



České Budějovice, 6. 5. 2026

## České přehrady se oteplují – za 30 let téměř o dva stupně

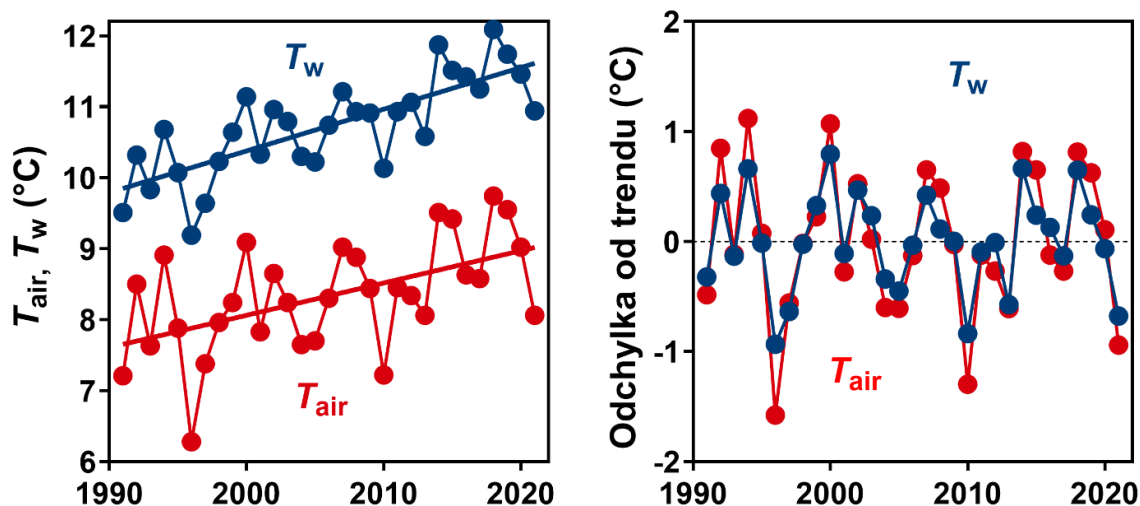
*Nová studie českých vědců mapuje vývoj teploty vody ve 31 českých nádržích za poslední tři dekády*

**Povrchová voda v českých nádržích se za posledních 30 let výrazně oteplila – ohřívá se tempem v průměru o více než půl stupně Celsia za dekádu. Nejrychlejší změny jsou přitom patrné v dubnu, kdy se teplota vody každých deset let zvyšuje dokonce o 1 stupeň. Unikátní studie hydrobiologů z Biologického centra Akademie věd ČR, kteří spolupracovali s podniky Povodí Labe, Moravy a Vltavy, potvrzuje silnou vazbu mezi teplotou vody a oteplováním klimatu a upozorňuje na možné dopady na kvalitu vody, výskyt sinic i hospodaření v nádržích.**

Rozsáhlý výzkum o dlouhodobém vývoji povrchové teploty vody, zveřejněný v prestižním časopise *Environmental Science & Ecotechnology*, vychází z denního sledování 31 nádrží po celé České republice v letech 1991–2021 a představuje dosud nejucelenější pohled na vývoj teploty vody v Česku. Výsledky ukázaly, že ve většině nádrží dochází ke statisticky významnému oteplování povrchové vody, v průměru o **0,59 °C za dekádu**. Letní teploty vody vzrostly mezi roky 1991 a 2021 o více než dva stupně Celsia.

Mezi jednotlivými nádržemi ale existují výrazné rozdíly. Například teplota vody v Brněnské přehradě se v důsledku protisinicových opatření (nucené míchání vodního sloupce) téměř nezměnila, zatímco v nádrži Les Království na řece Labi teplota roste rychlostí **1,25 °C za dekádu**. Pravděpodobnou příčinou je postupné zanášení nádrže, a tedy snižování objemu vody. V mělkých partiích se pak voda snáze prohřívá.

Vyšší teploty vody byly zaznamenány zejména v níže položených nádržích. Teplota vody byla úzce provázána s teplotou vzduchu, obě veličiny se měnily téměř paralelně, což dokládá silný vliv klimatických změn.



**Popis grafu:** Dlouhodobé trendy vývoje průměrné teploty vzduchu (červeně  $T_{air}$ ) a teploty vody (modře  $T_w$ ) v období 1991–2021. Z obou grafů je dobře patrné, že průměrná roční teplota vody se měnila v závislosti na teplotě vzduchu.



## Nejrychlejší oteplování probíhá v dubnu

Jedním z nejvýznamnějších zjištění je výrazná **sezónní asymetrie** rychlosti oteplování. Nejrychleji se voda otepluje v dubnu - v průměru o **+1 °C za dekádu**. V květnu se naopak žádný významný trend neprojevil. „To může mít zásadní dopad například na rozvoj fytoplanktonu a potravní vztahy ve vodních ekosystémech,“ říká vedoucí autor studie Petr Znachor. Tento jarní paradox může souviset s rozdílným průběhem počasí v obou měsících, například s dlouhodobým nárůstem oblačnosti v květnu, zaznamenaným na některých meteorologických stanicích.

## Roste i denní kolísání teploty vody

Studie rovněž zavedla nový způsob pro výpočet tzv. denní teplotní variability, tedy rozdílu teploty vody mezi jednotlivými dny. Tato hodnota v průměru narůstá asi o 10 % za dekádu. Vyšší denní kolísání vykazují mělké a průtočné nádrže, zatímco u hlubokých nádrží tlumí výkyvy velký objem vody. Rostoucí kolísání teploty může mít významné ekologické dopady, protože ovlivňuje jak metabolismus, růst a chování vodních organismů, tak i procesy, jako je míchání vodního sloupce, koloběh živin nebo vznik sinicových květů.

Studie je unikátní v tom, že shrnuje data z rozsáhlého souboru 31 nádrží, které se liší velikostí, nadmořskou výškou i účelem využití. Celkově výsledky ukazují, že povrchová voda v českých nádržích reaguje na klimatické změny. „Změna teplotního režimu nádrží může vést ke zhoršování kyslíkových podmínek u dna, uvolňování fosforu z usazenin a k častějšímu a intenzivnějšímu výskytu vodních květů sinic. To může mít závažné dopady na kvalitu vody, biodiverzitu i hospodaření s vodními nádržemi,“ dodává Petr Znachor.

## Další výzkum se zaměří na praktické dopady

Autoři plánují navazující studii, která se zaměří na to, jak se mění načasování sezónních procesů a jaké to může mít dopady na fungování nádrží. Nejde tedy jen o to, že se voda otepluje, což podporuje vznik vodních květů sinic, ale také o to, kdy během roku se to děje a jak dlouho tyto podmínky trvají. Ve spojení s hodnocením četnosti a intenzity teplotních extrémů mohou tato zjištění přinést praktické využití při řízení vodních nádrží, například při predikci výskytu škodlivých sinicových květů nebo při optimalizaci odběrů vody pro vodárenské účely. „Dlouhodobé monitorování je klíčové pro porozumění dopadům klimatických změn. Bez spolupráce s jednotlivými podniky povodí, které provádějí dlouhodobá a pravidelná měření, bychom tyto změny nemohli analyzovat,“ říká Petr Znachor.

## Kontakt:

**Doc. RNDr. Petr Znachor, Ph.D.**, Biologické centrum AV ČR, Hydrobiologický ústav, tel. +420 604 314 751, e-mail: [znachy@hbu.cas.cz](mailto:znachy@hbu.cas.cz)

**Mgr. Daniela Procházková**, PR manažerka, Biologické centrum AV ČR, tel. 387 775 064, 778 468 552, e-mail: [daniela.prochazkova@bc.cas.cz](mailto:daniela.prochazkova@bc.cas.cz)

**Publikace:** Znachor P., Kosour D., Rederer L., Koza V., Kolář V. & Nedoma J. (2025): Tracking reservoir warming in a changing climate: A 31-year study from Czechia. *Environmental Science and Ecotechnology*, 28, 100631. <https://doi.org/10.1016/j.ese.2025.100631>



**Popis obrázku:** *Hrázová část římovské nádrže, která byla jednou ze zkoumaných přehrad.*



**Popis obrázku:** *Vodní květ u Dolní Vltavice ve střední části lipenské nádrže, která byla jednou ze zkoumaných přehrad (1.11. 2025).*