

# DYJE 2020 – THAYA 2020 ATCZ7

## Výsledky biologického monitoringu z hlediska změn klimatu

**Schabuss, M., Konecny, R., Graf, W., Leitner P. & Nemetz S.**

**Let's make it visible - Digital Water Management Dyje**

**12. – 13. září 2019, Poštorná/Reintal**



viadonau

PERSPEKTIVEN FÜR  
UMWELT & GESELLSCHAFT **umweltbundesamt**<sup>U</sup>



## Co již bylo realizováno:

- Hydromorfologický průzkum v období srpen - září 2018
- Zpracování dostupných dat z jiných projektů (MZB, ryby)
- Plánování terénních průzkumů - Post-Monitoring pro MZB (ukončeno), ryby na podzim 2019
- Koordinace se SEDECO (první údaje o biotopu – předání na jaře 2019/ předání dat o biotopu - Post-Monitoring - podzim 2019)
- Koordinace s českými ekology v otázce ryb (harmonizace národních metod hodnocení & výsledků)



### VÝHLED:

#### 2019:

- Ukončení zjišťování stavu ryb
- Ověření dat ze zjišťování MZB a ryb
- Aktivity pro harmonizaci (společné zarybnění 2019)
- Koordinace/předání dat SEDECO konec 2019

#### 2020:

- Závěrečné zprávy - kvalitativní prvky MZB a ryby - začátek 2020
- Dokončení koncepce monitoringu



# Zkoumaná oblast - Makrozoobenthos



# Zkoumaná oblast - Makrozoobenthos



# Sampling design

Č.	stanoviště	Odběr vzorků		
		08.2018.	04.2019.	07.2019.
1	Hlavní tok nad starým ramenem (Rinner)	x	x	x
2	Hlavní tok nad starým ramenem (brod/mrtvé dřevo)	x	x	x
3	Hlavní tok pod starým ramenem (vzdutí)*	x		
4	Staré rameno / meandr	x	x	x
5	Hlavní tok pod starým ramenem	x	x	x
6	Zbývající voda**			x

\* odběr vzorků na stanovišti 3 již nebyl po úplném napojení meandru možný (přílišná hloubka)

\*\*úsek zbývající vody byl přístupný pouze v červenci 2019

# Sampling design - podrobně

Č.	stanoviště	Počet vzorků		
		08.2018.	04.2019.	07.2019.
1	Hlavní tok nad starým ramenem (Rinner)	21 <sup>a</sup>	11 <sup>a</sup>	2 <sup>d</sup>
2	Hlavní tok nad starým ramenem (brod/mrtvé dřevo)	14 <sup>a</sup>	12 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup> , 2 <sup>d</sup>
3	Hlavní tok pod starým ramenem (vzdutí)	10 <sup>a</sup>		
4	Staré rameno / meandr	6 <sup>b</sup>	10 <sup>a</sup>	4 <sup>d</sup>
5	Hlavní tok pod starým ramenem	1 <sup>c</sup>	20 <sup>a</sup>	4 <sup>d</sup>
6	Zbývající voda			1 <sup>c</sup>
<b>Celkem</b>		<b>52</b>	<b>53</b>	<b>14</b>

a) Jednotlivé vzorky specifické pro biotop

b) Vzorky Corer

c) Multi-Habitat-Sample (20 Units)

d) Multi-Habitat-Sample - Kompartiment (5 Units)

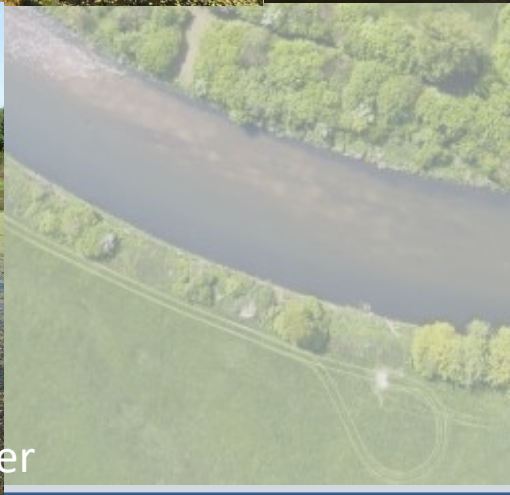
# Staré rameno / meandr

před napojením

po napojení



Odběr vzorků Corer



Odběr vzorků MHS



# Trasy pro zarybnění 2019

- **Hlavní tok Dyje - (ř.km 0 - 16)**
- **Boční rameno D18 (plně napojené)**
- **Boční rameno D1 "Adamslust" (napojeno pouze na spodní tok )**



# Předběžný monitoring 2012 Ryby - souhrn

- Bylo chyceno 2.886 ryb 30 druhů
- Zjištěno bylo všech 8 hlavních druhů a 14 ze 17 typických průvodních druhů
- Biomasa činila 283,5 kg/ha (boční ramena až 800 kg/ha)
- Fisch Index Austria (FIA) ukazuje dobrý ekologický stav
- Zjištěny morfologické deficity (především biotop pro potěr & mladé ryby, záplavové louky)
- Boční ramena z větší části izolovaná, podobná rybí fauna, žádné reofilní druhy (výjimka: cejn velký & cejnek malý)
- Věková struktura reofilních druhů přiměřená (parma obecná, ostroretka stěhovavá)

# Hlavní tok - druhy ryb



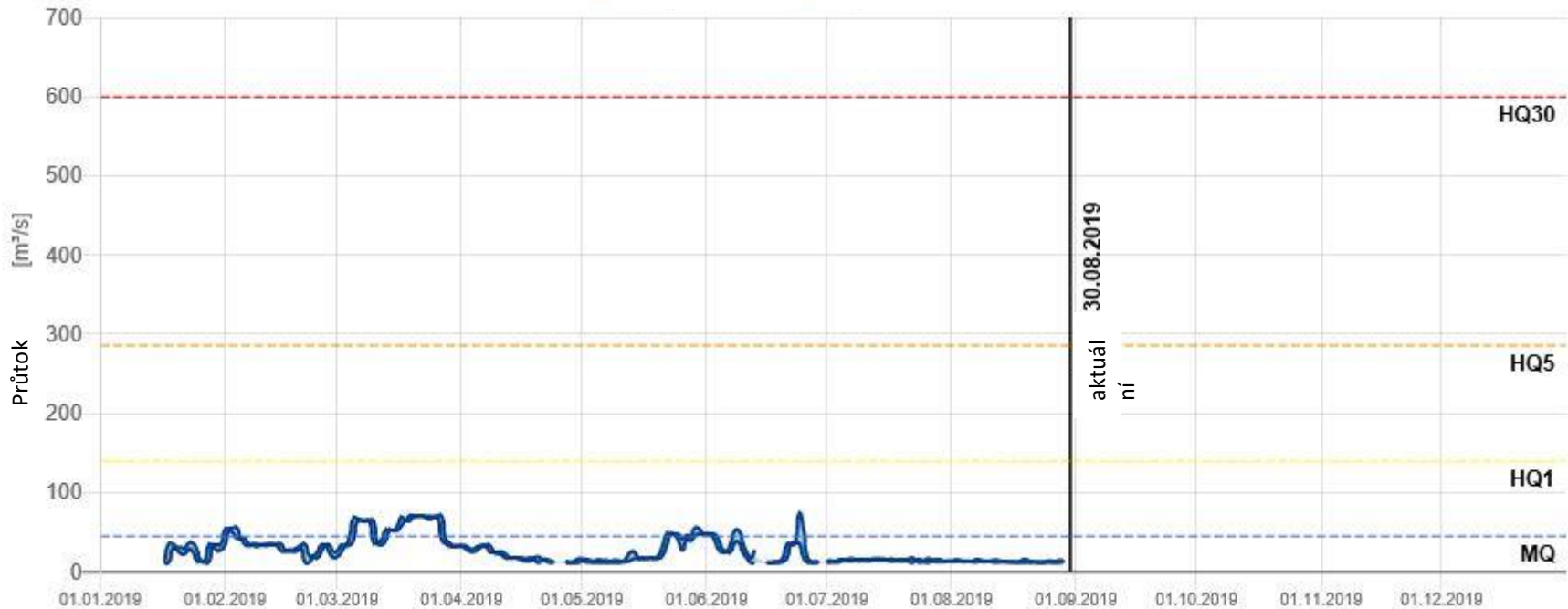
# Boční ramena - druhy ryb



# Průtok Dyje - Bernhardsthal 2003-2019

## Bernhardsthal – průtok –rok 2019

— Denní minimum — Denní maximum



Do r. 2013 ročně HQ 1-HQ5 od 2015 žádný HQ 1

# Teplota vody v Dyji - Bernhardsthal 2015-2019

Bernhardsthal – teplota vody – rok 2019

— Denní průměr



Max. teplota vody od 2017 > 26° C

## Změna klimatu - vlivy

- Méně srážek (období sucha & extrémních srážek)
- Nízký průtok
- Menší hydromorfologická dynamika
- Vysoké teploty vody (především v denních špičkách)
  - Nedostatek kyslíku
  - Zvýšená škodlivost jedovatých látek (např. těžké kovy)
- Ztráta vody zvýšenou teplotou vzduchu a slunečním zářením (odpařování)
- Ztráta životního prostoru v důsledku vysychání - ztrát bočních ramen



## Změna klimatu - vlivy na rybí faunu

- Výrazný vliv na druhy žijící ve studených vodách (např. lososovití)
- Podpora druhů žijících v teplých vodách (např. kaprovití, nepůvodní druhy )
- Posun území rozšíření (výškové polohy)
- Citlivé druhy mizí, oportunistické, přizpůsobivější druhy jsou podporovány
- Ohřívání vede ke zvýšené potřebě energie
  - Zvýšený příjem potravy
  - Kritický faktor - dostupnost potravy





## Změna klimatu - vlivy na rybí faunu

- **Reprodukce: Teplota ovlivňuje vývoj jiker a mladých ryb**
  - **Podpora oportunistických druhů (dřívější dospělost, malé jikry, četný potěr)**
- **Rybí choroby jako PKD (Proliferative Kidney Disease) se při vyšších teplotách vody výrazněji rozšiřují**
- **Izolované vedlejší vody vysychají a jsou jako životní prostor speciálních druhů (např. piskoř pruhovaný) ztracené**



## Klimatické změny - opatření

- Zajištění ekologického minimálního odtoku (předpis zbytkové vody, limitovaný odběr vody)
- Větší průchodnost & spojování vod (propojování)
- Renaturalizace & obnova zastíněných břehových oblastí
- Hluboké části vod jako útočiště
- Vytváření různorodých životních prostor (diverzita biotopu)





**Děkuji za Vaši pozornost**