

FOND MALÝCH PROJEKTŮ

Rakousko – Česká republika

Jakou barvu má voda? Holistický přístup ve vodním hospodářství
David Veselý

Let's make it visible - Digital Water Management Dyje

KPF-02-025

4. 10. 2018 Hnanice

Jakou barvu má voda?

Holistický přístup ve vodním hospodářství

Ing. David Veselý

DWMD, 4.10.2018 Hnánice



<https://www.google.cz/search/blue+water>



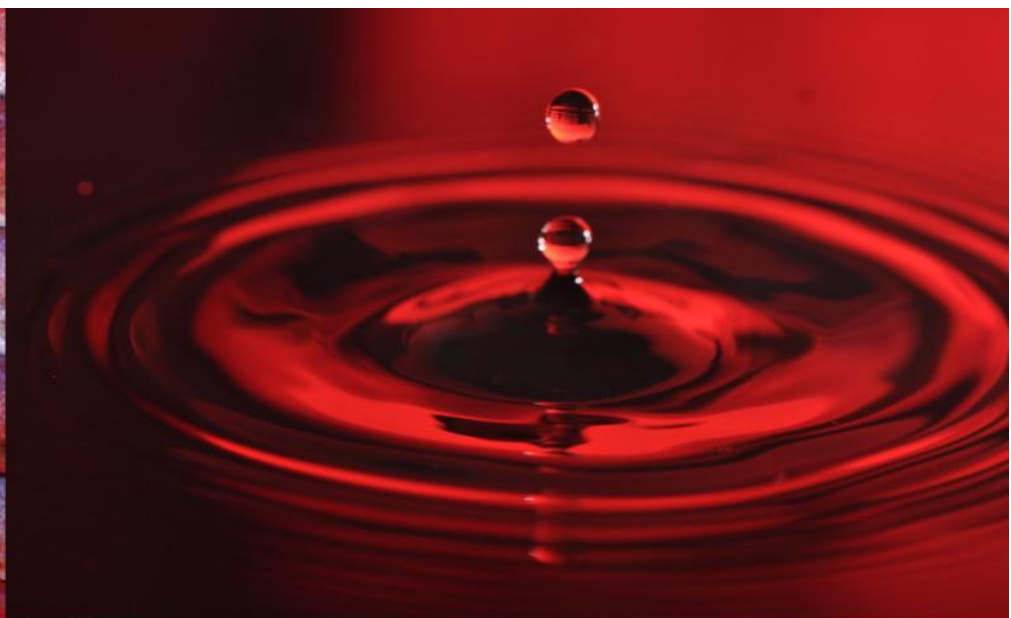
<https://www.google.cz/search/green+water>



<https://www.google.cz/search/brown+water>



<https://www.google.cz/search/yelow+water>



<https://www.google.cz/search/red+water>

- *Když se smaragdová voda zbarvila do krvava.*
- *Voda ve Vltavě se v pondělí odpoledne zbarvila do ruda.*
- *Voda se zbarvila jeho krví.*
- *Australská pláž byla uzavřena, voda se zbarvila do krvava*
- *Sibiřská řeka má barvu krve.*
- *Červeně zbarvená voda začala vytékat v Sokolově do řeky Ohře.*

- *Modrá voda už z potoka zmizela. Možná ji zbarvila tiskařská modř.*
- *Voda v dolní kašně se zbarvila do černa. Inkoust do tiskárny zlikvidovali hasiči.*



Barva vody v mediálních zprávách

MODRÁ voda



- řeky a potoky
- rybníky a nádrže
- studny a vrty
- voda podzemní
- voda v potrubí
- voda na povrchu

- můžeme měřit
- můžeme manipulovat
- rychlosti, průtoky
- hladiny, vydatnost
- kvality

Holistický pohled na barvu vody MODRÁ

ZELENÁ voda



- *voda v rostlinách*
- *vázána v půdě*
- *zachycená v krajině*
- *zemědělství*
- *hosподаření v lesích*
- *volná krajina*
- *rovnovážný stav*

- *„neviditelná“ voda*
- *základ života rostlin*
- *„první linie“ sucha*
- *obtížně měřitelná*
- *samoregulační*

Holistický pohled na barvu vody ZELENÁ

ŠEDÁ voda



- „použitá“ voda
- odpadní vody
- městské dešťové vody
- změna kvality i kvantity
- rychle se zbavit ?

- snížení retence
- eutrofizace toků
- „kvetení“ nádrží
- veškerý letní průtok

Holistický pohled na barvu vody ŠEDÁ

BÍLÁ voda



- *voda v plynném stavu*
- *voda v atmosféře*
- *mlhy a mraky*
- *rosa*
- *malý vodní cyklus*
- *velký vodní cyklus*
- *2/3 vody v oběhu*
- *roční období*

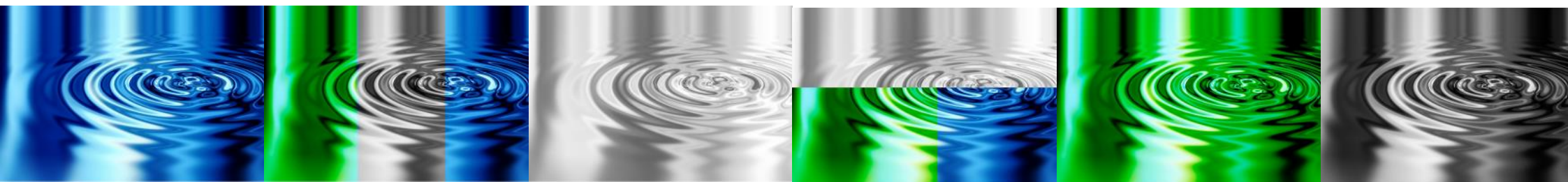
- *energetické toky*
- *regulační prvek*
- *součást bilance*

Holistický pohled na barvu vody BÍLÁ



- *Ekoton je přechodná zóna mezi dvěma a více různými společenstvy nebo systémy*
- *plocha napětí*
- *zvýšená bohatost a rozmanitost*

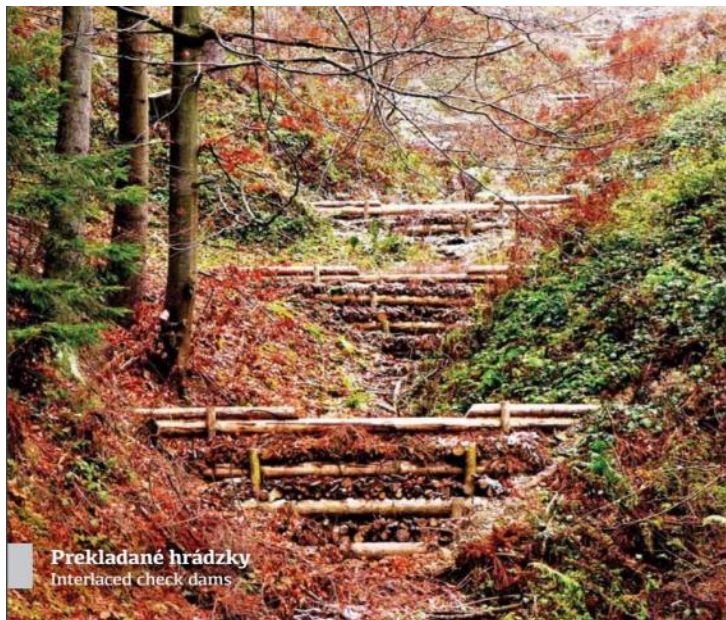
- *Je možné určit hranice?*
- *Přechodová zóna jako fenomén*
- *Délka hranic důležitější než celková plocha*



Jak stanovit a co se děje na rozhraní?



Fraktální struktury



Prekladané hrádzky
Interlaced check dams

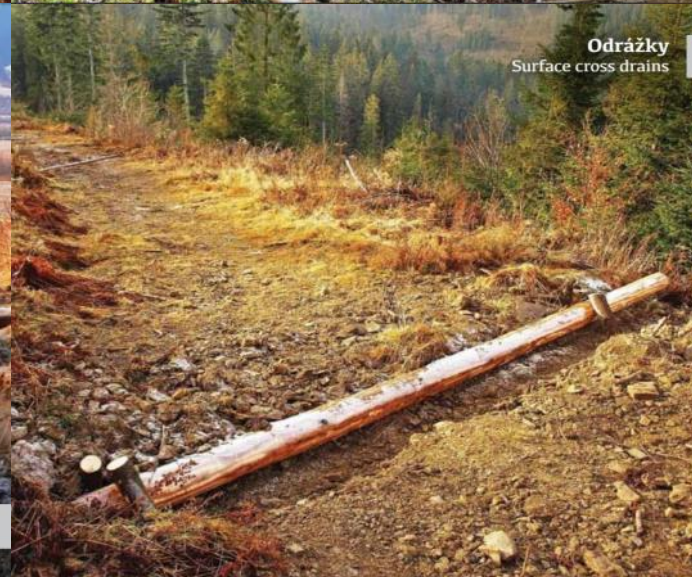


Hrádzky
Check dams



Revitalizácia lesopolnohospodárskych ciest
Revitalization of forest and agricultural roads

Rekultivácia starých lesných liniek
Revegetation of old forest tracks



Odrážky
Surface cross drains

- *drobné štruktúry*
- *prodloužení toku*
- *napojení údolní nivy*
- *členitost břehu*
- *přirozené vlnutí*
- *zdržení vody*

- *revitalizace*
- *iniciace*
- *využití přirozených procesů*

Prolínání modré a zelené vody

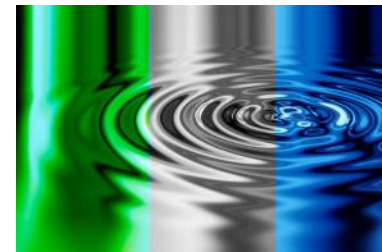


- *drobné struktury*
- *prodloužení toku*
- *napojení údolní nivy*
- *členitost břehu*
- *zdržení vody*

- *revitalizace*
- *iniciace*
- *využití přirozených procesů*



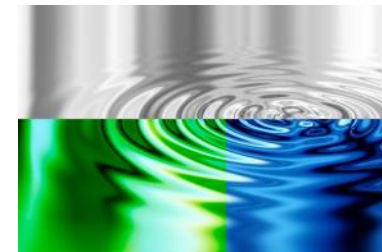
Prolínání modré a zelené vody



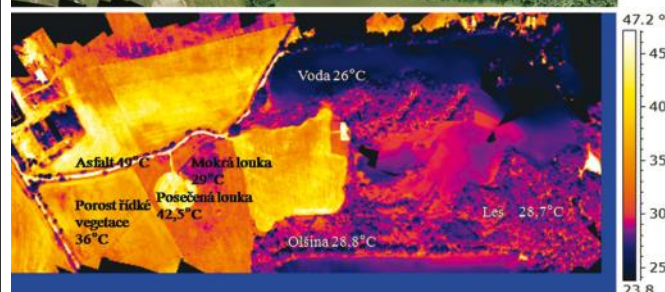
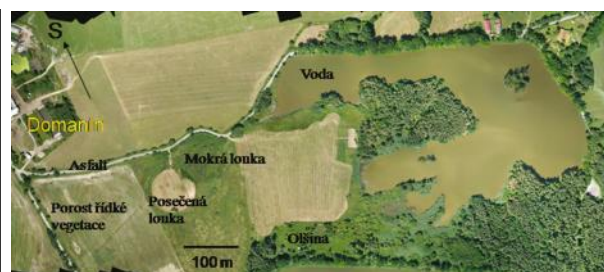
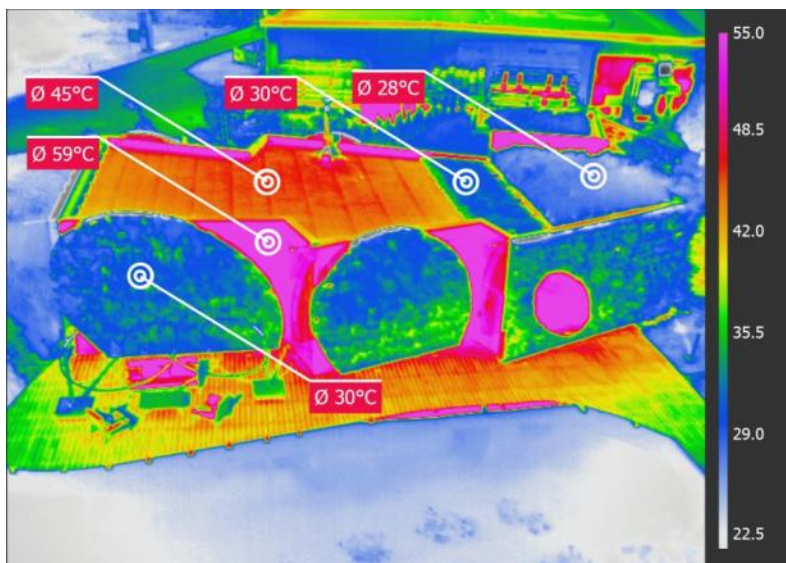
- *Likvidace nebo využití?*
- *Bývala a budoucí modrá*
- *zamezit ztrátám*
- *úspory*
- *100 ku 5*
- *z šedé na zelenou*
- *nové zdroje*
- *dešťové vody ze staveb*
- *obce i správci toku*

- *zachycení*
- *retence*
- *zdroj*

Šeda voda to hraje na obě strany



- *Evaporace*
- *Evapotranspirace*
- *Intercepce*
- *Samoregulace*



- *Teplotní gradient*
- *Utržení „malého“ cyklu*
- *Kdy výpar nevadí?*

Můžeme pěstovat mraky a zasít déšť.



Při našem rozhodování mějme na paměti vždy všechny čtyři barvy vody. Pokud budeme problémy řešit jen z pohledu jedné barvy, a je jedno, zda to bude zelená, modrá nebo třeba šedá, vždy dojdeme k špatnému výsledku. Teorie čtyř barev vody vlastně nařiká niv nového, ale je to nástroj, který nám pomůže lepe pochopit mnohostrannou povahu vody a pomůže nám čelit výzvam, které před nás může v budoucnu postavit klimatická změna



Čtyři barvy duhy

Děkujeme za pozornost

Ing. David Veselý
projektový manažer

T +420 541 637 278
+420 724 230 596

vesely@pmo.cz

Povodí Moravy, s.p., ředitelství podniku
Dřevařská 11, 602 00 Brno