

RYBÍ PŘECHODY

HYDRAULICKÉ POMĚRY A PROSTUPNOST



RYBÍ PŘECHOD A PŘÍSTUP VEŘEJNOSTI

POZOROVATELNA A GALERIE RP GAMBSHEIM (Rýn)



HODNOCENÉ TYPY RYBÍCH PŘECHODŮ NA VELKÝCH ŘEKÁCH

KOMŮRKOVÝ RP



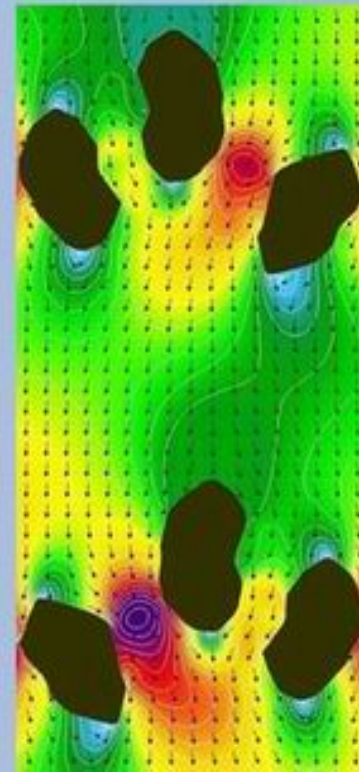
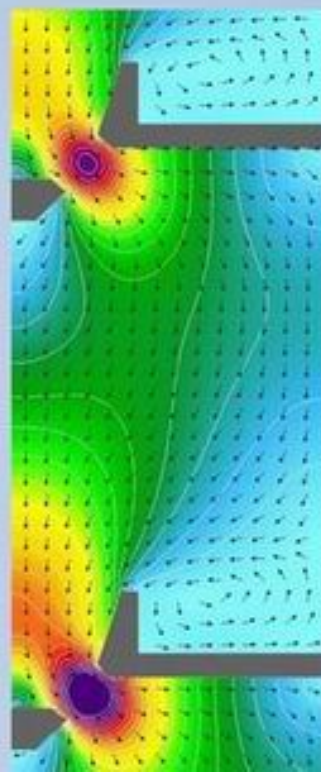
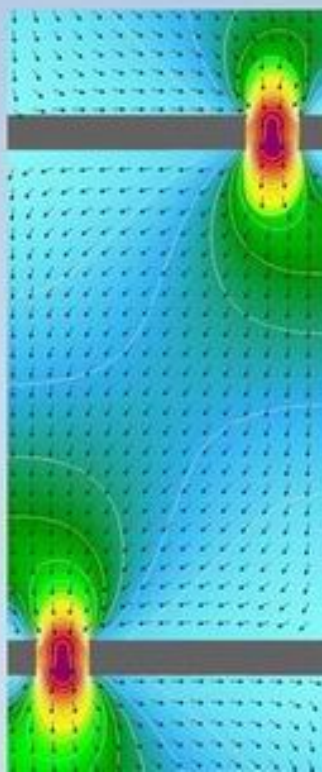
ŠTĚRBINOVÝ RP



BALVANITÝ RP



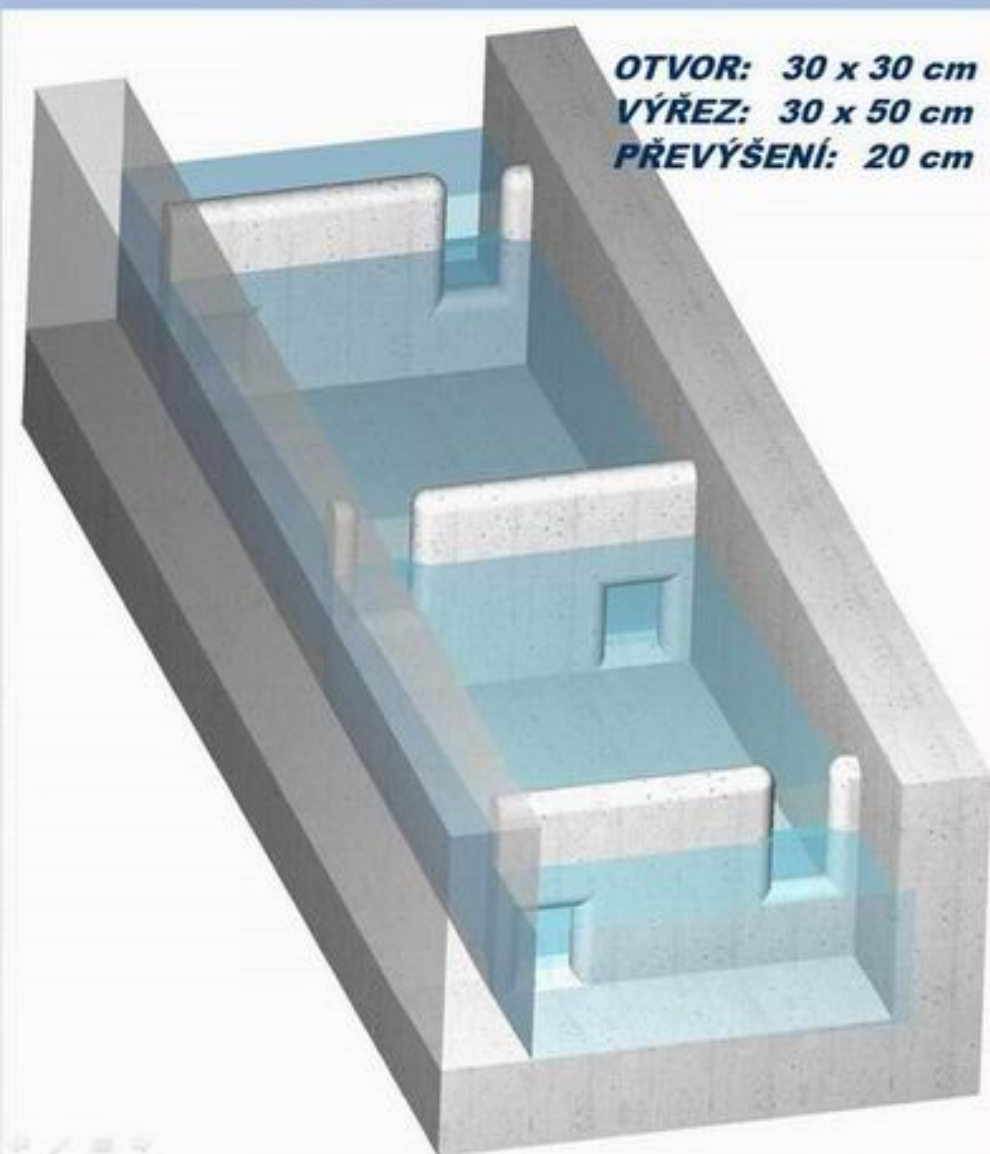
FOTO



MATEMATICKÝ MODEL PROUDĚNÍ

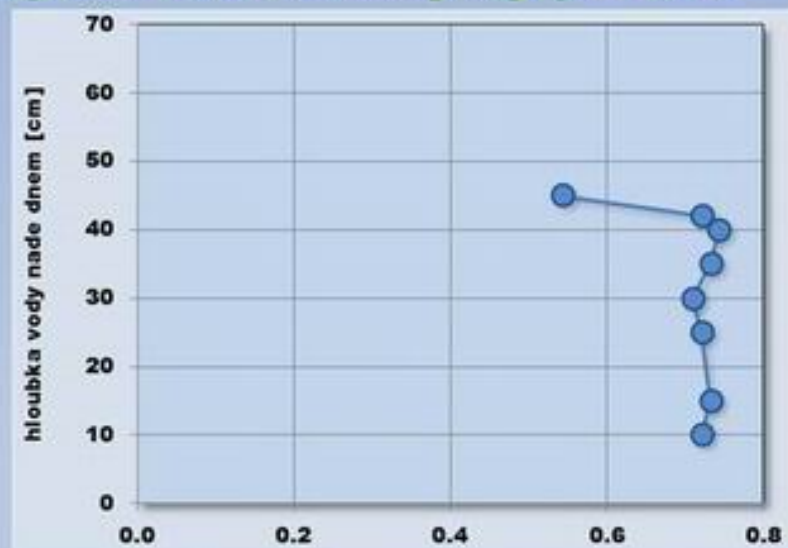
HYDRAULICKÉ POMĚRY

KOMŮRKOVÝ RP

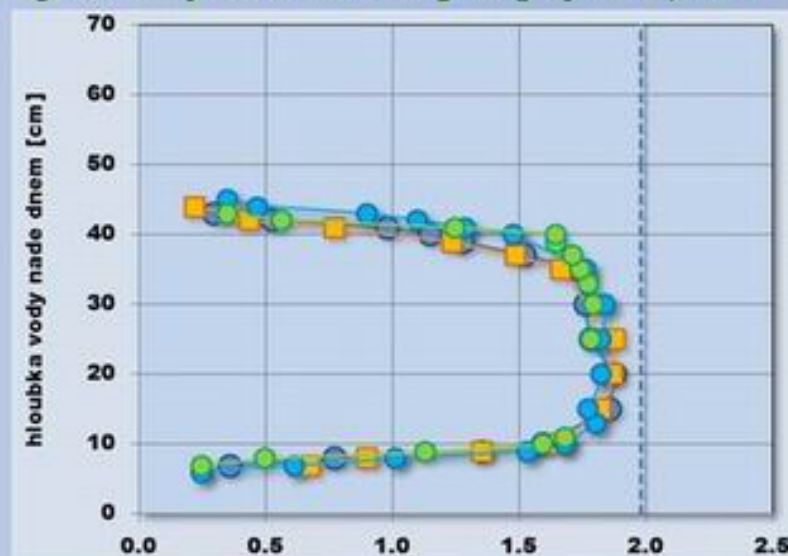


- rybí přechod Střekov (Labe)

- rychlost nad otvorem [m/s] spád 0,2 m



- rychlost pod otvorem [m/s] spád 0,2 m



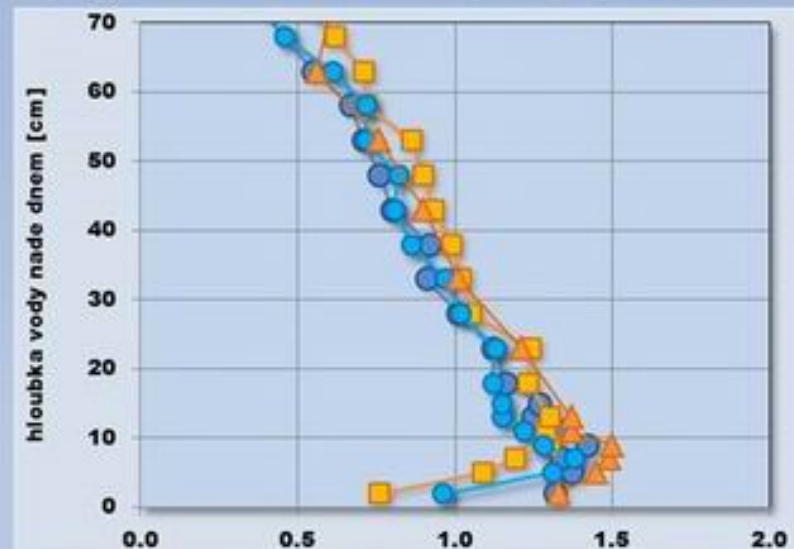
HYDRAULICKÉ POMĚRY

ŠTĚRBINOVÝ RP

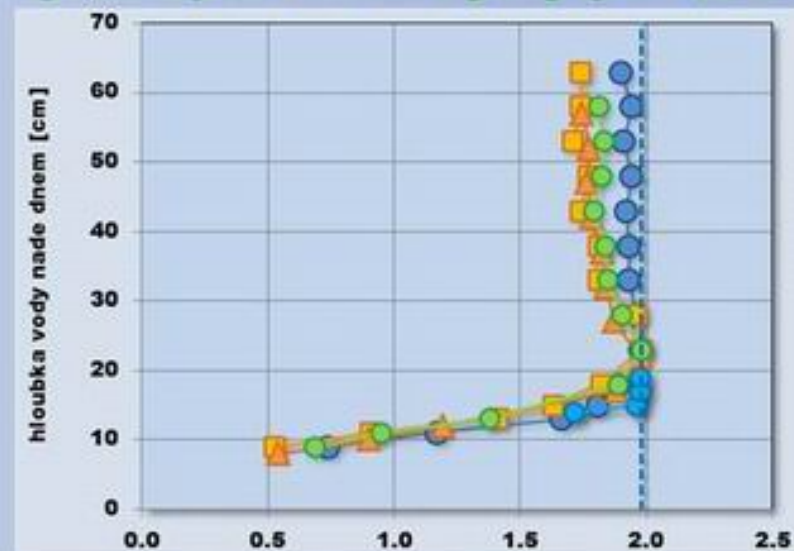


- rybí přechod Terežín (Ohře)

- rychlost nad štěrbinou [m/s] spád 0,2 m



- rychlost pod štěrbinou [m/s] spád 0,2 m



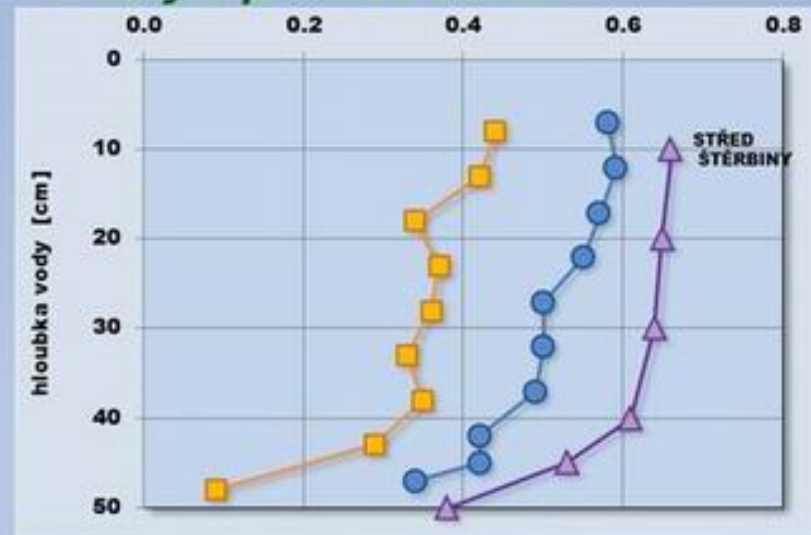
HYDRAULICKÉ POMĚRY

BALVANITÝ RP

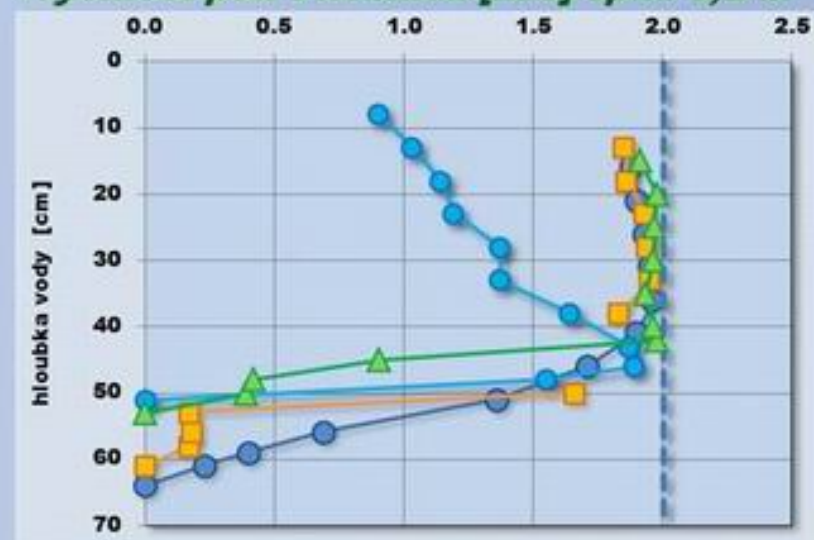


- rybí přechod Beroun (Berounka)

- rychlost nad štěrbinou [m/s] spád 0,2 m
v různých profilech štěrbin



- rychlost pod štěrbinou [m/s] spád 0,2 m



BALVANITÝ RYBÍ PŘECHOD – PŘÍKLADY REALIZACE



RP OBERMAUBACH (Rur)



RP NEUENHOF (Limmat)



RP WYHLEN (Rhein)



RP RUPPOLDINGEN (Aare)

HYDRAULICKÉ POMĚRY

- **maximální rychlost zúženého paprsku u dna** $v \cong \sqrt{(2g\Delta H)}$
- **dnový substrát - štěrk a drobné kameny** → oživení, výmoly pod štěrbinami
- **balvany ve dně** ($D > 256 \text{ mm}$) → stabilizace, snížení rychlosti

RYBÍ PŘECHOD STŘEKOV (Labe)

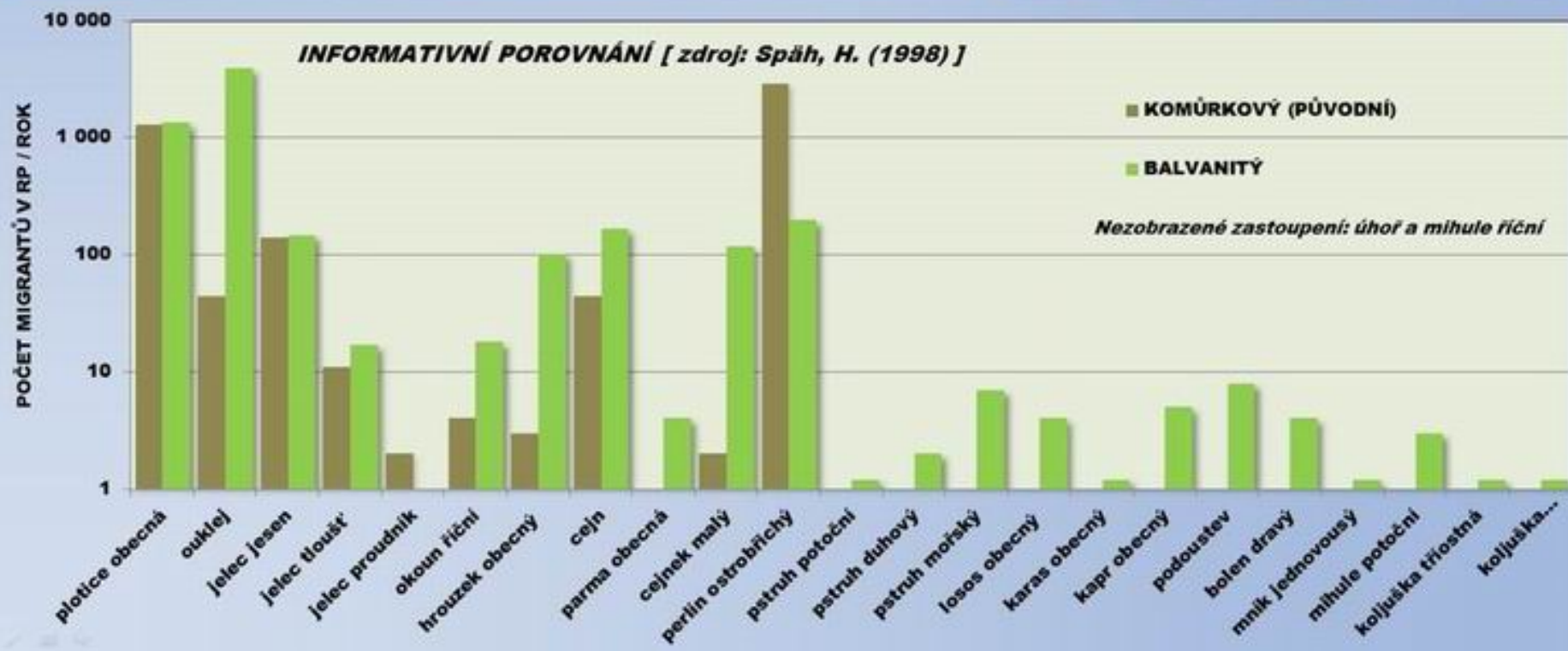


PROSTUPNOST - PŘÍKLADY

Z ŘEKY WESER (ústí – Severní moře)



RYBÍ PŘECHOD LANGWEDEL - BALVANITÝ



PROSTUPNOST - ŘEKA RÝN VD IFFEZHEIM A GAMBSHEIM



ŠTĚRBINA: 45 cm
PŘEVÝŠENÍ: 25 cm

HLAVNÍ VSTUP RP - POD VÝTOKEM ZE SAVEK



INFORMATIVNÍ PROSTUPNOST ŠTĚRBINOVÉHO A KOMŮRKOVÉHO RP ($\Delta h = 0,2 \div 0,25$ m) NA PŘÍKLADECH VD NA ŘECE WESER A RÝN (POČET MIGRANTŮ ZA ROK); zdroj: Späth, H. (1998); SAUMON-RHIN (2002-2010)

typ RP povrch dna řeka	ŠTĚRBINOVÝ kamenný substrát Weser (W) a Rýn (R)				KOMŮRKOVÝ hladké dno Weser				typ RP povrch dna řeka
	1 - 10	10 - 100	100-1000	>1000	1-10	10 -100	100-1000	>1000	
počet migrantů/rok	1 - 10	10 - 100	100-1000	>1000	1-10	10 -100	100-1000	>1000	počet migrantů
průchodnost	?	?	😊	😊	?	?	😊	😊	průchodnost
ouklej				W					ouklej
plotice obecná				W					plotice
jelec proudník				W					proudník
jelec tloušť				W					tloušť
jelec jesen				W					jesen
okoun říční				W					okoun
parma obecná				W					parma
cejn velký				W					cejn
hrouzek obecný			W						hrouzek
bolen dravý			W	R					bolen
perlin ostrobřichý			W						perlin
podoustev			W						podoustev
úhoř říční			W	R					úhoř říční
ostroretka stěhovavá				R					ostroretka
pstruh potoční		W							pstruh potoční
pstruh duhový		W							pstruh duhový
ježdík obecný		W							ježdík
cejnek malý		W							cejnek
karas obecný		W							karas obecný
karas stříbřitý	W								karas stříbřitý
kapr obecný		W							kapr obecný
candát obecný	W								candát
lipan podhorní	W								lipan
štika obecná	W								štika
lin obecný	W	R							lin
sumec velký		R							
vranka	R								
mník	R								
cejn sinný			R						

WESER: VD Hameln, Petershagen, Schlüsselburg, Landesbergen, Drakenburg, Dörverden, Langwedel, Bremen-Hemelingen

RÝN: VD Iffezheim, Gamsheim

Nezobrazené zastoupení: losos, placka, mihule

ŠTĚRBINOVÝ – MEANDR – PROSTOROVĚ ÚSPORNÝ RP



SHRNUTÍ

- ***prostupnost tratě RP nejširšího spektra ryb -***

- členitost : dna

hloubek

štěrbín

- ***otevřené otázky projekční praxe***

? mapování pohybu ryb pod bariérou na velkých řekách

? chování obecné ryby v přechodu

? měření dílčí a celkové efektivity RP

(nalezení vstupu, ochota vstoupit, překonání kaskády tůní nebo skluzu, výstup)

RYBÍ PŘECHODY

HYDRAULICKÉ POMĚRY A PROSTUPNOST

**KRÁSNÝ DEN
VÁM PŘEJE ENVISYSTEM**



Ing. David BŮŽEK
Ing. Martin DRAHOŇOVSKÝ
Ing. Marcel LAUERMAN
Ing. Zdeněk VANČURA