



Ústav systémové biologie a ekologie AVČR, v.v.i.

Oddělení ekologie mokřadů a mělkých vod, Třeboň



Úvod
Aktuality
Lidé
Výzkum
Projekty
Publikace
Pro studenty
Vzdělávání a výuka
Kooperace a odkazy
Kontakt
Fotogalerie

- **Vznik oddělení : 2003 na půdě ústavu Ekologie krajiny delimitací pracovníků z Botanického ústavu AVČR**
- **Zaměření: ekosystémově pojatý výzkum mokřadů a mělkých vod. Modelovými lokalitami jsou slatinné louky, rybníky a říční niva**
- **Důraz na procesuální ekologii a kvantifikaci toků důležitých komponent (uhlík, voda, živiny)**
- **Důraz na význam mokřadů a mělkých vod pro člověka (koncept ekosystémových služeb, udržitelné hospodaření, ochrana)**



PÉČE O MOKŘADY
A VODU V KRAJINĚ

Vedoucí pracoviště: David Pithart

Tým ekologie mokřadů: vedoucí Hana Čížková

Tým ekologie mělkých vod: vedoucí David Pithart



Témata výzkumu

- **Bilance uhlíku mokřadních a vodních ekosystémů**
- **Struktura a dynamika planktonních společenstev mělkých vod**
- **Ekosystémové služby říční nivy**
- **Úloha vegetace v provozu mokřadních ekosystémů**
- **Trvale udržitelné užívání mokřadů a mělkých vod**

Měření toku CO₂ a H₂O metodou vířivé kovariance

Kaňov

- stanice na mokřích loukách u Třeboně
 - nadmořská výška 428 m
 - průměrná roční teplota: 7,4 °C
 - suma ročních srážek: 620 mm
- nepřetržité měření toků CO₂ a H₂O systémem *IN SITU FLUX* (Švédsko) od roku 2005
- součástí stanice jsou meteorologická měření
 - teploty vzduchu a půdy, vlhkosti, záření (Phar, globální a dlouhovlnné)
 - srážky, výška spodní vody
- stanice je součástí evropské sítě CarboEuroFlux projektu Carbo Europe
- metodou vířivé kovariance jsou dále v rámci USBE (projekt CzechCarbo) sledovány lesní ekosystém, luční horský ekosystém (Beskydy – Bílý kříž) a agroekosystém (Žabčice).

Stanice



Svět

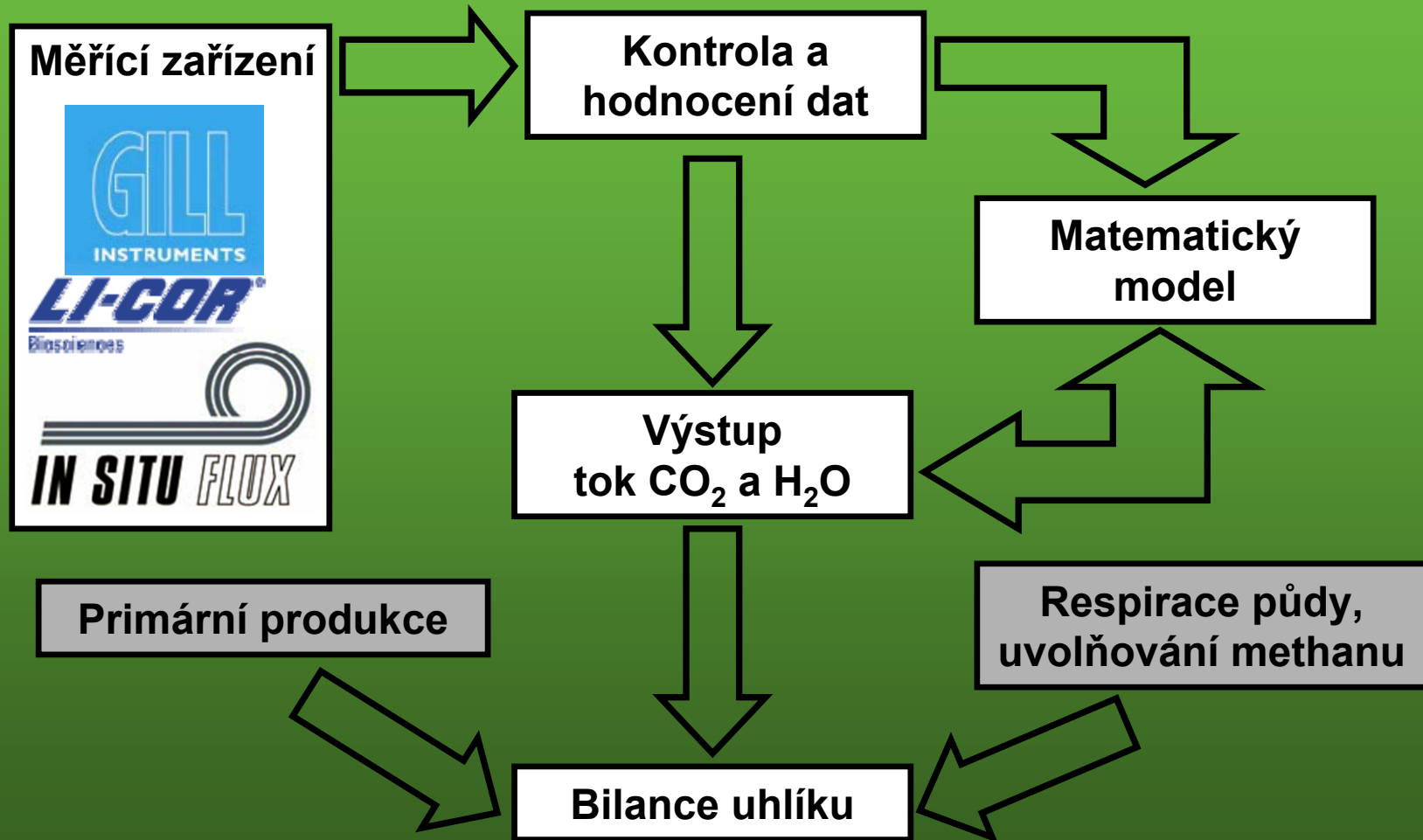
Měření toku CO_2 a H_2O metodou vířivé kovariace



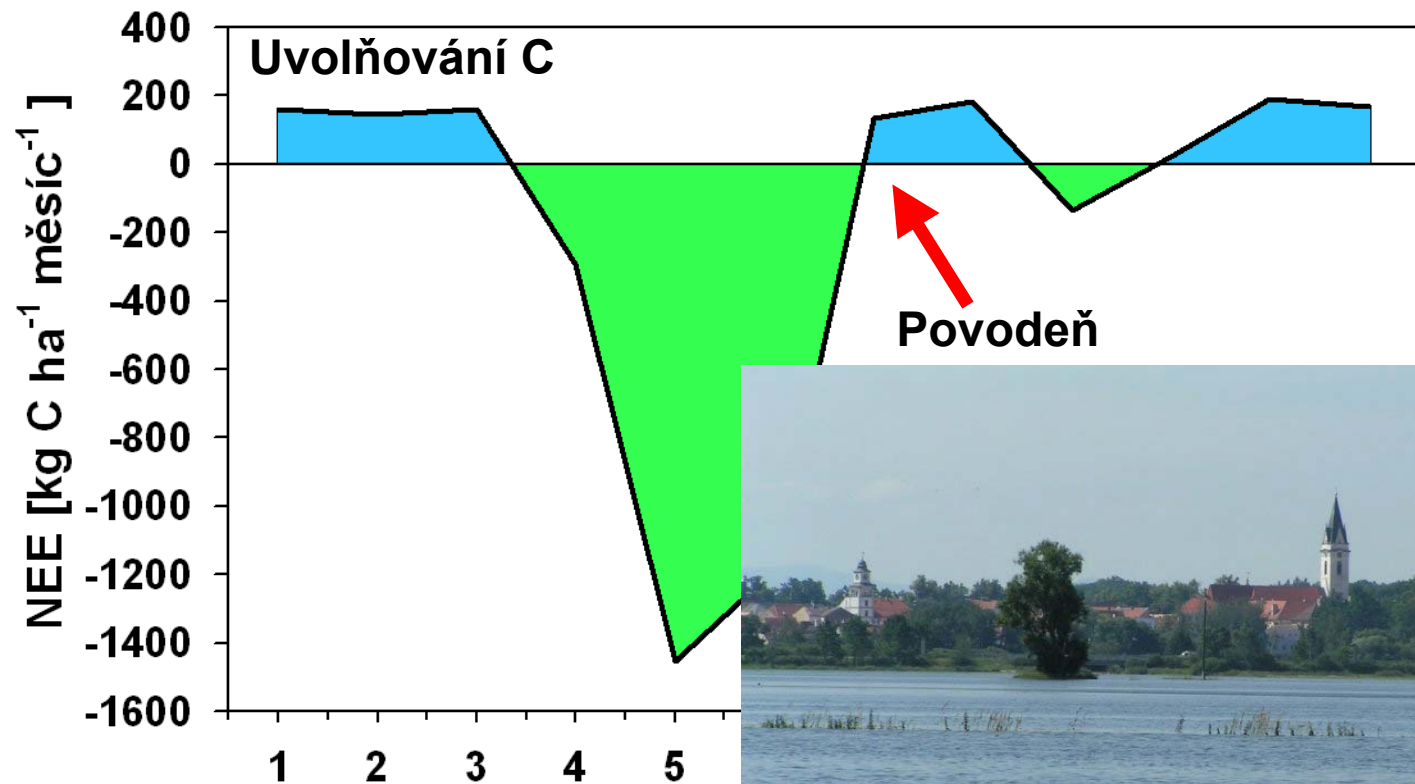
Ultrazvukový
anemometr

Infračervený
analyzátor CO_2 a H_2O

Měření toku CO_2 a H_2O metodou vířivé kovariace



Příklad výstupu měření vířivé kovariance



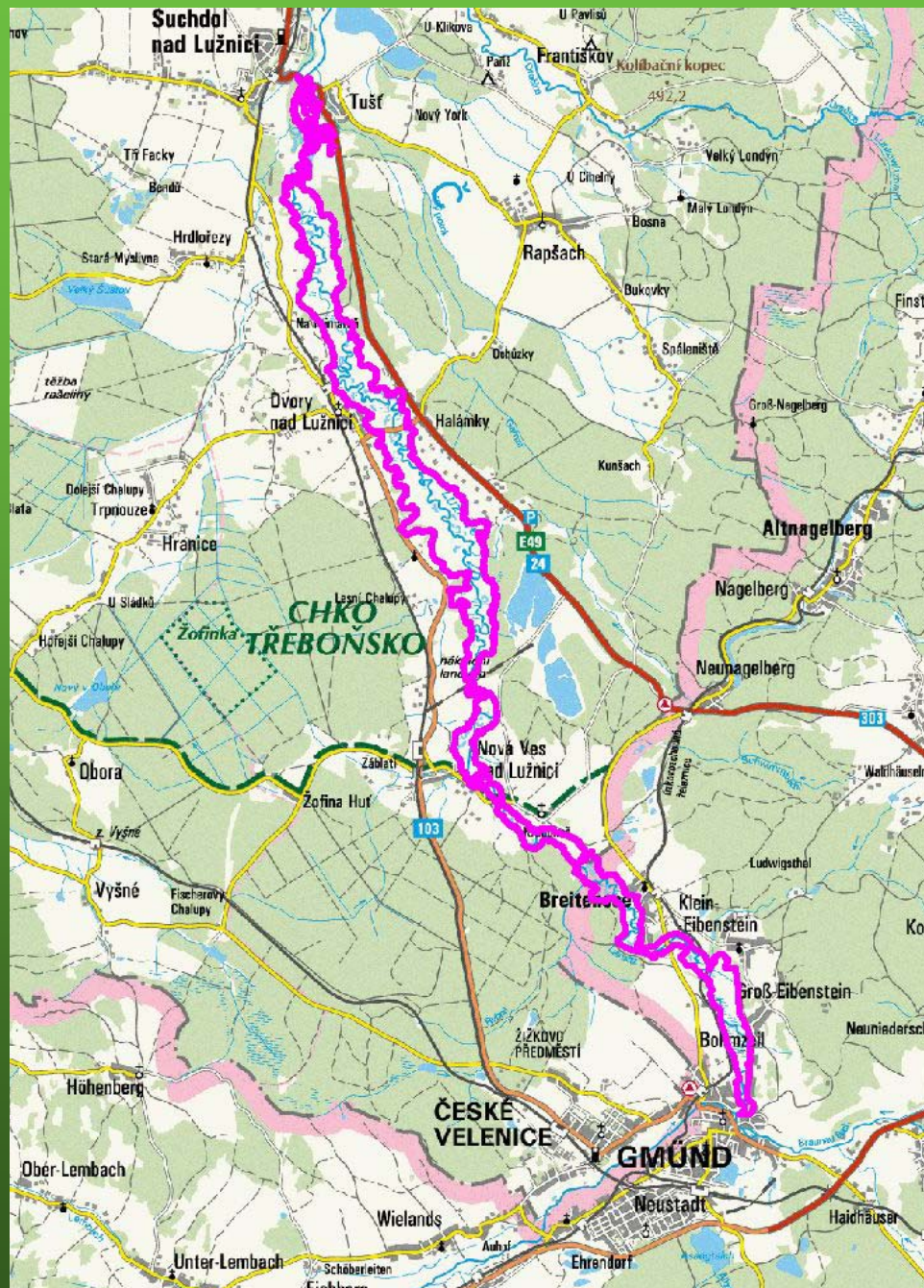
Za rok 2006 NEE = -1913,1 kg



Ekosystémové služby říční nivy

Protipovodňová ochrana

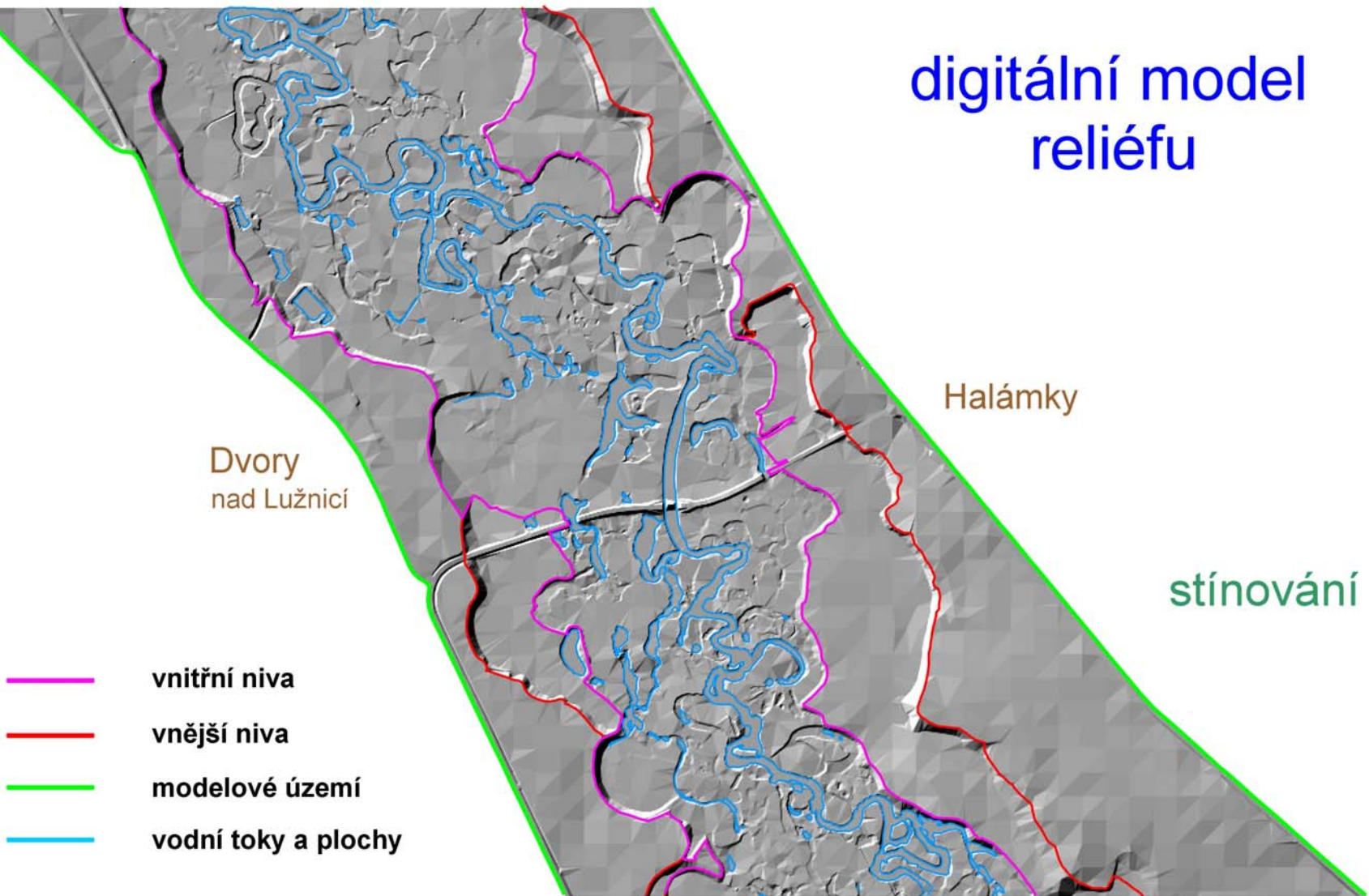




Kvantifikace
retence vody v
přírodním
rozlivu

Délka 11 Km,
Šířka 0,5-1Km
Plocha 477 ha
(pouze česká
část)

digitální model reliéfu



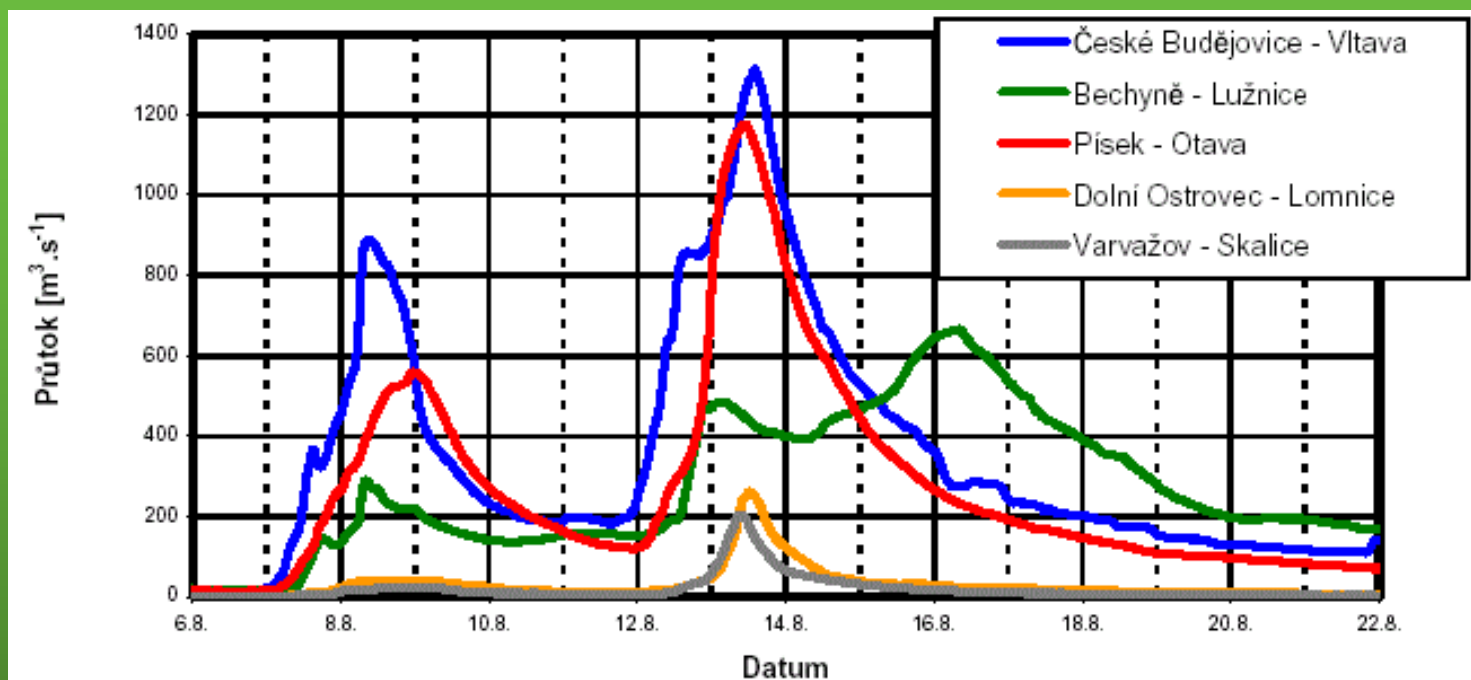


Objem vody při záplavě na jaře 2006): 5 mil.m³

Plná kapacita: 7 mil.m³

Včetně rakouské části: cca 9 mil. m³

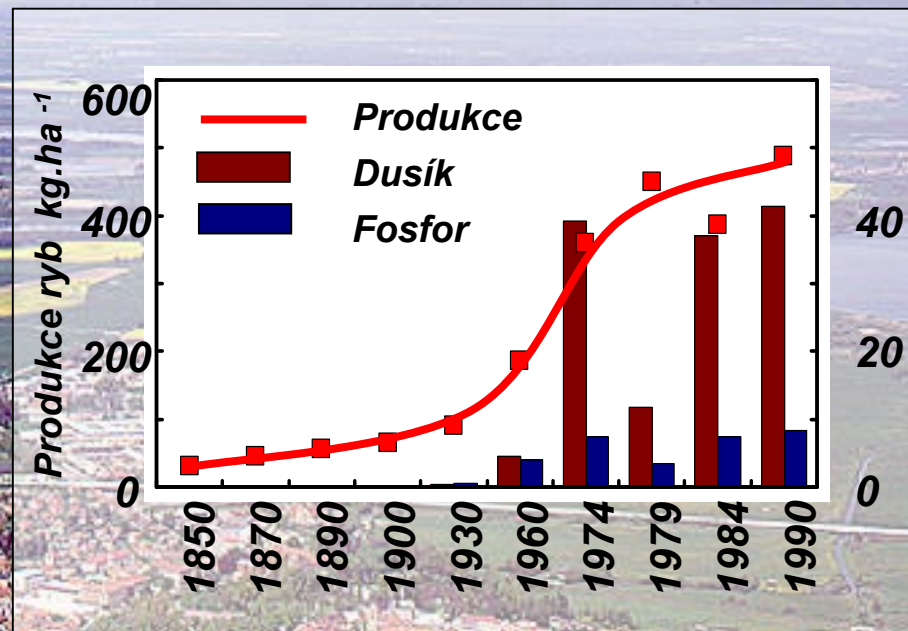
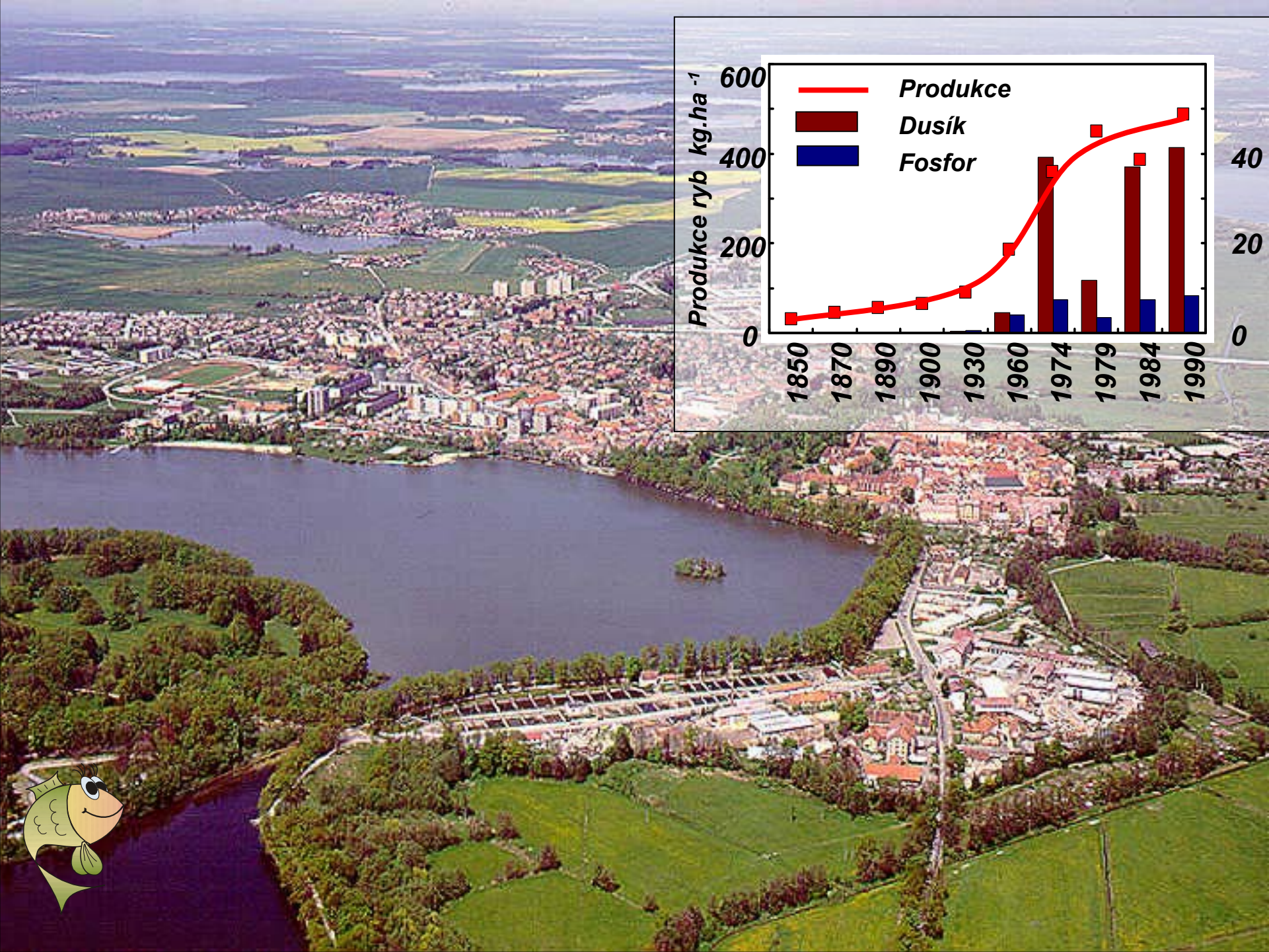
Transformace povodňové vlny 2002 na řece Lužnici



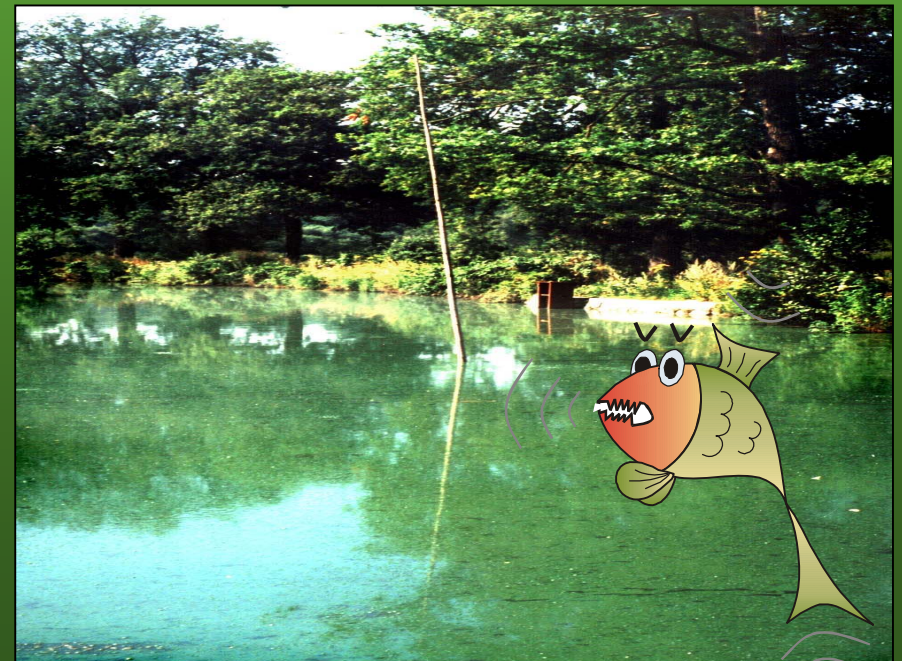
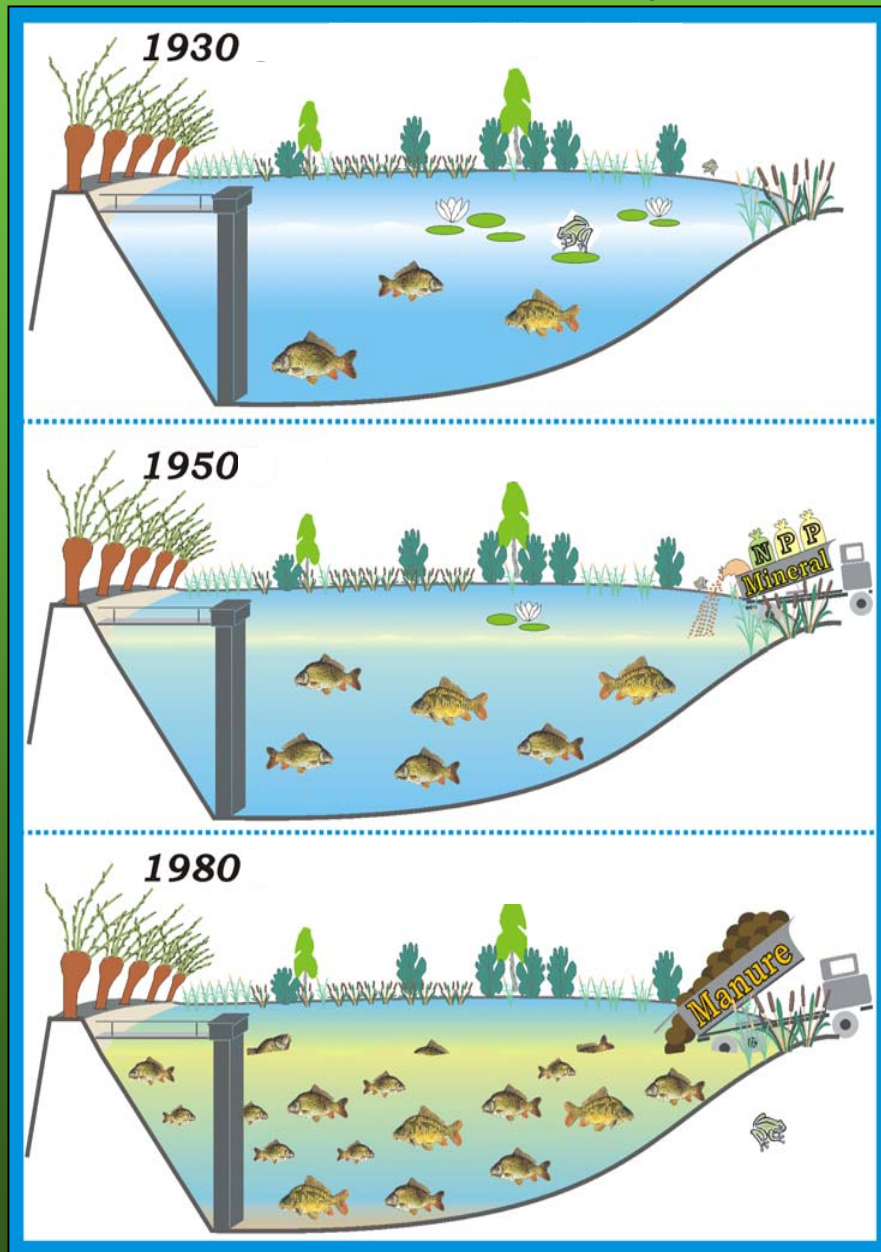
↓ ↓
68 h retardace

ČHMÚ

Přirozené jednoleté rozlivy v nivách jsou jak v zájmu vodního hospodářství, tak i ochrany mokřadů a biodiverzity



**Postupné zvyšování intenzity rybářského hospodaření a důsledky v podobě
vysoké trofie rybníčních vod**



Důsledky hypertrofie:

Zvýšení primární produkce řas jako reakce na vyšší hladinu živin neodpovídá zvýšení produkce ryb



Nízká efektivita produkčních procesů – dekompozice řas a sinic v bakteriální smyčce



Destabilizace základních parametrů vodního prostředí (extrémní kolísání pH a koncentrace rozpuštěného kyslíku).



Ohrožení chovu ryb

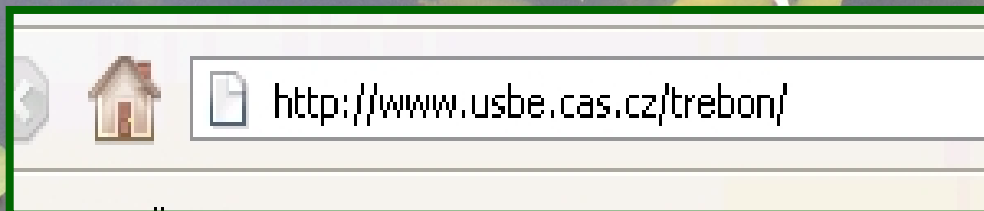


Zhoršení kvality vody v rybnících i povodí



Destrukce ekologických hodnot ekosystému (biodiverzita, litorální mokřady)

Zdravé fungování rybničního ekosystému je v zájmu jak chovatelů ryb, tak i ochrany přírody



Vybrané publikace

- Edwards K.R., **Kvěť J.**, Adams M.S.(2007): Competitive abilities of native European and non-native North American populations of *Lythrum salicaria* L.- *Ekológia* (Bratislava) 26:1-13.
- Potužák J, Hůda J., **Pechar L.** (2007): Changes in fish production effectivity in eutrophic fishponds - impact of zooplankton structure.- *Aquaculture Internat.* 15: 201-210.
- **Pithart D.**, Pichlová R., Bílý M., Hrbáček J., Novotná P., **Pechar L.**, (2007): Spatial and temporal diversity of small shallow waters in river Lužnice floodplain. *Hydrobiologia* 584 (1): 265-275.
- Steinbachová-Vojtíšková L., Tylová E., Soukup A., Novická H., Votrubová H., Lipavská H., **Čížková H.** (2006): Influence of nutrient supply on growth, carbohydrate, and nitrogen metabolic relations in *Typha angustifolia*.- *Environmental and Experimental Botany* 57: 246-257.
- **Dušek J., Kvěť J.** (2006) Seasonal dynamics of dry weight, growth rate and root / shoot ratio in different aged seedlings of *Salix caprea*.- *Biologia* (Bratislava) - section Botany. 61: 441-447.
- Hellebrandová K., Bodlák L., Štichová J., **Pechar L.** (2006): Land use and water quality in the upper Stropnice river catchment. - *Ekológia* (Bratislava) 25: 27 - 40.
- Bastlová D., **Čížková H.**, Bastl M., **Kvěť J.** (2004) Growth of *Lythrum salicaria* and *Phragmites australis* plants originating from a wide geographical area: response to nutrient and water supply.- *Global Ecology and Biogeography* 13: 259-271.
- **Dušek J.** (2003): Effect of rooting media on the proportion of rhizome cortex and central cylinder of *Phalaris arundinacea*.- *Biologia* (Bratislava) 58:77-81.
- Ságová-Marečková M., **Kvěť J.** (2003): Impact of oxygen released by the roots of aquatic macrophytes on composition and distribution of benthic macroinvertebrates in a mesocosm experiment. - *Arch. Hydrobiol.*, Stuttgart, 155: 567-581
- Bastlová D., **Kvěť J.** (2002): Differences in dry weight partitioning and flowering phenology between native and non-native plants of purple loosestrife (*Lythrum salicaria* L.). - *Flora* 197: 332-340.
- **Kvěť J.**, Jeník J., Soukupová L. (eds) (2002): Freshwater Wetlands and their Sustainable Future. A Case Study of the Třeboň Basin Biosphere Reserve, Czech Republic.- UNESCO Paris and Parthenon Publ. Boca Raton, 495 pp
- **Pechar L.**, Balounová Z., Rajchard J. (2002): Impact of eutrophication on Rod fishpond nature reserve. - In: Kvěť J., Jeník J., Soukupová L. (eds.): Freshwater Wetlands and Their Sustainable Future: A Case Study of the Třeboň Basin Biosphere Reserve, Czech Republic, pp. 169-186. – and 10 other chapters by **Bauer V., Kvěť J., Pechar L., Pokorný J.**
- Kylbergerová M, **Pithart D.**, Rulík M. (2002): Algological survey of small floodplain backwaters. *Algological Studies* 104: 169-187.
- Jankovská V., **Pokorný J.** (2002): Palaecology of a medieval fishpond systém (Vajgar, Czech Republic). - *Folia Geobotanica*, Praha, 37: 253-273.
- **Pokorný J.**, Hauser V. (2002): The restoration of fish ponds in agricultural landscapes. - *Ecological Engineering*, 18: 555-574