

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

Was für eine Farbe hat Wasser?

Holistischer Ansatz in der Wasserwirtschaft

Ing. David Veselý

DWMD, 4.10.2018 Hnanice



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



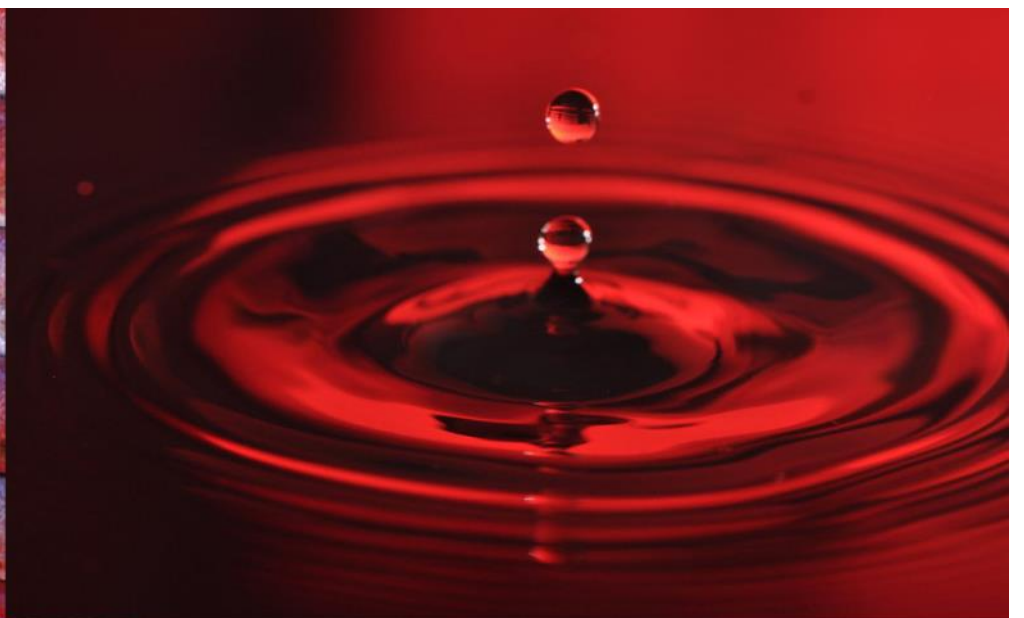
<https://www.google.cz/search/green+water>



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



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



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



- *Als smaragdgrünes Wasser blutrote Farbe bekam.*
- *Das Wasser in Moldau färbte sich am Montag nachmittags rot.*
- *Das Wasser färbte sich rot von seinem Blut.*
- *Australischer Strand wurde geschlossen, das Wasser färbte sich blutrot.*
- *Sibirischer Fluss ist blutrot.*
- *Rot gefärbtes Wasser begann in Sokolov in den Fluss Eger einzufließen.*

- *Das blaue Wasser ist vom Bach bereits verschwunden. Vielleicht wurde es durch Bläue aus Druckerei gefärbt.*
- *Das Wasser im unteren Brunnen färbte sich schwarz. Die Tinte in den Drucker wurde von der Feuerwehr entsorgt.*

Wasserfarbe in Presseberichten

BLAUES Wasser



- Flüsse und Bäche
- Teiche und Stauseen
- Brunnen und Bohrungen
- Unterirdisches Wasser
- Rohrleitungswasser
- Oberflächenwasser

- messbar
- abgrenzbar
- Geschwindigkeiten, Durchflüsse
- Wasserspiegel, Quellstärke
- Qualitätsparameter

Holistische Sichtweise auf die Wasserfarbe BLAU

GRÜNES Wasser



- *Wasser in Pflanzen*
- *im Boden gebunden*
- *in der Landschaft aufgenommen*
- *Landwirtschaft*
- *Forstwirtschaft*
- *freies Land*
- *Ausgeglichener Zustand*

- *„unsichtbares“ Wasser*
- *Basis für Pflanzenleben*
- *„erste Linie“ Trockenheit*
- *schwierig messbar*
- *selbstregulierend*

Holistische Sichtweise auf die Wasserfarbe GRÜN

GRAUES Wasser



- *„genutztes“ Wasser*
- *Abwasser*
- *Regenwasser in Städten*
- *geänderte Qualität sowie Quantität*
- *schnell loswerden?*

- *reduzierte Retention*
- *Eutrophierung der Gewässer*
- *„Blühen“ vom Wasser*
- *sämtliche Sommerdurchflüsse*

Holistische Sichtweise auf die Wasserfarbe GRAU

WEISSES Wasser

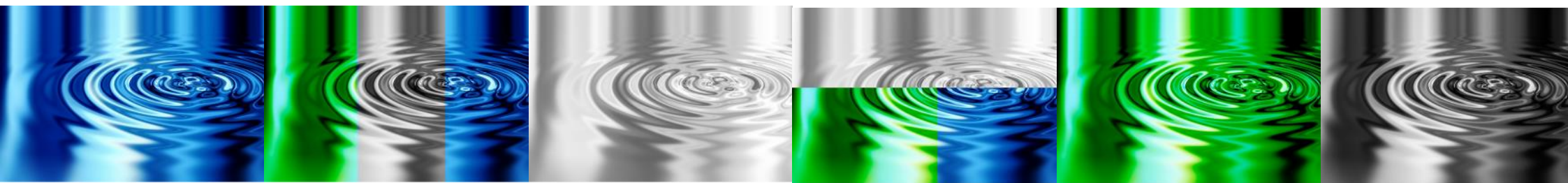


- *Wasser als Gas*
- *atmosphärisches Wasser*
- *Nebel und Wolken*
- *Tau*
- *kleines Wasserzyklus*
- *großes Wasserzyklus*
- *2/3 Wasser im Kreislauf*
- *Jahreszeiten*
- *Gewässer für
Energiebereich*
- *Regulierungselement*
- *Bestandteil der Bilanz*

Holistische Sichtweise auf die Wasserfarbe WEISS



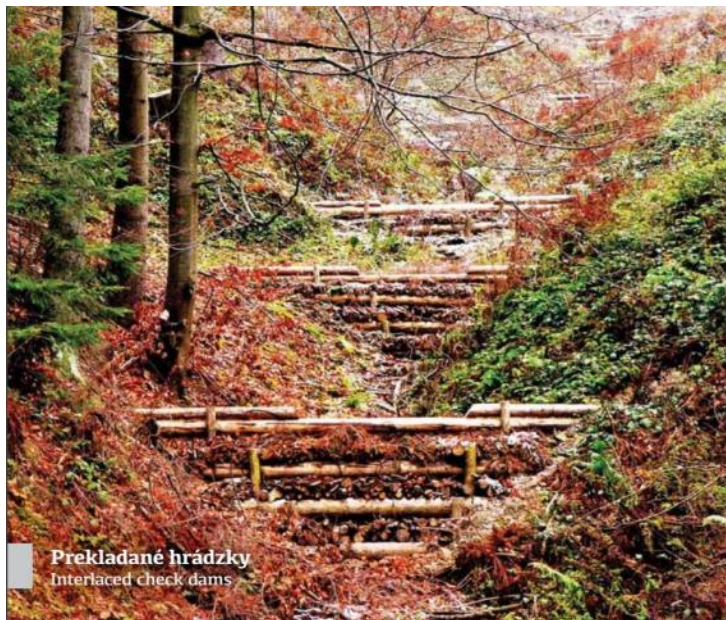
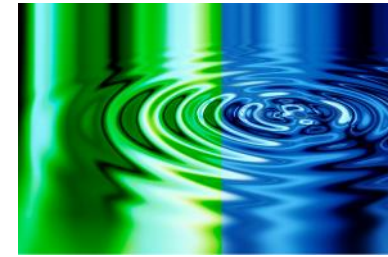
- **Ekoton *RANDBIOTOP*** ist ein Übergangsgebiet zwischen zwei und mehr unterschiedlichen Gemeinschaften bzw. Systemen
- *Spannungsfläche*
- *Erhöhte Reichhaltigkeit und Vielfalt*
- *Kann man Grenzen festlegen?*
- *Übergangsbereich als ein Phänomen*
- *Länge der Grenzen ist wichtiger als die Gesamtfläche*



Wie kann man es bestimmen und was passiert an der Schnittstelle?



Fraktale Strukturen



Prekladané hrádzky
Interlaced check dams

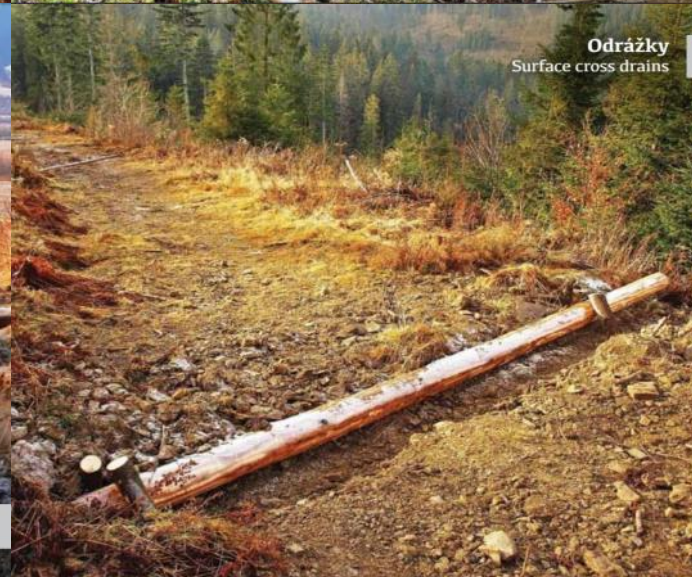


Hrádzky
Check dams



Revitalizácia lesopolnohospodárskych ciest
Revitalization of forest and agricultural roads

Rekultivácia starých lesných liniek
Revegetation of old forest tracks

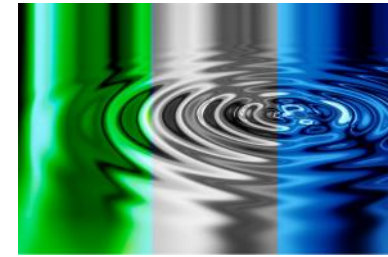


Odrážky
Surface cross drains

- *geringe Strukturen*
- *Verlängerung des Flussbereichs*
- *Anbindung vom Au*
- *gegliederte Ufer*
- *natürliche Wicklung der Flüsse*
- *Bremsen des Wassers*

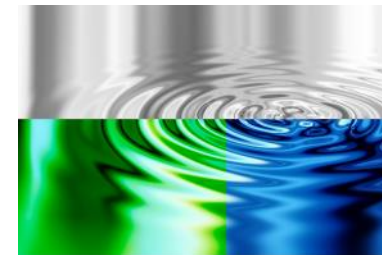
- *Revitalisierung*
- *Initiierung*
- *Nutzung natürlicher Prozesse*

Überschneidung vom blauen und grünen Wasser

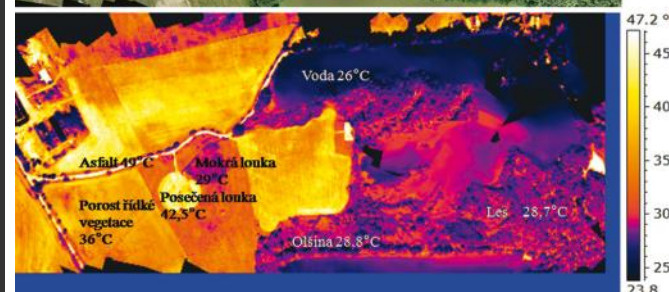
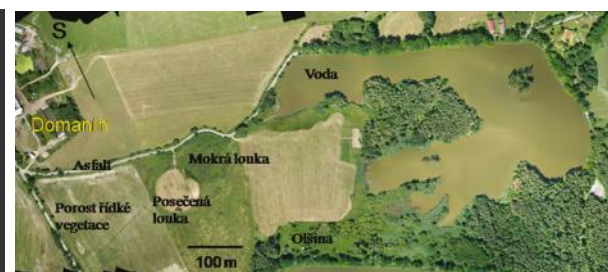
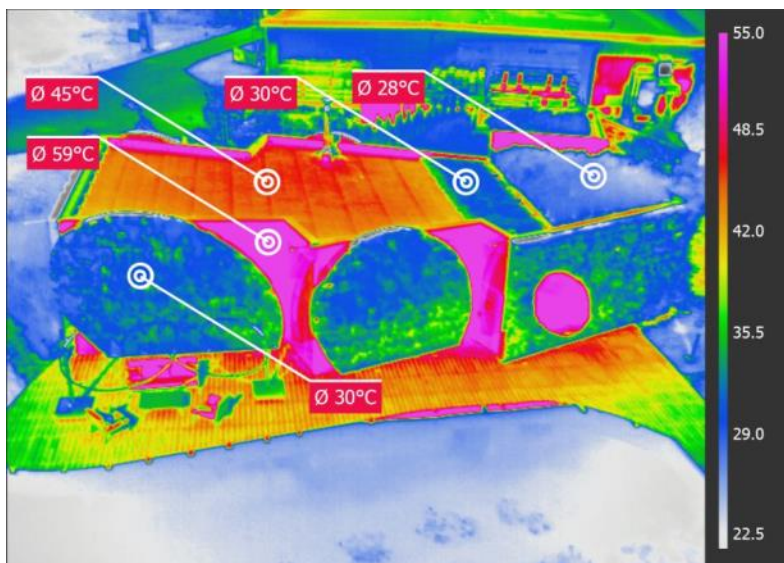


- *Entsorgen oder wiederverwenden?*
 - *früheres und künftiges blau*
 - *Verluste verhindern*
 - *Einsparungen*
 - *100 zu 5*
 - *von grau zu grün*
 - *neue Ressourcen*
 - *Regenwasser von Bauten*
 - *Gemeinden sowie Flussverwalter*
-
- *Aufnahme*
 - *Retention*
 - *Ressourcen*

Graues Wasser spielt beidseitig



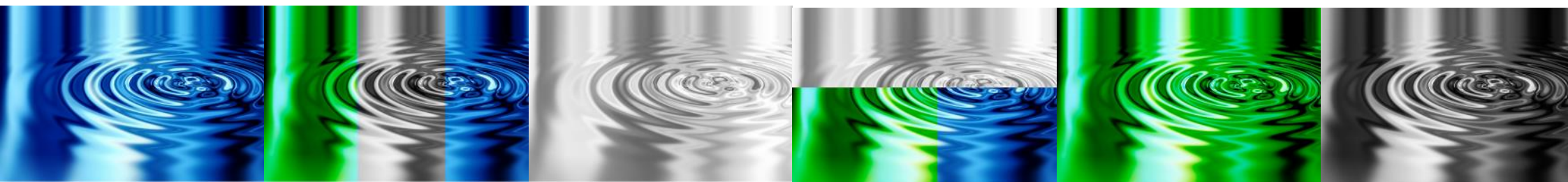
- Verdunstung
- Evapotranspiration
- **Interzeption/
Zurückhalten**
- Selbstregulierung
- Temperaturgradient
- Rolle vom „kleinen“ Zyklus
- Wann stört die Verdunstung nicht?



Wir können Wolken säen und Regen ernten.



Denken wir bei unseren Entscheidungsprozessen immer auf alle vier Farben vom Wasser. Falls wir Fragestellungen lediglich aus einer Sichtweise behandeln, und es spielt keine Rolle, ob es Grün, Blau oder zum Beispiel Grau sein wird, kommen wir immer zu keinem richtigen Ergebnis. Die Theorie der vier Farben des Wassers bringt eigentlich nichts neues, nur ist es ein Instrument, mit welchem wir den vielseitigen Charakter des Wassers besser verstehen können und es hilft uns auch in der Auseinandersetzung mit Herausforderungen, die uns zukünftig der Klimawandel bringen kann.



Vier Farben des Regenbogens

Ich danke Ihnen für die Aufmerksamkeit

Ing. David Veselý
Projektmanager

T +420 541 637 278
+420 724 230 596

vesely@pmo.cz

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