

FOND MALÝCH PROJEKTŮ

Rakousko – Česká republika

Mění se naše Krajina v poušť? Hledání cesty zpět
David Pithart

Let's make it visible - Digital Water Management Dyje

KPF-02-025

4. 10. 2018 Hnanice

Ändert sich unsere Landschaft in eine Wüste?
Suche nach einem Weg zurück.



David Pithart, *Koalice pro řeky a Beleco*





Gegrabener Brunnen – 7 m tief, unter normalen Zuständen 4 m Wasser, wir pumpen aus 6 m

Wir nutzen ihn seit dem Jahr 1996

Zum ersten Mal wurde das Wasser im Sommer 2004 aus

Das zweite Mal war es im Sommer 2014

Seit 2014 geht das Wasser im Brunnen jeden Sommer aus, dieser Zeitraum verlängert sich,

derzeit ist der Brunnen das erste Mal auch noch im Oktober ohne Wasser



These

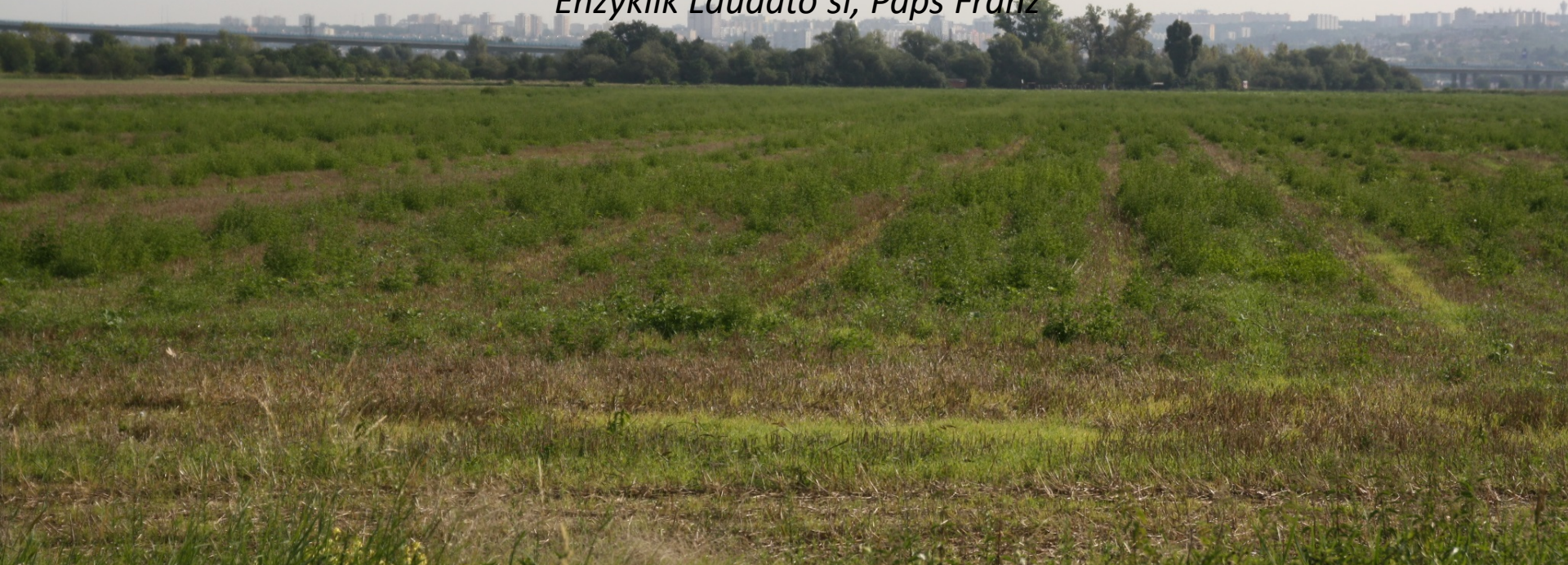
Der Mensch ist von der Landschaft und der Natur verschwunden, er arbeitet da nicht mehr, verbringt kaum Zeit, lebt in einer künstlichen Umgebung und die Natur dient ihm ausschließlich zur Erholung, oder nutzt er sie auf eine langfristig nicht erhaltbare Art und Weise.

Das Wahrnehmen von wichtigsten Zusammenhängen zwischen Geschehen und Prozessen in der Natur sowie deren Beeinflussung durch Menschentaten geht verloren. Es verschwindet das Bewusstsein unserer Abhängigkeit von natürlichen Prozessen. Zum Beispiel vom Wasserkreislauf.



... früher..ging es darum, das zu erreichen, **was die natürliche Realität selbst ermöglicht hat** als ob sie eine Hand gegeben hätte. Gegenüber dem steht gegenwärtig das Interesse **aus Dingen alle was möglich ist zu erobern, mit der Neigung die eigentliche Realität dessen was vor uns steht zu ignorieren bzw. zu vernachlässigen.** Deshalb hörten Mensch und Sachen auf sich Hände wie Freunde zu reichen und wurden zu Gegnern.

Enzyklik Laudato si, Paps Franz





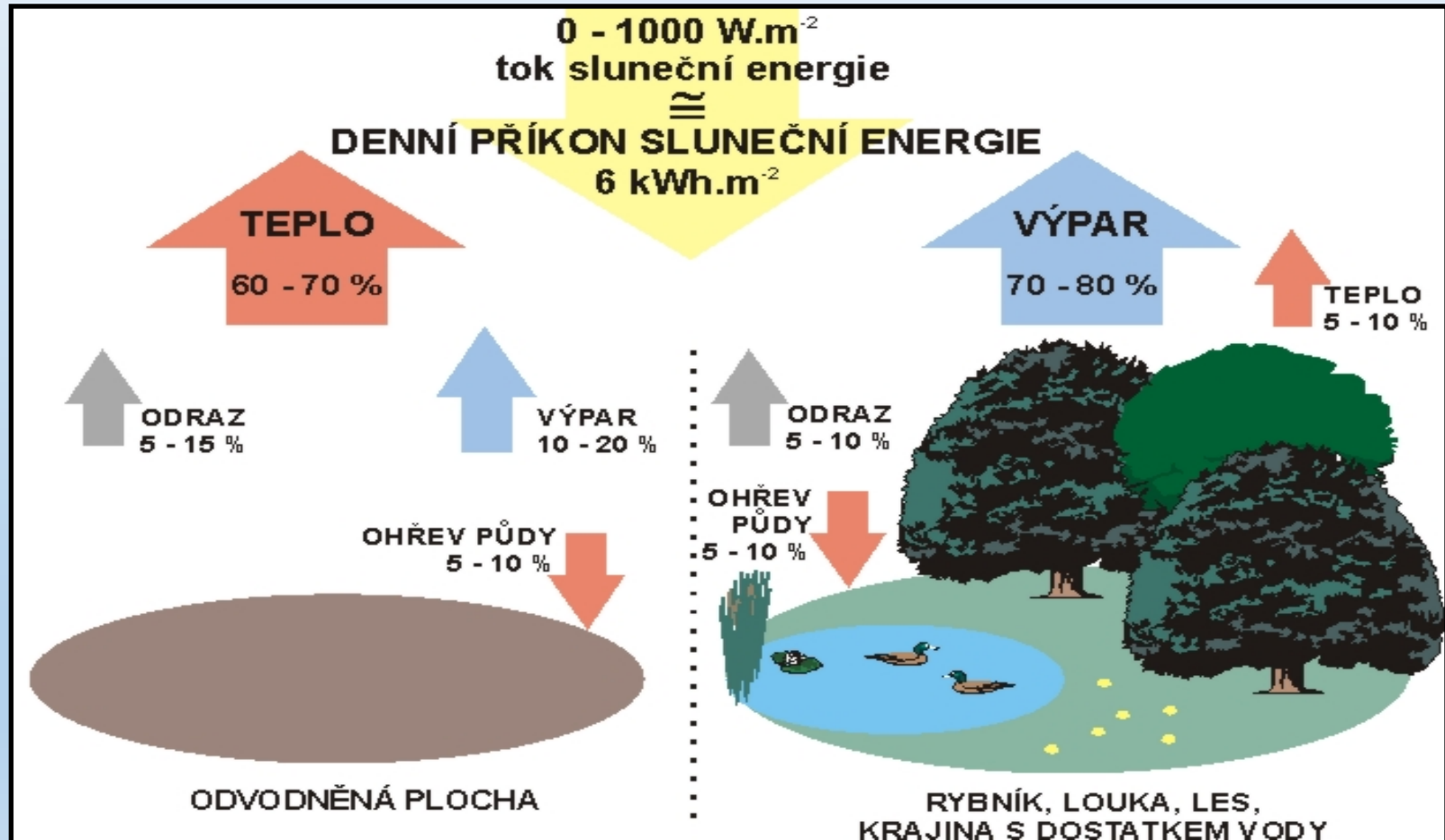
These: Andauerndes Vertrauen in rein technische Lösungen

- Aussagen in der Presse
 - Entsalztes voda wird in Rohrleitung vom Meer bis nach Tschechien gefördert
 - Der aktuelle Klimawandel liegt komplett in Händen ausländischer Nachrichtendienste – beginnend mit CIA bis zu Moskau
- Druck auf Errichtung von Stauseen, weitere Gewässerregulierung
- Maßnahmen, die mit Naturprozessen zusammenwirken, wie z.B. die Linien-Revitalisierungen, werden nur schwierig durchgesetzt.

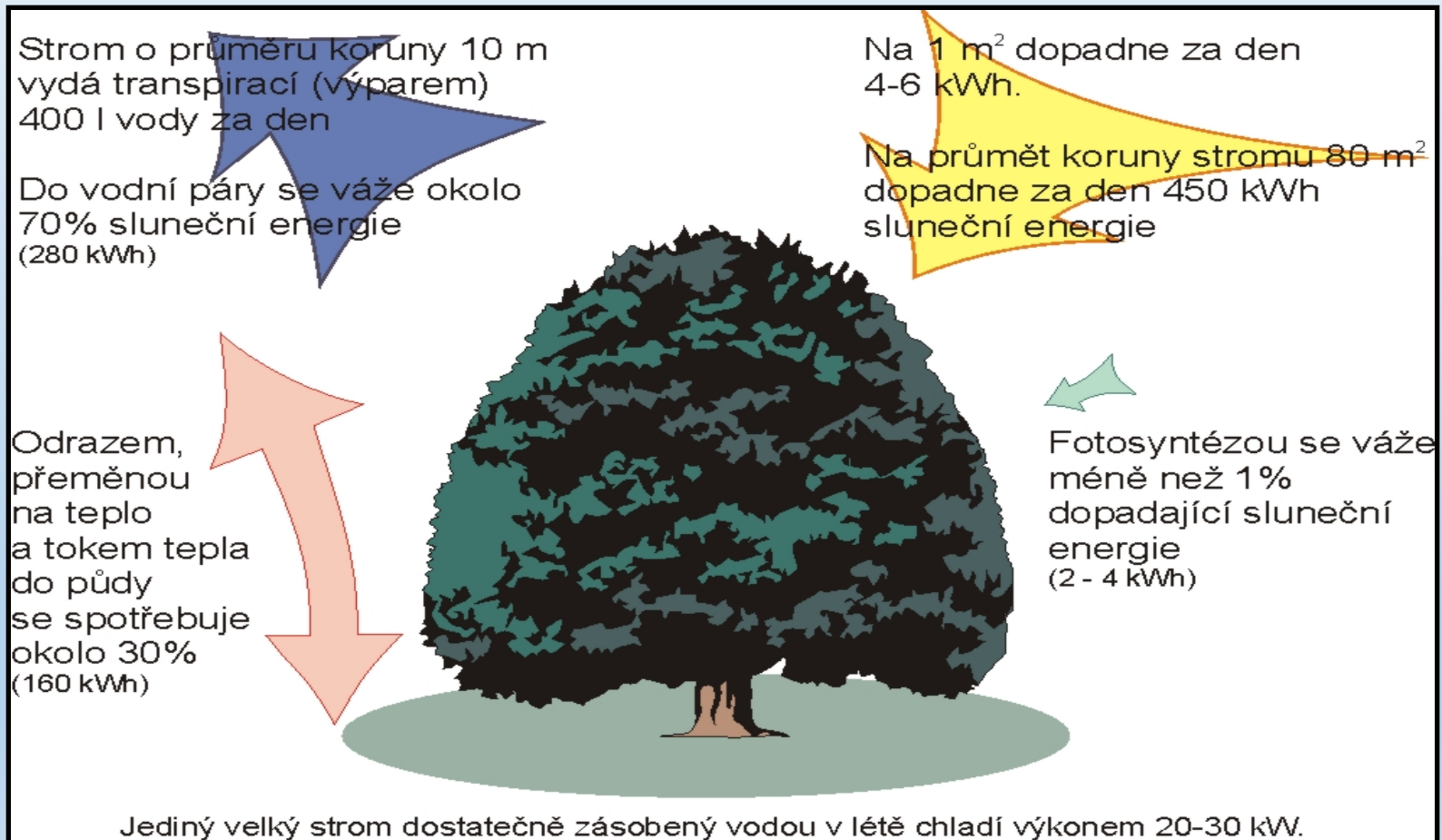
Wie ist unsere Wahrnehmung vom Wasser, welches wir aufhalten möchten?

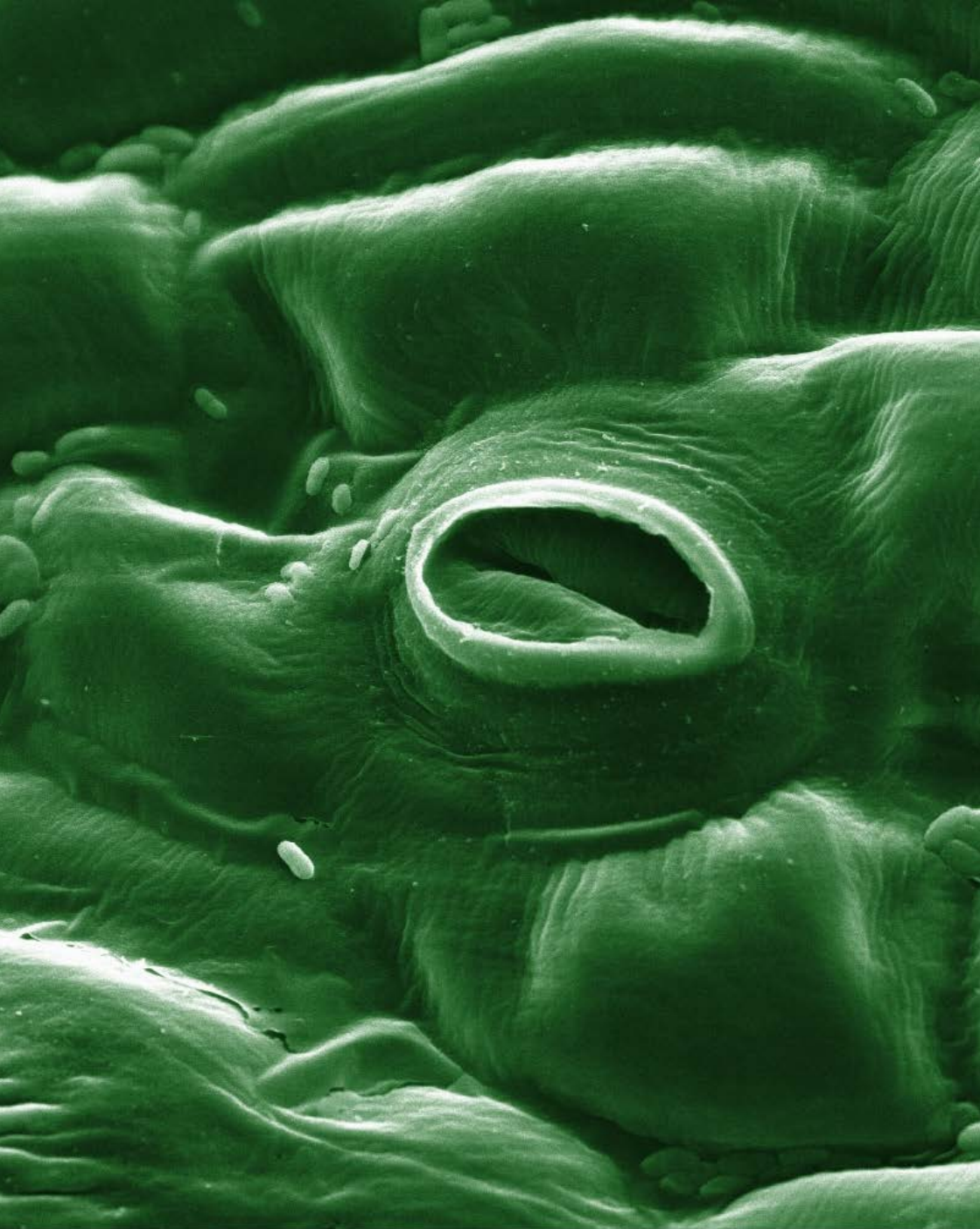
- A – Wasser, welches als Regen kommt und abfließt – die Evapotranspiration wird als Wasserverlust wahrgenommen
 - Die Landschaft ist ein passiver Wasserempfänger
 - Die Struktur der Landschaft hat keinen Einfluss auf die Wassermenge und Wasserverteilung
- B – Das Regenwasser verdunstet zum Teil und kommt als Regen wieder zurück, ein Teil sickert ein – in flaches Grundwasser, und ein Teil in die tiefen Schichten.
 - Wasser als eine dynamische Substanz, die sich permanent bewegt
 - Vegetation spielt eine absolut bedeutende Rolle
 - Wasser und Wärmeverteilung ist von wesentlicher Bedeutung

Wasserkreislauf und Wärmeflüsse

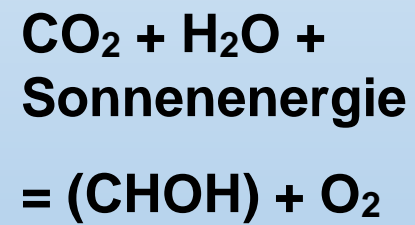
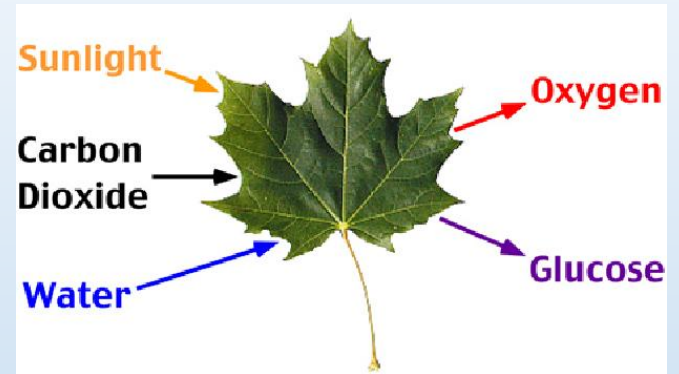


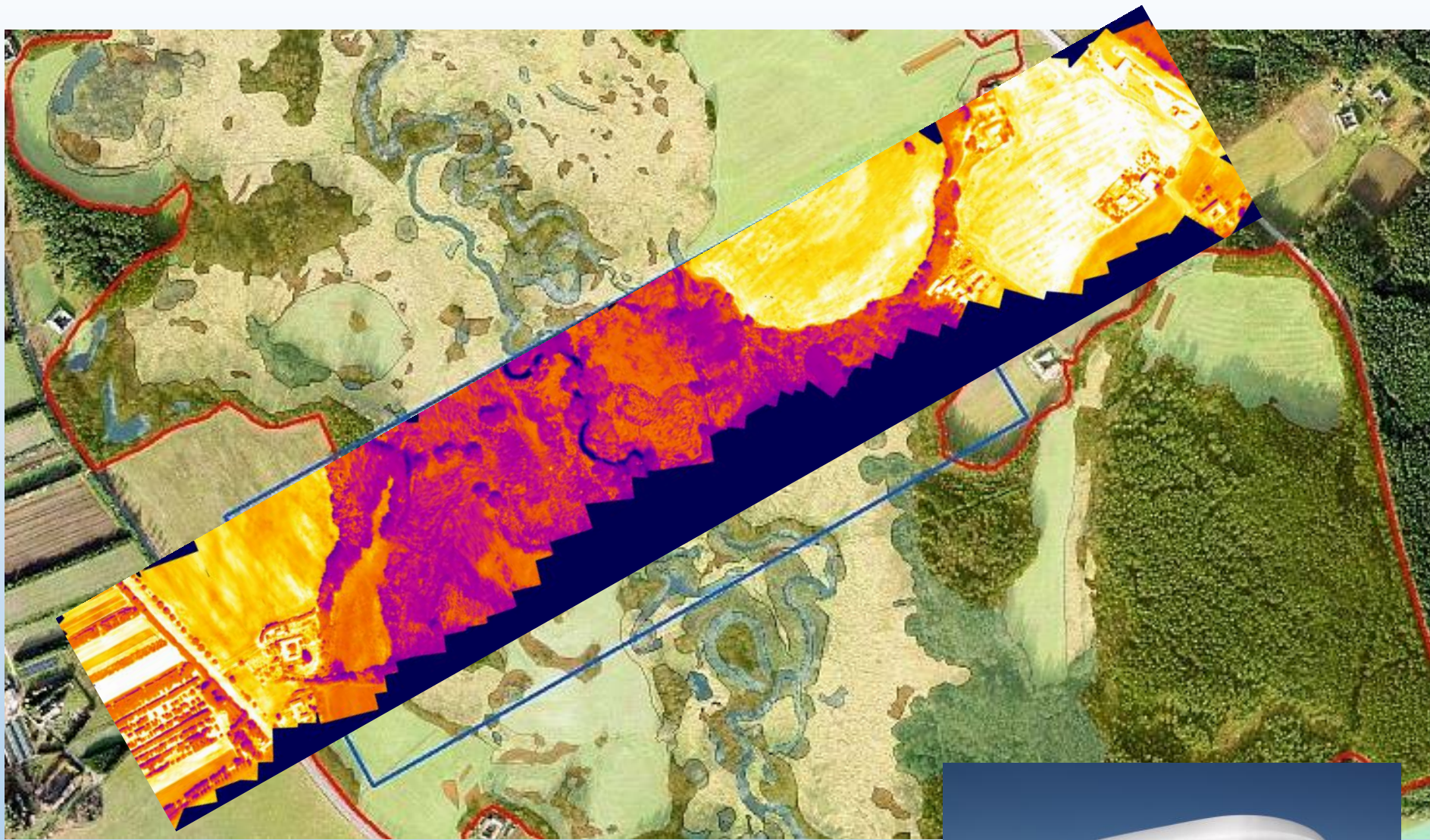
Klimatisierung





Tomato leaf stomate 1





**Evapotranspiration = Unterstützung vom
kleinen Wasserzyklus = Klima-Stabilisierung**





Lutová, Chlum u Třeboně

Zustand der Grünflächen um Wittingau-Třeboň in Südböhmen – Ende August 2018



Niva Lužnice, Nová Ves nad Lužnicí

Biotische Pumpe

The Biotic Pump: Condensation, atmospheric dynamics and climate

Anastassia M. Makarieva* and Victor G. Gorshkov

Theoretical Physics Division,

Petersburg Nuclear Physics Institute,

Gatchina, 188300, St. Petersburg, Russia

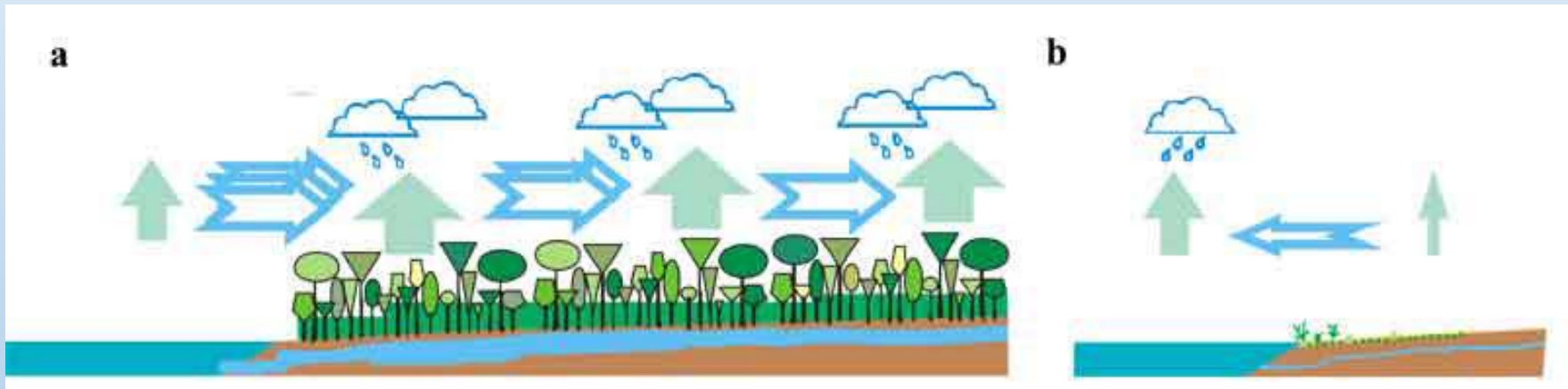


Figure 1. The impact of vegetation on the hydrological cycle and atmospheric circulation - (a) natural biotic pump; (b) cleared vegetation. Forest evaporation (green arrow) enhances condensation, lowering pressure and inducing ocean-to-land moist air flows (blue arrow) penetrating deep inland. Image by Douglas Sheil; adapted with permission from (Sheil and Murdiyarso, 2009).

These

- Die Rolle der Vegetation im Wasserkreislauf hat eine essentielle Bedeutung und ist nicht ersetzbar
- Die Vegetation benötigt Wasser und deshalb müssen wir die Landschaft in einem feuchten Zustand halten
- Wir müssen uns auf Maßnahmen konzentrieren, die die Vegetation in den Wasserkreislauf möglichst viel einbinden



Zustand der Gewässer in Tschechien





Flug am 4.6. 9:30

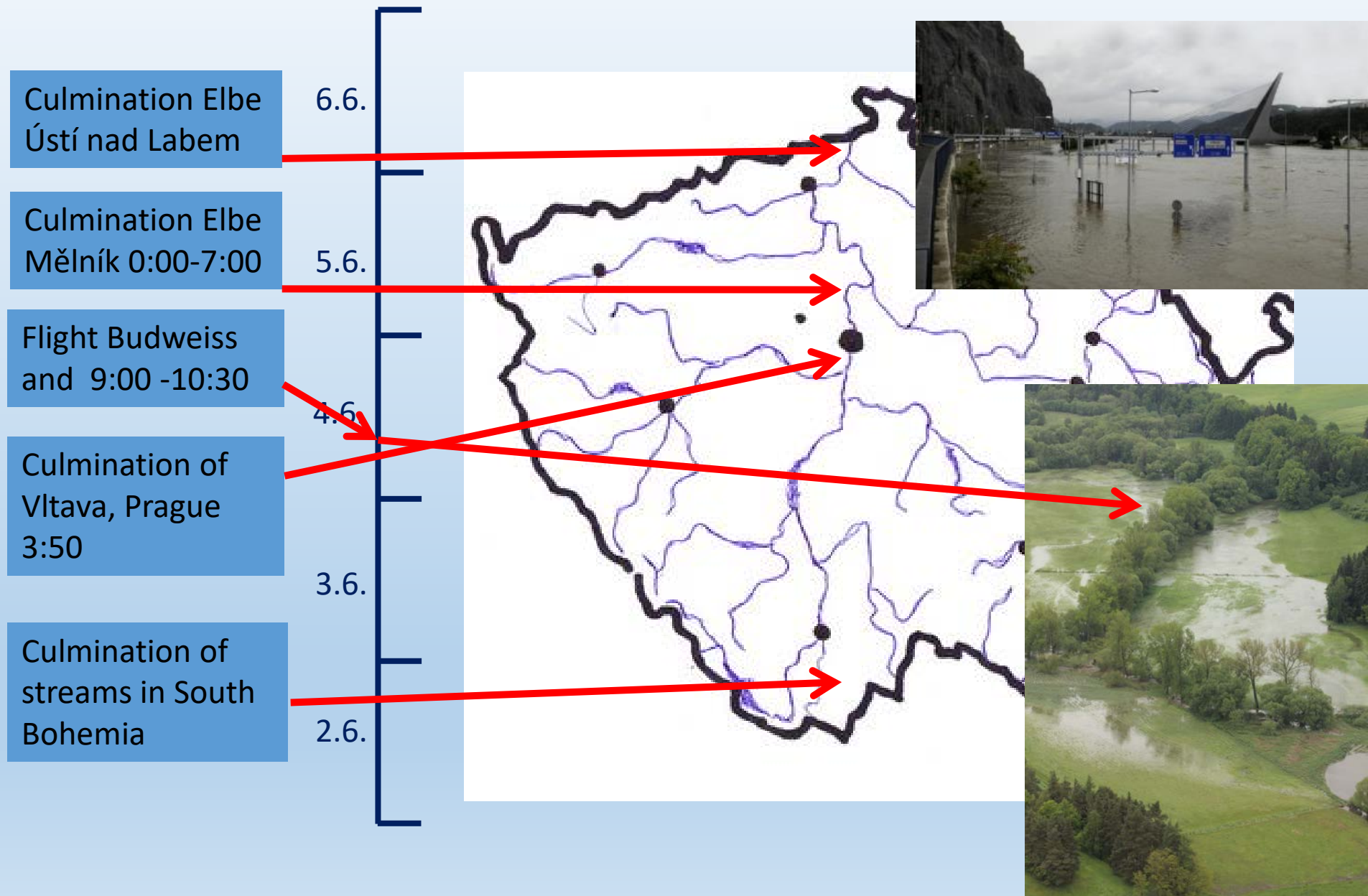
Zustand des Flussnetzes heißt eine große Herausforderung. Wir haben insgesamt 76 Tsd. km Gewässer, davon 29% geregelt (niedrige Einschätzung, weil nur Regelung in Form von Baumaßnahmen einbezogen wird). Wie viele von den Regelungen haben an Bedeutung verloren ?



Abflussbeschleunigung



Time course of flood 2013



Naturnaher Fluss mit einem nicht regulierten Flussbett



Normal throughflow



Culmination 2.6. 2013 8:30



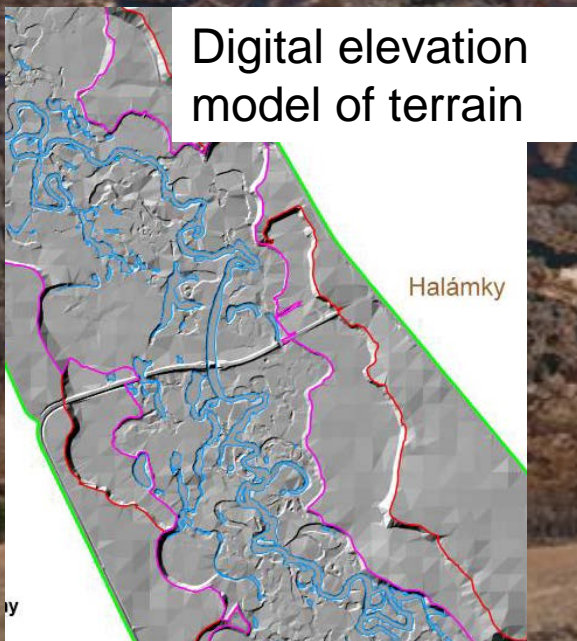
Two days after culmination



Flug am 4.6. 9:15

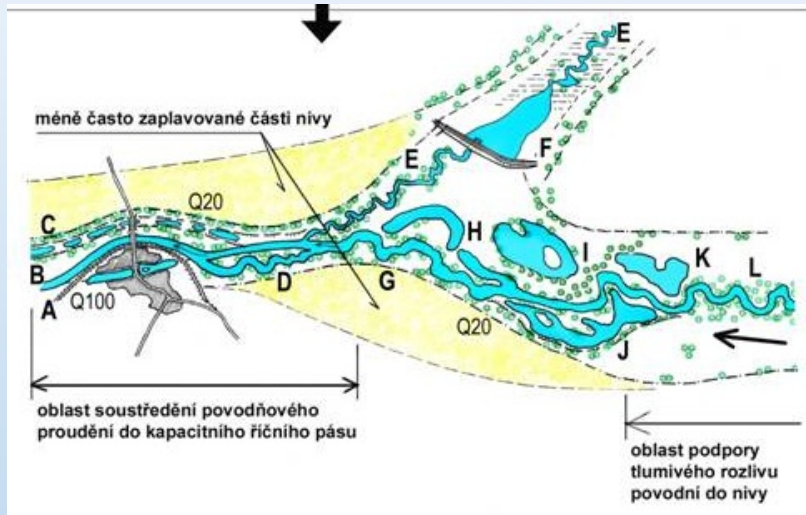


Quantifizierung von Mitigations-Effekten in Flussauen



Numerical model FAST 2D
two-dimensional depth-averaged numerical
model for free surface water flow

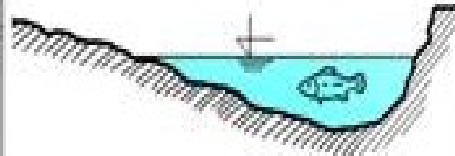
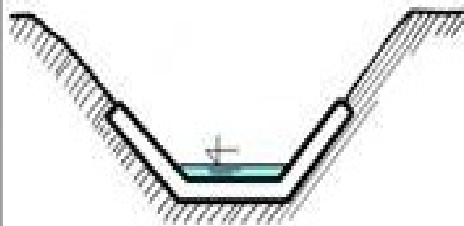
These: wir benötigen Gewässer im guten Umweltzustand



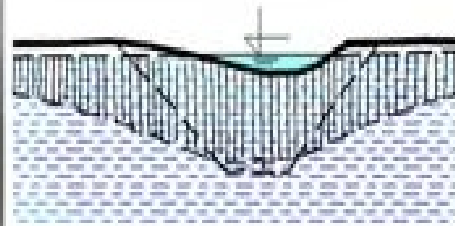
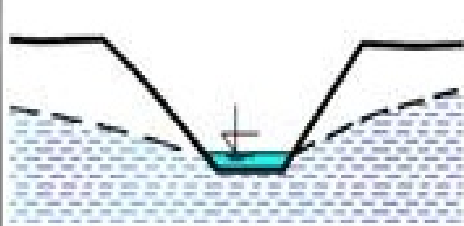
Revitalisierung der Gewässer



zvětšení
aktuální zásoby
vody v korytě



posílení infiltrace,
zvětšení zásoby
nivní podzemní
vody



Stropnice, Nové Hrady 2016

These: Revitalisierung von Gewässern kann potentiell Auswirkungen der Trockenheit sowie Hochwasser mindern

Potenciál říční krajina versus přehradní nádrže			Objem navýšení podzemní vody		Objem vody v rozlivu (mil.m ³)			
Říční krajina	Plocha ha	% plochy ČR	Hladina podz.vody +50 cm		Rozliv 10 cm		Rozliv 0,5 m	
			Říční krajina	30% revitalizac	Říční krajina	30% revitaliza	Říční krajina	30% revitalizac
Zemědělské plochy	390 000	4,9	195	59	390	117	1 950	585
Lesní plochy	146 000	1,85	73	22	146	44	730	219
Urbanizovaná území	52 000	0,66		0	0	0	0	0
vodní plochy a mokřady	2 344	0,03		0	2	1	12	4
koryta toků a valy	218 000	2,76		0	218	65	1 090	327
Celkem	808 000	10,25	268	80	756	227	3 782	1 135
	Celkový objem (mil.m3)	Skutečně použitelný objem 70% (mil.m3)						
Vltavská kaskáda - celkový objem	1 353	947						
Přehrady na 65 profilech Generel LAPV 2011 - celkový objem	1 467	1 027						

Warum gelingt die Revitalisierung der Gewässer nicht?

- Keine Zustimmung der Grundstücksbesitzer und der Subjekte, die auf dem Grund wirtschaften
- Keine entsprechende Priorität im Bezug auf die Wasserwirtschaft
- Einstellung der Förderprogramme – für kleine Gemeinden und Non-Profit-Organisationen schwierig erreichbar

Wie kann man die Öffentlichkeit überzeugen?
Wie kann das Thema erklärt werden?



Erhöhung des Wasservorrats im Flussbett (bei normalem Durchfluss): 3-5 x
Abfluss-Verlangsamung: 5-25 x

These: Ohne eine aktive Politik des Staates hat das Programm keine Chance auf Erfolg

- Im Landwirtschaftsministerium muss an Beseitigung von Hindernissen der Revitalisierung sowie an Einstellung von motivierenden Instrumenten aktiv gearbeitet werden
- Änderung der Förderungspolitik
- Massive Beleuchtung der Problematik zwischen Landwirten
- Unterstützung der kleinen Bauer

Wer stellt sicher, dass Stauseen voll werden? werden?



Konzept Ökosystemdienstleistungen

These: Ein gesundes Ökosystem bietet eine Reihe von Benefits, die auch wirtschaftlich zu bewerten sind

List of Ecosystem services relevant for Drava Sava Danube Floodplains						
Ecosystem service	Evaluated	Not evaluated	estimate for scenario			Unit
			A	B	C	
Timber production	•		60	55 ?	67	mil USD annually
Biomass energy		•	•	•	•	
Provisioning Fish production			552	?	more	USD per ha of water annually
Game animals production	•		17	less	more	USD per ha of hunting ground annually
Drinking water supply	•		396	less	more	USD per ha of Legrad-Slatina aquifer annually
Irrigation water supply		•	•	•	•	
Agriculture production		•	•	•	•	
Flood mitigation	•		26,4	-7,4	31,5	mil.USD for PSA annually
Balance of erosion and acumulation		•	•	0	•	
Nutrient retention		•	•	•	•	
Regulating Carbon sequestration		•	•	•	•	
Local climate regulation		•	•	•	•	
Air purification		•	•	0	•	
Draught mitigation, water storage		•	•	•	•	
Supporting Habitat provision	•		139	107	179	mil USD for PSA annually
Biocorridor provision		•	•	•	•	
Cultural Estetic value of landscape			•	0	•	
Recreation/Tourism	•		7651	?	40000	Tourists in KK county annually
Naive art inspiration	•		150	0	?	Thousands of USD in PSA annually
Raw material for local crafts		•	•	0	•	
Habitats for indigenous breeds		•	•	0	•	

Zusammenfassung: Wie kann Umwandlung der Landschaft in eine Wüste verhindert werden?

- Wahrnehmung der Landschaft ganzheitlich in ihrem Kreislauf und Dynamik
- Maximale Nutzung der Ökosysteme als eines Tools zur Lösung der Probleme



Zusammenfassung: Wie kann Umwandlung der Landschaft in eine Wüste verhindert werden?

- Anpassung und politisches Durchsetzen der gesellschaftlichen Aufgabe für die Wasserwirtschaft



Zusammenfassung: Wie kann Umwandlung der Landschaft in eine Wüste verhindert werden?

- Verknüpfung des Förderungssystems in der Landwirtschaft mit dem Thema Wasser in der Landschaft
- Förderung von kleinen Bauern, Verbesserung der Einstellung zum Grund und Vereinfachung für beginnende Bauer



Zusammenfassung: Wie kann Umwandlung der Landschaft in eine Wüste verhindert werden?

- Nutzung des Konzeptes von Ökosystemdienstleistungen beim Treffen von Entscheidungen über Landschaftseingriffe
- Unterstützung der Gemeinden, die vor haben, Landschaft zu revitalisieren

