnak ki, hogy a Földön élő szervezetek több millió év evolúciójának eredménye. A halak ennek következtében sem nem butábbak, sem nem rosszabbak, mint mi, egész egyszerűen csak másak. Egy biztos, a halak többet tudnak, többre képesek, mint amit mi eddig elképzeltünk róluk, érzékeny állatok, környezetükkel kognitív képességekkel tudnak együttműködni, beleértve a szociális kölcsönhatásokat, a félelmet, fájdalmat és örömet. Ezek a képességek az egyes halfajtáktól függően erősebben, vagy gyengébben nyilvánulhat meg. Ide kívánczok David Foster Wallace ikonikus amerikai író gyakran idézett szavai: Két fiatal hal úszik a vízben, mikor találkoznak egy idősebb hallal, aki szembeúszik és biccent nekik: “Reggelt, fiúk! Milyen a víz?” A két fiatal hal tovább úszik egy kicsit, míg végül az egyik odafordul a másikhoz és azt kérdezi: “Mi a fene az a víz?” A halas történet lényege csak annyi, hogy gyakran pont az életünk legnyilvánvalóbb és legfontosabb valóságait a legnehezebb meglátni vagy szavakba önteni.

Ha a kezébe fogsz egy vizabébit érezni fogod azt az őserőt, amit ez a velünk együtt élő faj az évmillió évek óta kihalt dinoszauruszok óta képvisel.

Az évszázadokon átívelő a felszíni vizeket, a vizes élőhelyeket, víztesteket érintő, mindig bizonyos társadalmi igényekhez kapcsolódó, mint a hajózás, árvízvédelem, vízkivételek fizikai változtatások, szabályozások beavatkozások olyan mértékben módosították, hogy azok jelentős része nem éri el a jó ökológiai állapotot/potenciált. Ennek megfelelően a Víz Keretirányelv környezeti célkitűzéseink eléréséhez vízfolyásainkon a hidromorfológiai módosítások miatt helyreállítási, rehabilitációs, vagy kármérséklő beavatkozásokat kell végezni.

A helyreállítási munkák célkitűzése a folyó módosítás előtti fizikai állapotba történő visszaállítása a kiváló ökológiai állapot (referencia) elérése, pl. a meanderezés, a referencia állapotnak megfelelő természetes szakaszok helyreállítása.

Rehabilitációs munkák célkitűzése a folyó hidromorfológiai állapotának fizikai eszközök alkalmazásával történő oly mértékű megváltoztatása, hogy elérje a jó ökológiai állapotot (meanderezés, csendes, mélyvizes helyek visszaállítása, szakértő vélemény, vagy általános elvek alapján).

A kármérséklő munkák célkitűzése a jó ökológiai potenciál eléréséhez az élőhely javítása megtartva a meglévő az igényeknek megfelelő módosításokat, változtatásokat. A kereszt és hosszirányú átjárhatóság biztosítása, minden olyan intézkedés megtétele, ami javítja a vízi élőlények vándorlását, szaporodását, táplálkozását (pl. változatos élőhelyek kialakítása az árvízvédelmi töltéseken belül, part átalakítása stb.)

Szigetköz water ecosystem restoration

Danube river basin lighthouse



Miklós Pannonhalmi

Senior Expert

North Transdanubian Water Directorate

Győr, September 2023

River restoration under EU legislation

Central concept of the WFD is integration

Szigetköz HMWB

of environmental objectives

of all water resources

of all water uses, functions and values

of disciplines

of water legislation

of all significant management and ecological aspects

of a wide range of measures

of stakeholders and civil society

of different decision-making levels

of water management by different Member States

Restoration principles

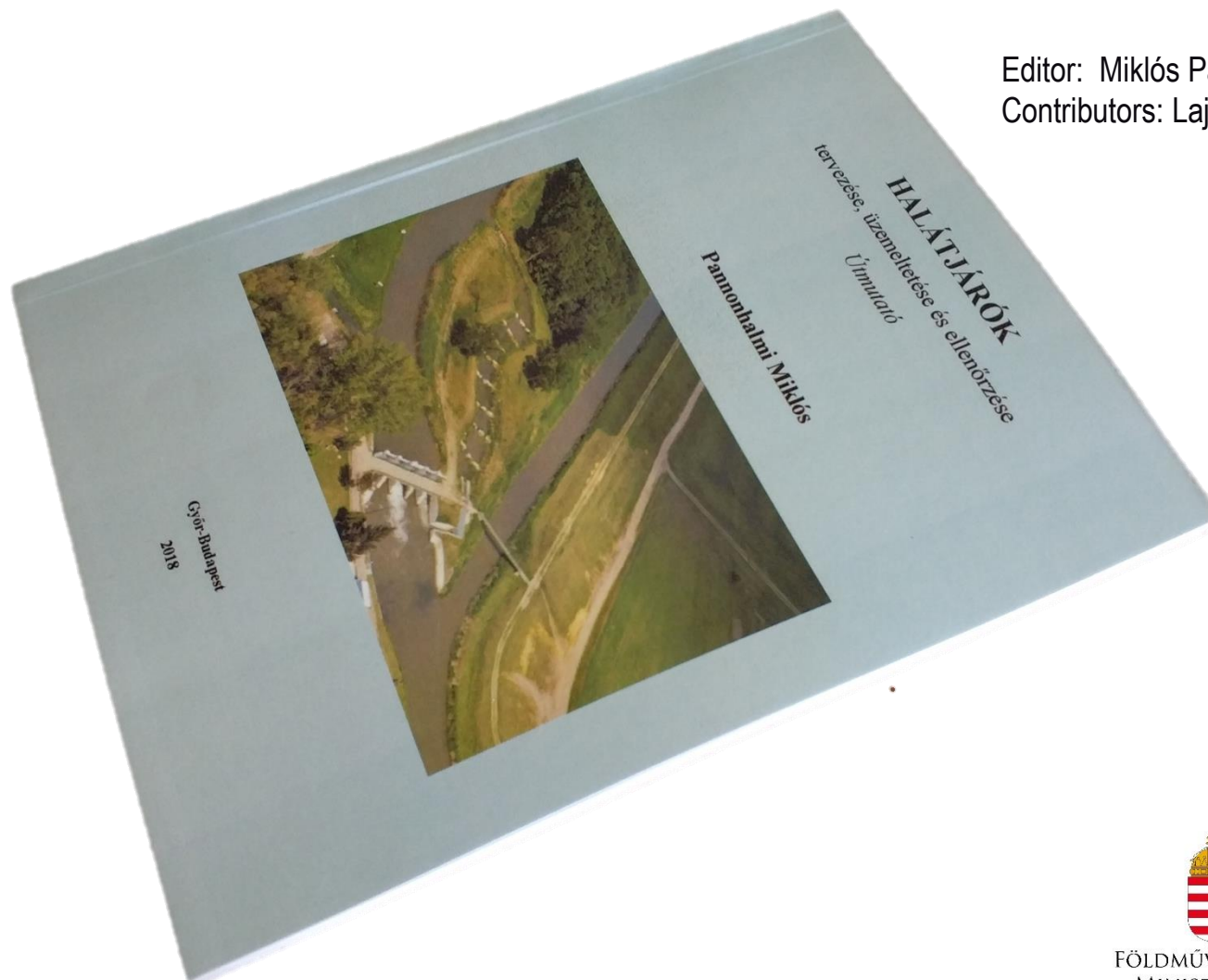
1. Design the system for minimum maintenance.
2. Design a system that utilizes natural energies.
3. Design the system with the hydrologic and ecological landscape and climate.
4. Design the system to fulfill multiple goals, but at least one major objective and several secondary objectives.
5. Design the system as an ecotone.
6. Give the system time.
7. Design the system for function, not form.
8. Do not overengineer restoration design.

Technicians vs. Naturalists in design/implementation process?

- hydrology,
- hydraulics,
- ecology,
- chemistry,
- soil sciences,
- technology,
- engineering
- economics
- pressures and impacts on water resources
 - the most cost-effective manner

Who has the philosopher's stone?

„Hungarian” version



Editor: Miklós Pannonhalmi

Contributors: LajosDéri

Ferenc Dunai

István Láng

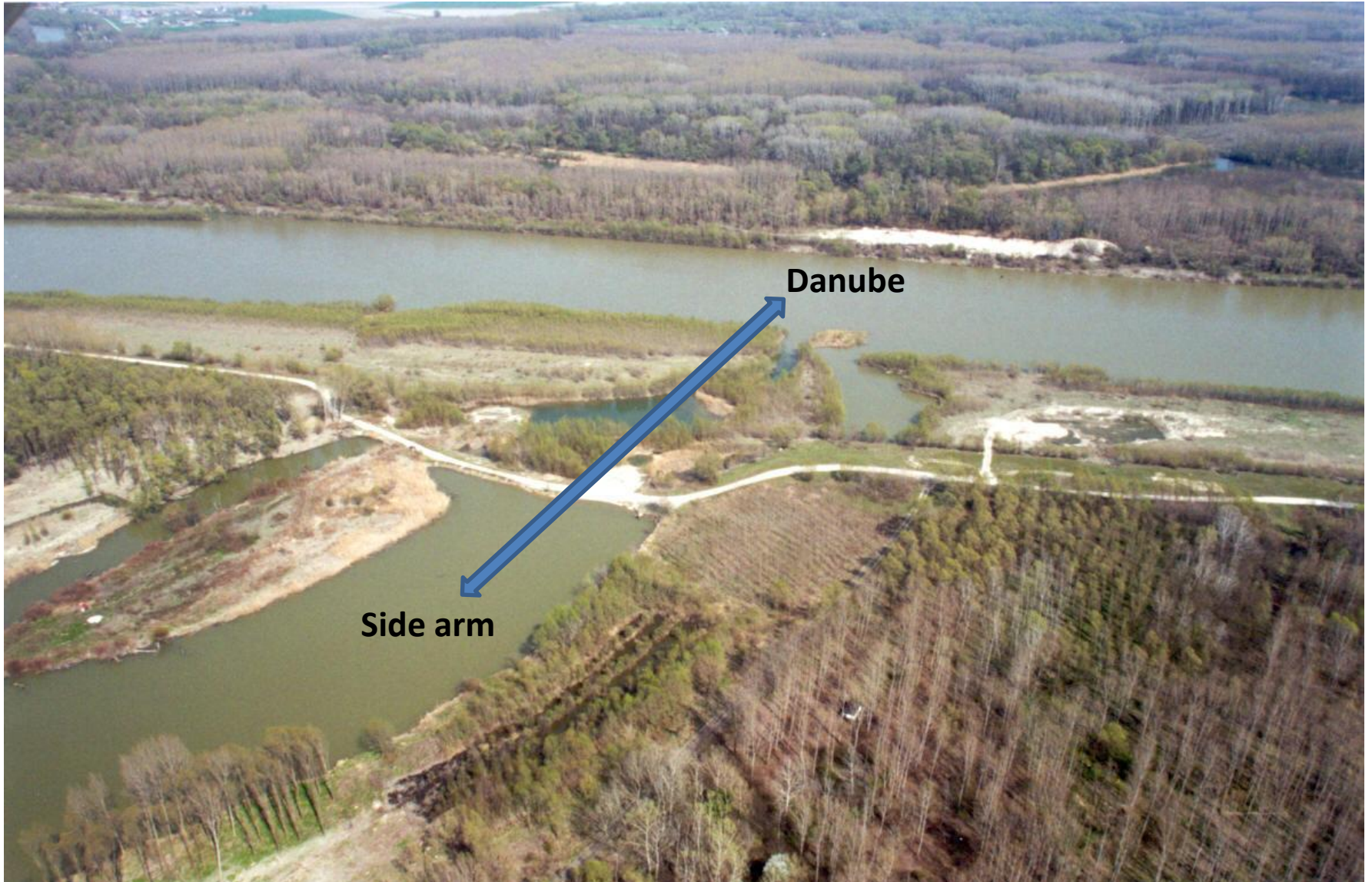
József Németh



FÖLDMŰVELÉSÜGYI
MINISZTERIUM

Publisher, and supporter: Ministry of Agriculture 2018

Low water situation Δh 3-4 m.



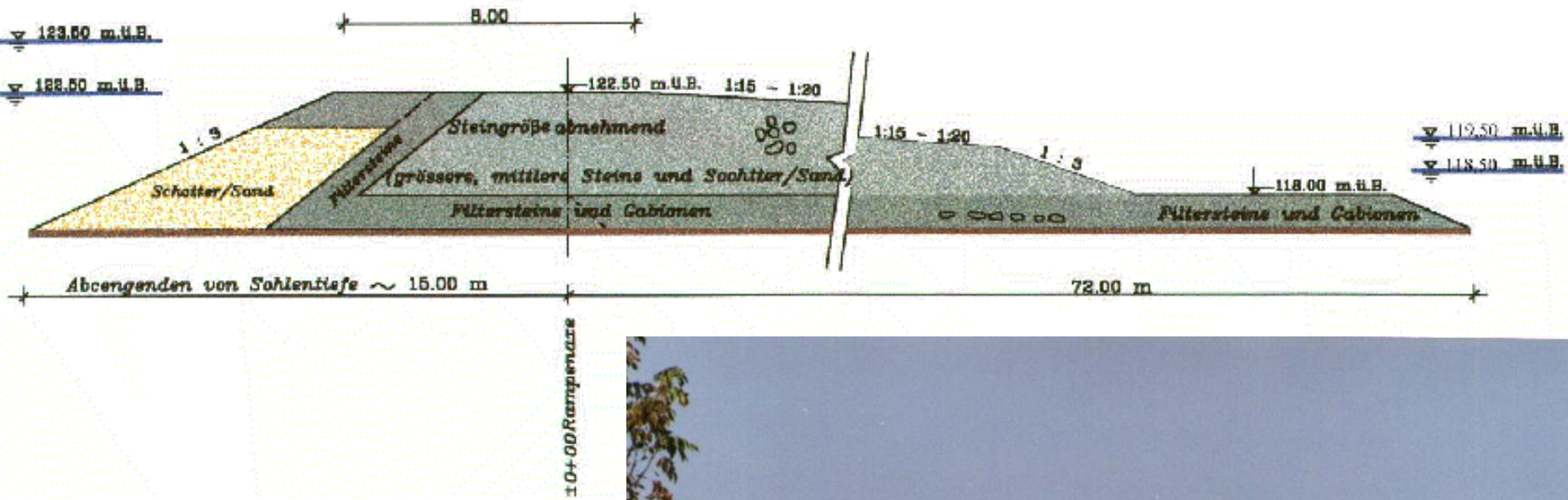
High water situation Δh over 1 m.



Sedimentation in the floodplain



Dunakiliti bottom ramp 1995



Dunakiliti bottom ramp

Species under protection

Cottus gobio L.



Noemacheilus barbatulus L.



Aspro streber S.



Gymnocephalus nbaloni H et H.



Denkpál fish pass plan top view and under construction 1997

Draufsicht

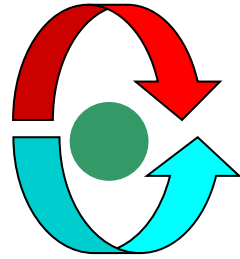


Donau - Denkpál Projekt
Fischpass/Umleitungsbach

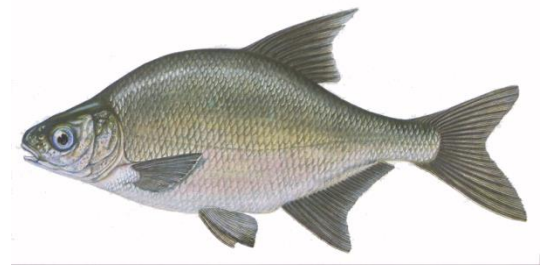
Fish pass at Denkpál



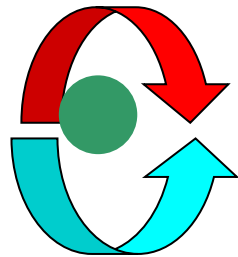
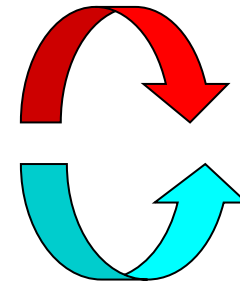
Fish monitoring



Abramis
brama



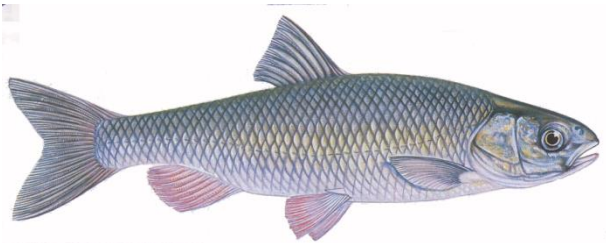
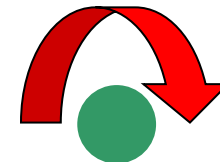
Gasterosteus
aculeatus

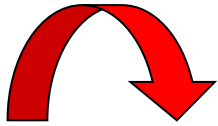


Rutilus rut.

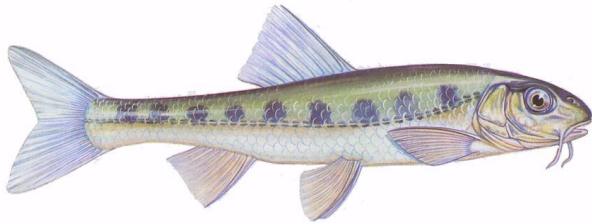


Leuciscus
cephalus

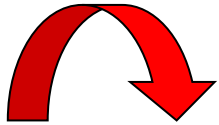
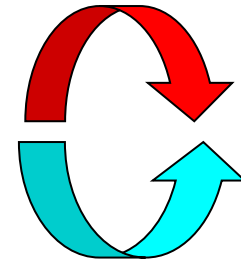




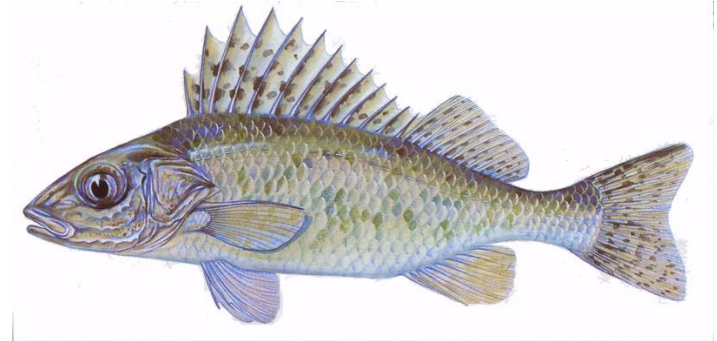
Gymnocephalus
schraetser



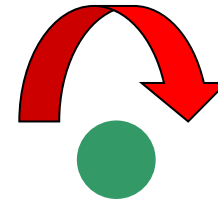
Romanogobio
albipinnatus



Gymnocephalus
cernuus



Perca fluviatilis





**Bagamér branch vs. Danube
2015**



Ásványi branch vs. Danube 2015

Use of navigation locks for passage of fish

Passage of migratory fishes by means of navigation locks is usually accidental. The works are in the calm water zones, no attraction water and noisy area, manoeuvre boats.

River Rhone there are a chain of ship locks. Using the River Information System (RIS) the locks have a fish locks modus. Attraction water discharge up to $60\text{m}^3/\text{s}$. Interesting alternative to do „all mitigation measures” principle.





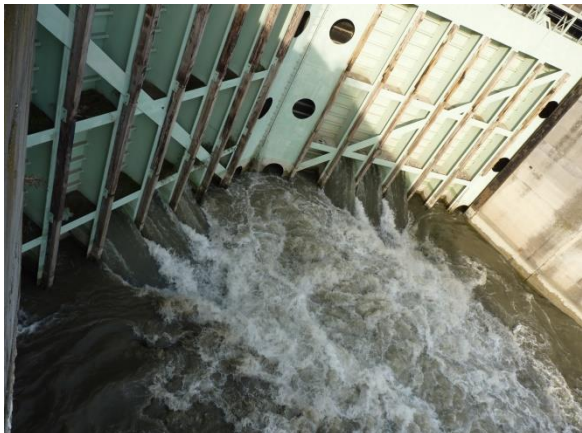
Dunakiliti ship locks

Lenght 125 m. Width 24,1 m..





Experiment stages/attraction water



First results



Lesson learned

Multidisciplinary tasks need common understandings

International river basin needs trusts between parties

Successful cooperation between civil engineers and naturalists results in sustainable river basin planning

Participation of civil society is fundamental



Thank you for your attention

Technical science – Natural science

