

TROCKENHEIT ÜBERWINDEN

Klimaanpassung CZ/EU - Wasserretention - nationales Interesse Nr. 1



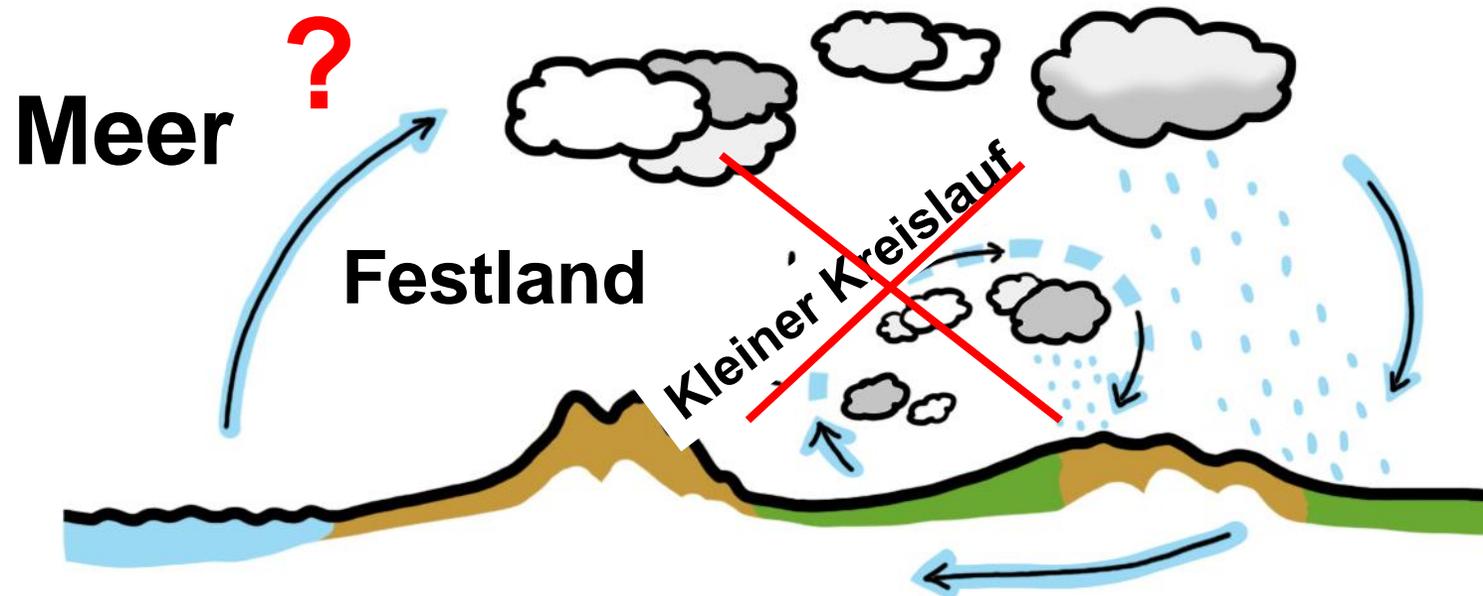
EUROPÄISCHE UNION



Was passiert mit dem Klima?

Das Wetter des Jahres 2018 haben Klimamodelle in Tschechien erst um das Jahr 2100 erwartet!

Großer Kreislauf



Jetstream - **Strahlstrom**

ist ein grundsätzlicher Faktor, der das Klima und das Wetter beeinflusst. Sowie auch die Stabilität des **Polarwirbels** - ein Höhentief mit kalter Luft über der Arktis - und des **Golfstroms**.

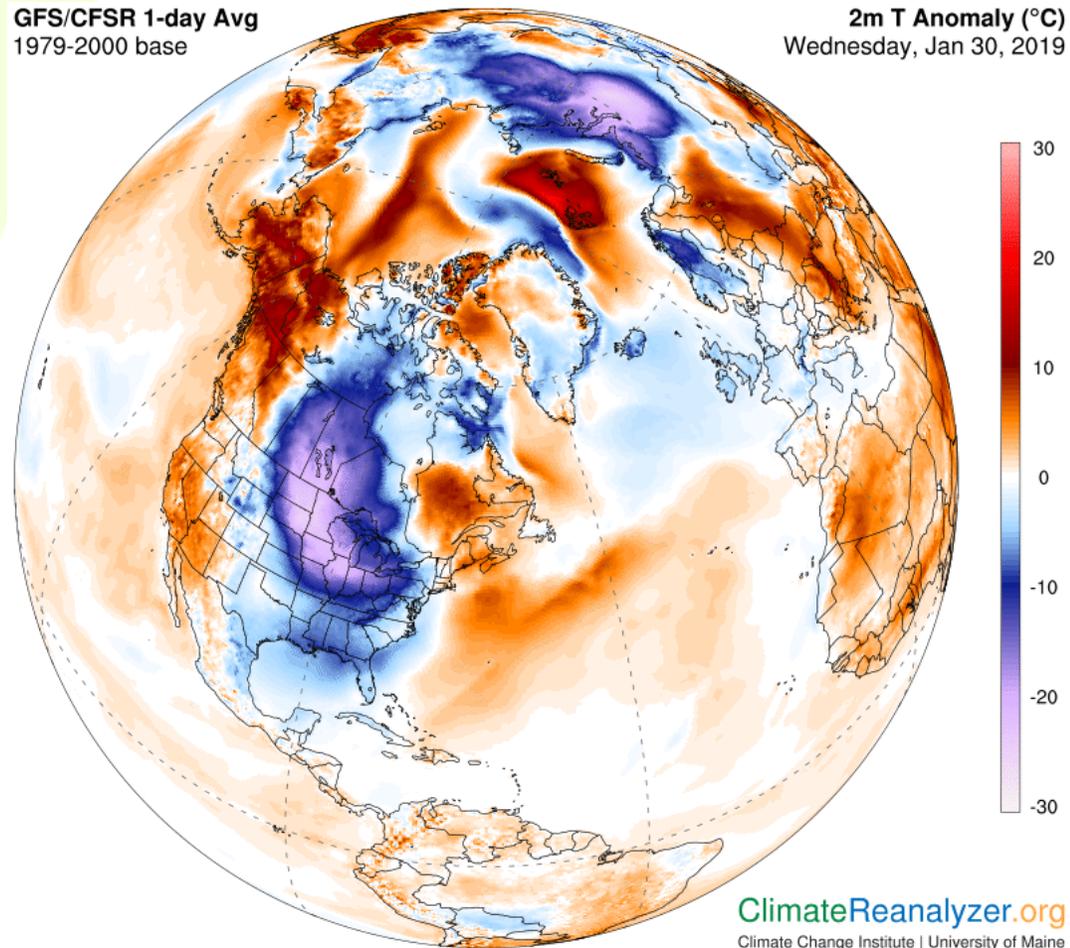
In den letzten Jahren kam es zu ihrer präzedenzlosen Störung durch den Einfluss des Klimawandels.

Die Trockenheit entsteht durch das Zusammenwirken des Klimawandels und der Naturzerstörung

Für Kontinentaleuropa kann dies den Anfang der großen Austrocknung bedeuten. ES IST DAHER NOTWENDIG SO SCHNELL WIE MÖGLICH SOWOHL DIE MITIGATION SOWIE DIE KLIMAANPASSUNGEN EINZULEITEN:

Beispiele von Jetstreams und ihr Einfluss auf das Wetter

GFS/CFSR 1-day Avg
1979-2000 base



World
+ 0.3 °C

Northern Hemisphere
+ 0.4 °C

Arctic
0.0 °C

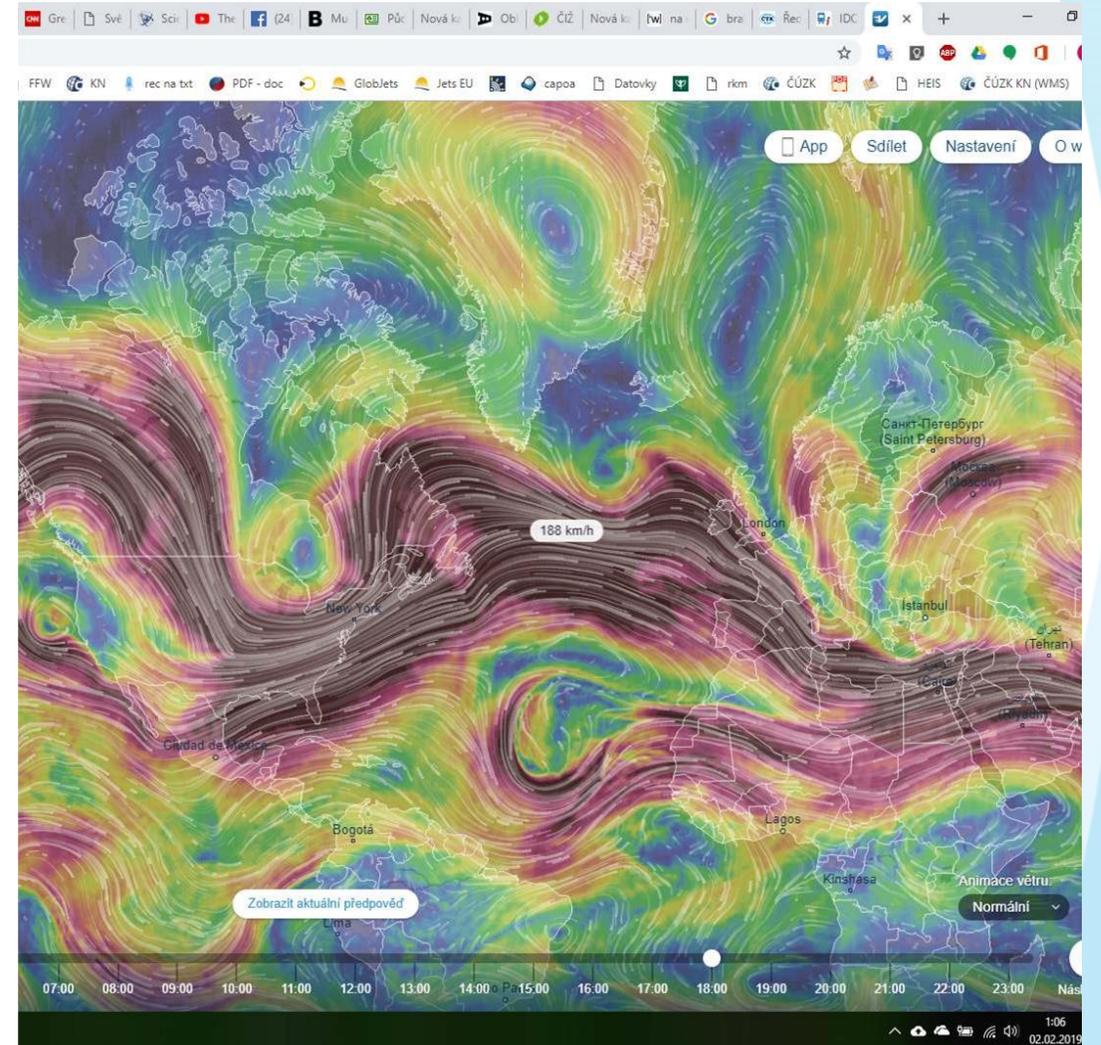
Tropics
+ 0.5 °C

Southern Hemisphere
+ 0.3 °C

Antarctic
+ 0.5 °C

Gestörte Jetstreams:

VENTUSKY, Höhe 9 km, 300 hPa - 30. 1. 2019



Warum ist es trocken?

Zusammenwirken des Klimas und der Naturschäden

Beeinträchtigung des Wasserhaushalts - Verdichten des landwirtschaftlichen Bodens, Abschwemmen von Ackerboden, Wassererosion, vertiefte und begradigte Wasserläufe, Entwässerung



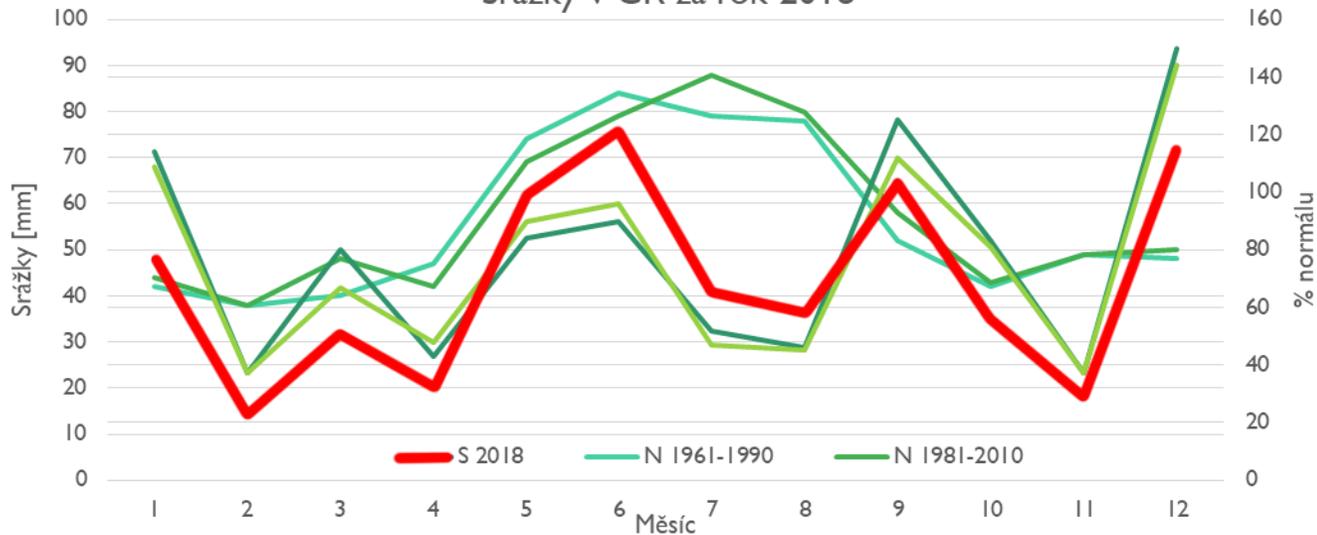
Warum ist es trocken?

Mittlere Niederschläge im Jahr 2018: - 34 % unter dem Normalwert!
(1981 - 2010)

Jahr 2019: bisher - 8,0 %

Schlimmste Trockenheit in den letzten 100 Jahren

Srážky v ČR za rok 2018



Trockenheit im Jahr 2018



Vorläufige Auswertung

Durchschnittliche Temperatur in CZ im Jahr 2018
Höchster Wert seit 1961 **9,6 °C**

Die mittlere Niederschlagssumme im Jahr 2018
entspricht nur 76% des Normalwerts 1981-2010 **522 mm**

In 5 Monaten nur die Hälfte der Niederschläge. Es handelte
sich um Februar, April, Juli, August und November 2018 **50 %**

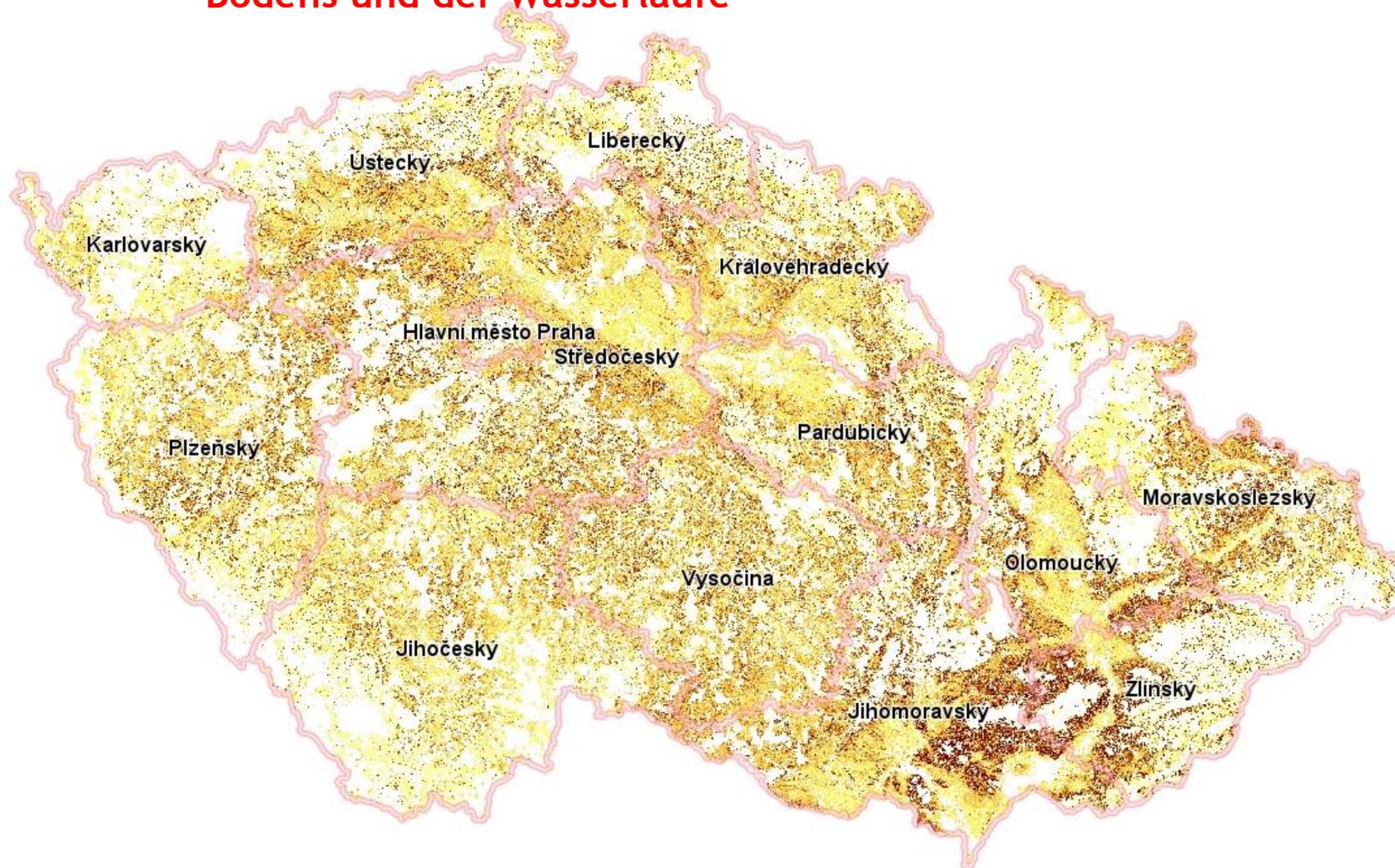
Die meisten tropischen Tage wurden in
Doksany gemessen. Höchster Wert seit 1961. **51 Tage**

Februarmaximum des Schneewasserwerts
im Winter 2018/2019 **3,5 mld. m³**

Tschechien trocknet aus - auch ohne Klimawandel

Schädigung des Wasserhaushalts

- Systematische Entwässerung, Erosionen, Beschädigung des Bodens und der Wasserläufe

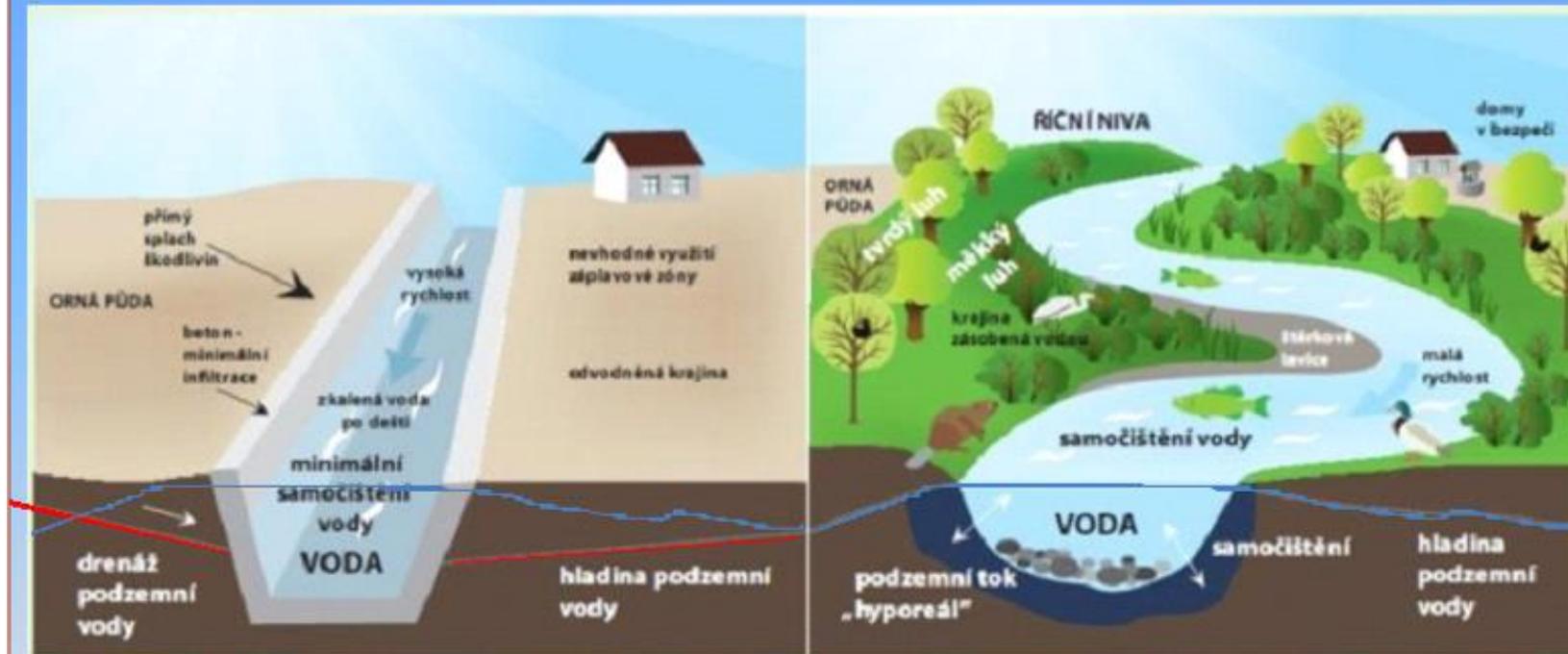


Tschechien trocknet aus - auch ohne Klimawandel

Wasser in der Landschaft

Falsch: Wasser ableiten

Richtig: Wasser zurückhalten



Ausgetrocknete Landschaft, Blitzhochwasser, (Häuser und Leben in Gefahr), wenig Wasser im Wasserlauf, wenig Wasser in der Aue: Oberflächen- und Grundwasser- trockene Brunnen, schlechte Selbstreinigung des Wassers im Wasserlauf (schmutziges Wasser – Hygieneprobleme), geringe Biodiversität, Intoxikation des Wasserlaufs durch Schadstoffe aus dem Ackerboden, hohe Verdunstung, hohe Temperaturen, mehr Wind, mehr Winderosion, mehr Schädlinge, wenige Fische, im Wasserlauf müssen Sedimente geräumt werden = **Unterstützung des Klimawandels**

Genug Wasser in der Landschaft, weniger gefährliche und langsamere Hochwasser (Schutz von Häusern und Leben), genug Wasser im Wasserlauf und in der Aue, Oberflächen- und Grundwasser- Brunnen haben Wasser, sauberes Wasser im Wasserlauf, gute Hygiene, hohe Biodiversität durch Wasser und Grün, Wasserlauf resistent gegen Schadstoffe, geringere Verdunstung, niedrigere Temperaturen, weniger Wind, weniger Winderosion, weniger Schädlinge, viele Fische, Wasserlauf ohne Instandhaltung (schont das Budget) = **Reduzieren des Klimawandels**

Beeinträchtigung des Wasserhaushalts in der Landschaft

kummulative Auswirkungen der Veränderungen, die die Trockenheit fördern

1. Verdichteter Boden
2. Zu große Felder, Fichtemonokultur und Abholzung
3. Verwendung von Bioziden
4. Zu schwere Maschinen, intensives Befahren der Landschaft durch Traktoren und Harvester, ausgefahrene Spurrillen
5. Schlechte agrotechnische Vorgehensweisen (Saat, Ackerbau, Scheibenpflüge)
6. Entwässerung der Grundstücke (Melioration)



1 - 6 = alarmierende Beschädigung des Edapoškození Edaphons und Austrocknung des Waldbodens, hohe Erosion, Hochwasser, höhere Oberflächentemperatur (Albedo), Zerstörung der Feuchtgebiete, niedrigeres Versickern ins Grundwasser, Vernichten von Insekten, die Humus im Boden halten

7. Zu starke Verbauung und Urbanisierung, Beschleunigen des Abflusses

+ 7 = höhere Energie des Hochwassers, höhere Oberflächentemperatur oberhalb der Städte (Albedo)

8. Wenig Grün, zu intensives Mähen (engl. Rasen) und zu gleicher Zeit

+ 8 = höhere Oberflächentemperatur, minimaler Rückhalt der horiz. Niederschläge, rasantes Reduzierung der Biodiversität (Insekten und abhängige Vögel), Rückgang der Bestäubung



9. Begradigung, Vertiefung, Befestigung der Wasserläufe und unnatürlich größeres Wasserlaufprofil

+ 9 = Austrocknung der Wasserläufe und Auen, drastische Beschleunigung der Hochwasser, Reduzieren der Biodiversität der Gewässer, systematische „Kanalisation“ und Austrocknung der Landschaft, Verschlechterung des Versickerns ins Grundwasser, bedeutende Reduzierung der selbstreinigenden Funktion des Wasserlaufs

10. Dämme für Hochwasserschutz und große Staudämme

+ 10 = Austrocknung riesiger Gebiete oberhalb des Damms, Hochwasserdämme beschleunigen Hochwässer, Staudämme fördern Erwärmung (Methangärung) und vernichten die Fluss-Biota

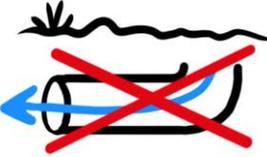
11. Hohe Verkehrsintensität

+ 11 = Entstehen von fotochemischem Smog (Klima- und Mikroklimaerwärmung)



Wie kann man es meistern?

5 Schritte für die Landschaft und Erneuerung der Retention

- Schritt 1:  **Dem Wasser zurückgeben, was wir genommen haben** - ehemalige Feuchtgebiete und Wasserlaufänge einschl. Talwege im Ackerboden.
- Schritt 2:  **Das Retentionsvolumen in der Landschaft möglichst steigern** - Auen und Wasserläufe füllen, neue Tümpel und Teiche anlegen, Überflutung ohne Schäden durch Revitalisierung.
- Schritt 3:  **Reduzieren der (Geschwindigkeit) des Wasserabflusses** aus der Landschaft (auch durch max. Aufhebung der Meliorationen) - Nutzung der Meliorationen zur Erneuerung und Steuerung der Feuchtgebiete, Tümpel, Teiche.
- Schritt 4:  **Steigerung des Grünanteils** in der Landschaft, Richtige Wahl der Waldzusammensetzung und Waldbewirtschaftung.
- Schritt 5:  **Transformation der Landwirtschaft** - Rückkehr des Bodenlebens (Edaphons) und der Porosität des Bodens (2 t Regenwürmer pro ha): ohne Biozide, leichtere Maschinen, kein Ackerbau, keine Scheibenpflüge.

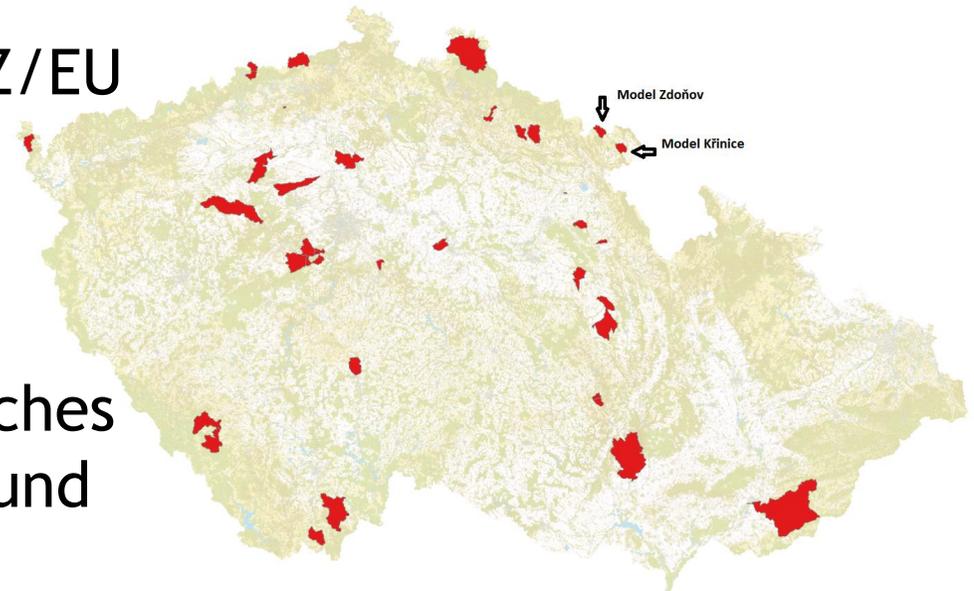
Wie kann man es meistern?

Landschaftsplan CZ

- Klimaanpassung, nationales Interesse Nr. 1

Rückkehr des Wassers und des Grüns in die
Landschaft (Erneuerung der Landschaft)
Erneuerung des hydrologischen Regimes CZ/EU
bzw.

Erreichen des guten Zustands von
Oberflächen- und Grundwasser gemäß
Wasserrahmenrichtlinie EU durch einheitliches
Know-How (Modell Zdoňov, Modell Křinec und
weitere Pilotmodelle in Typengebieten)
**Mit dem Ziel der Rückkehr des kleinen
Wasserkreislaufs in die CZ/EU als
Klimaanpassung.**



Wie kann man es meistern?

Landschaftsplan CZ

– Klimaanpassung, nationales Interesse Nr. 1

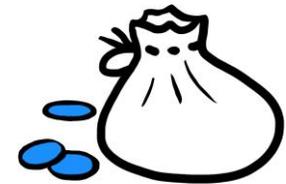
1. **Änderung des Förderungsschemas in CZ** seitens des Umweltministeriums und des Landwirtschaftsministeriums zugunsten der Landschaft.
2. **Transformation der Landwirtschaft:** die Förderungen des Umwelt- und Landwirtschaftsministeriums so ändern, dass sie schonende und Wasser zurückhaltende Landwirtschaft unterstützen, keine Förderungen von Subjekten, die den Boden zerstören und die gute Praxis missachten.



Ziel: vollständige Bodenretention.

3. **Wertschätzung der nicht produktiven Funktion der Wälder und des landwirtschaftlichen Bodens**

- primär Wasserretention.



Wie kann man es meistern?

Landschaftsplan CZ

– Klimaanpassung, nationales Interesse Nr. 1

4. **Administration der Förderung** wird vom Antragsteller auf den Staat übertragen- entsprechende Stärkung des Umwelt- und Landwirtschaftsministeriums, konkret AOPK und SZIF.
5. **Änderung der Gesetzgebung** bezüglich der Landschaftsgestaltung so, dass nicht die Trockenheit, sondern die flächendeckende Wasserretention im Einzugsgebiet unterstützt wird.
6. **Einführung des Begriffs „Landschaftsplan“**, seine Definition und Umsetzung in der **Gesetzesnovelle des Gesetzes** Nr. 114/1992 Sb., über Natur- und Landschaftsschutz in der Fassung der späteren Vorschriften als verbindliche Unterlage für komplexe Flurbereinigungen, Raumplanung und Bewirtschaftungspläne der Einzugsgebiete.



Wie kann man es meistern?

Beispiel einer Revitalisierung, oberhalb Navrátilův les, Zdoňov



Vorher - die meiste Zeit im Jahr trocken



Drei Jahre danach - ganzjährig Wasser auch 2018

Modell Zdoňov - Libná

seit mehr als einem Jahr graben wir neue Tümpel, auch unter Teilnahme der Öffentlichkeit



Pilotmodell Zdoňov (= MoZ, Machbarkeitsstudie)

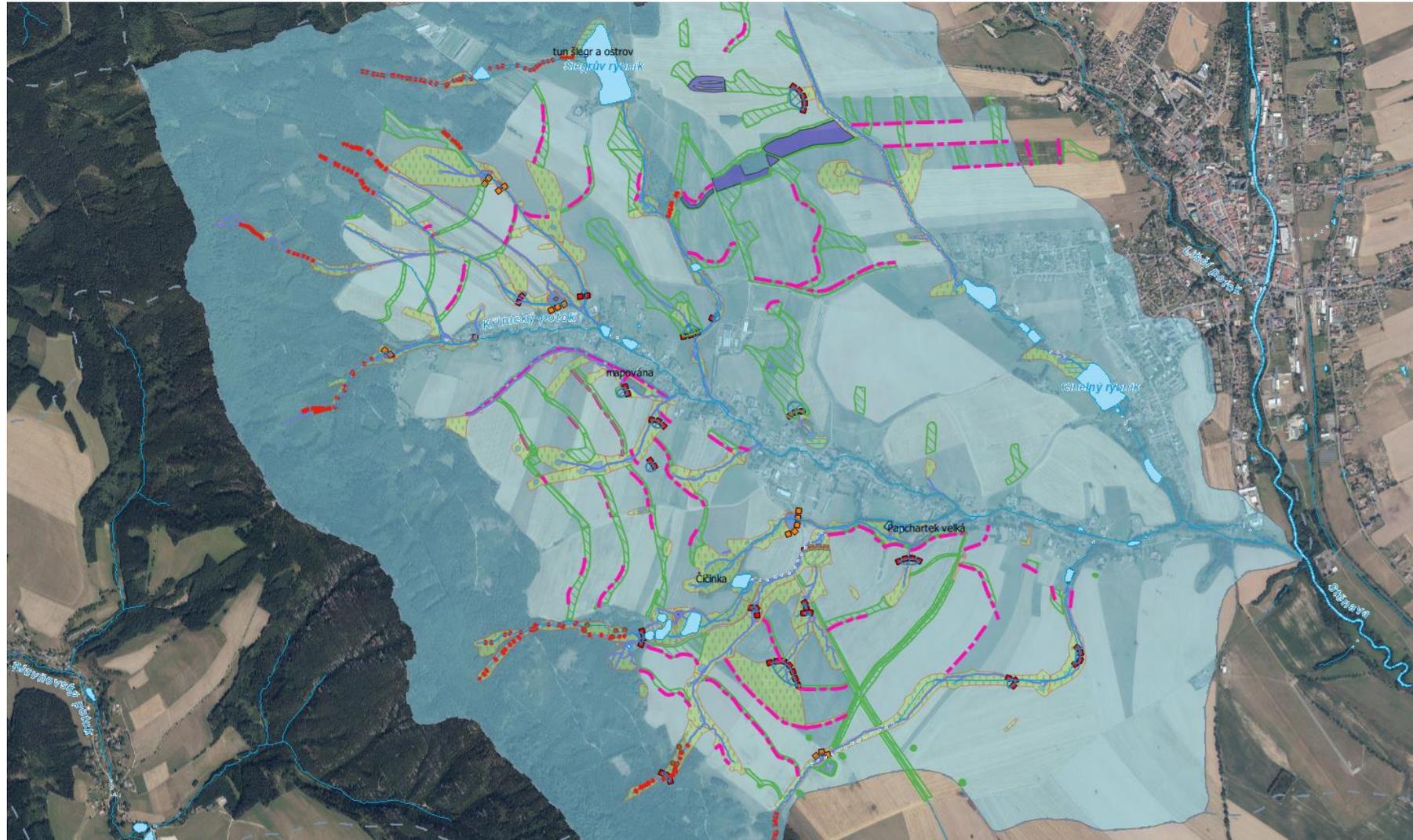
- komplexe Erneuerung der Landschaft und ganzflächige Wasserretention auf 20 km²
- Umsetzungsdetails



Wie kann
man es
meistern?

Pilotmodell Křinice (Machbarkeitsstudie)

- komplexe Erneuerung der Landschaft und ganzflächige Wasserretention auf 18 km²
- Umsetzungsdetails



Wie kann
man es
meistern?

Pilotmodell Křinice

- Gesamtbedarf landwirtschaftl. Bodenfonds



Křinice - neue Konturierung



Replikation der Modelle = Landschaftsplan CZ

staatlich gesteuerte On-line Klimaanpassung

Die **Replikation der Modelle** besteht im administrativen Software-Know-how, das es **jedermann kostenlos ermöglicht** (also auch der Öffentlichkeit oder den Gemeindevertretern) **bereits umgesetzte Projekte** im Programm **QGIS** (kostenlos inkl. Upgrade) **zu teilen** und danach **eine klimatisch widerstandsfähigere Landschaft zu kartieren und zu planen**.

Der Landschaftsplan kann dann **als Machbarkeitsstudie sowohl von geschulter Öffentlichkeit) lokale Koordinatoren und ihre Teams) als auch von Laien** (Sammeln der trivialen Daten in der Landschaft) **aufbereitet werden**. Dadurch würde es zu einer starken Beschleunigung der Entwurfsvorbereitung unter Nutzung von Apps auf Smartphones kommen, die mit QGIS kommunizieren sowie zur **Ersparnis von großen Beträgen** bei der Kartierung und Arbeit mit Daten beitragen. Zugleich spart es die Zeit von Planungsfirmen, die sich so mehr auf die eigentliche Planungstätigkeit in der Landschaft je nach Stand der „Raumampel“ konzentrieren können.

Wie kann
man es
meistern?



Replikation der Modelle = Landschaftsplan CZ

Raumampel

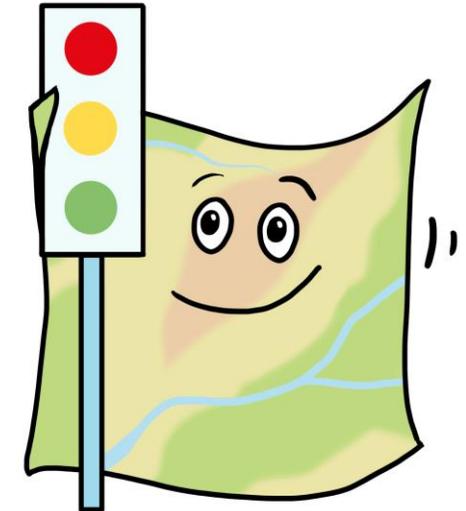
1. Aufnahme des graphischen (und Text-) Teils des Modells Zdoňov und Křinice als Arbeitswerkzeug für alle Arbeitstypen im Gebiet in der QGIS-Umgebung (kostenlos).

2. Nutzung der „Raumampel“:

rot - LK (lokaler Koordinator) **trägt die Fläche des Entwurfs des zukünftigen Gebiets** zur Replikation des MoZ mit roter Farbe in die Schicht shp ein und **übermittelt diese an** den Verein Živá voda zwecks Veröffentlichung.

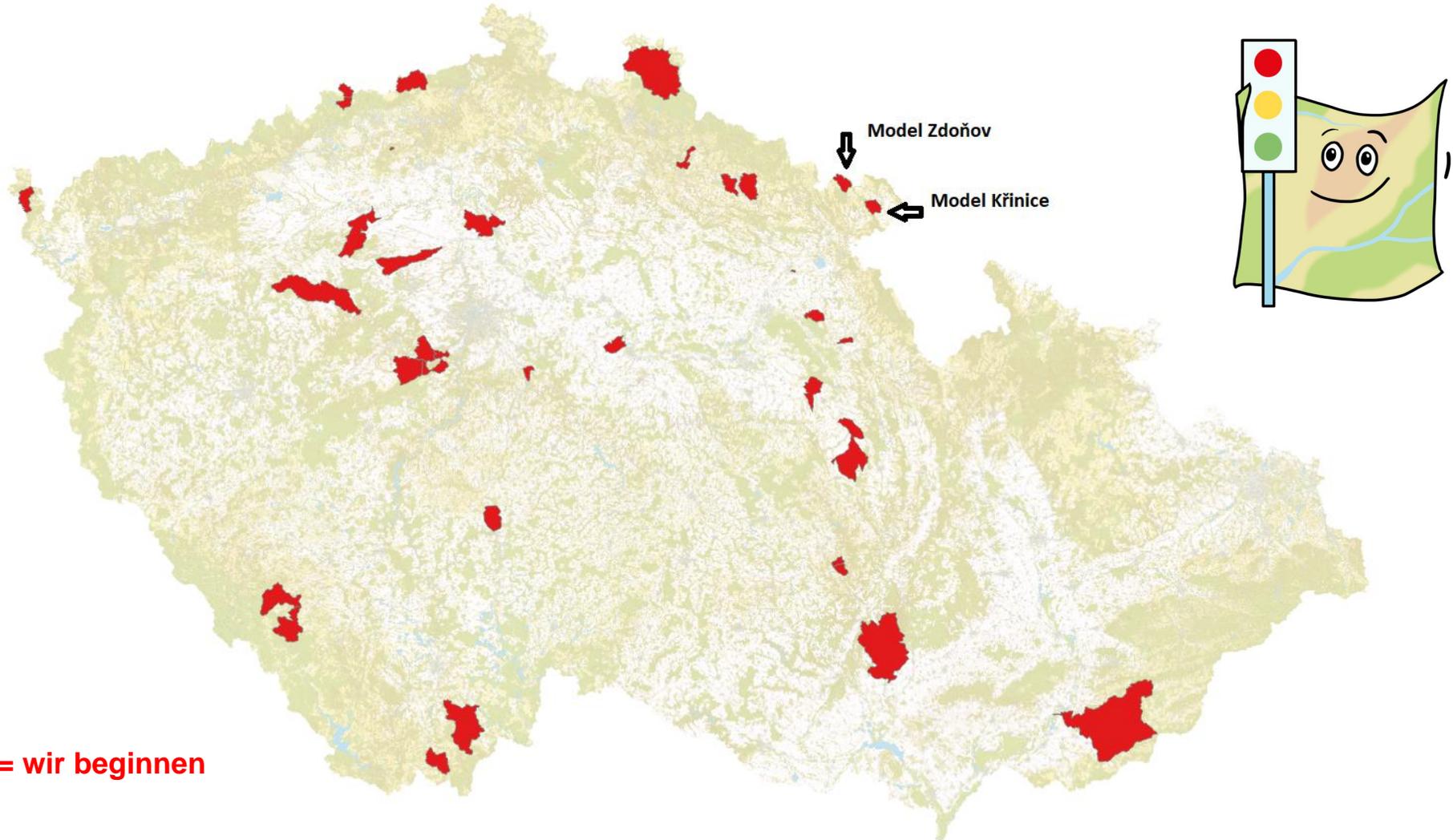
orange - LK ändert die Flächenfarbe in der gegebenen shp-Schicht des replizierten Gebiets auf orange, wodurch **der Abschluss der Arbeiten an der Machbarkeitsstudie**, ihre Administration und Verhandlung mit der Mehrheit der notwendigen Eigentümer **signalisiert wird**, orange ist zugleich das **Signal für Firmen für die Ausschreibung** der Projektdokumentation.

grün - LK ändert in der gegebenen shp-Schicht die **Gebiete auf grün**, die **physisch fertig sind**.



Replikation der Modelle = Landschaftsplan CZ

Derzeit gibt es etwa 60 lokale Koordinatoren in den gekennzeichneten Gebieten bereit
Gesamtfläche ca. 3000 km²



rot = wir beginnen

Gemeinsam gegen die Trockenheit

spolecneprotisuchu@zivakrajina.info

- ▶ Schulung von ca. 60 lokalen Koordniatoren (= LK; Arbeit mit den Unterlagen, Kartieren und Maßnahmenpläne im QGIS-Programm, Gesetzgebung, Fördermöglichkeiten, Projektmanagement, Kommunikation mit der öffentlichen Verwaltung und den Eigentümern),
- ▶ Anschließendes **Mentoring** bei der Kartierung im Gelände, Maßnahmenvorschlägen, und der Erstellung der Studien und eigener Projekte,
- ▶ **Unterstützung bei Verhandlungen** mit den Grundstückseigentümern, auf Ebene der Gemeinden und der staatlichen Verwaltung,
- ▶ **Kommunikation** mit der Öffentlichkeit und den politischen Vertretern auf allen Ebenen.

Projektpartner: Beleco, z.s., Legend of Earth, z.s

Kofinanzierung: Spende Protecho Solutions, s.r.o., Freiwilligenarbeit und individuelle Spenden

Das Projekt unterstützte die Stiftung Nadace OSF im Rahmen des Programms Active Citizens Fund, dessen Ziel die Unterstützung der Gesellschaft sowie die Stärkung der Kapazitäten der Nonprofit-Organisationen ist. Das Programm ist aus den EHP-Fonds und aus Norwegen finanziert.

Měníme své okolí.

S odvahou.

Ioeland 
Liechtenstein
Norway

**Active
citizens fund**

| Nadace **OSF**


VÝBOR DOBRÉ VŮLE
Nadace Olgy Heisler


SKAUTSKÝ
INSTITUT

Zusammenfassung

- ▶ **Wasserretention** nach dem Modell Zdoňov (MoZ) in der ganzen CZ: Volumen 10 Orлік-Stauseen
- ▶ **Erneuerung der vollen Retention** des landwirtschaftlichen Bodens: Volumen 10 Orлік-Stauseen
- ▶ **Physische Umsetzung MoZ** gemäß Förderschemen (ohne Grün): 80 Mio. CZK
- ▶ **Umsetzung der Landschaftserneuerung CZ** gemäß MoZ: 800 Mrd. CZK, eher aber ca. 1,5 Bill. CZK

Aufforderung des Senats, Parlaments und der Regierung

- ▶ **Wir fordern die Senatskommission „Voda - Sucho“ (Wasser-Trockenheit) auf**, dass sie den Senat, das Parlament und die CZ Regierung zur schnelleren Lösung der Anpassung in der CZ auf klimatische Bedrohungen sowie zum Kampf mit der Trockenheit durch die Erstellung eines CZ Landschaftsplans nach dem Pilotmodell Zdoňov, Modell Křinice und weiteren vergleichbaren Aktivitäten auffordert sowie zur **Übernahme der Schirmherrschaft** dieser Lösungsansätze.
- ▶ **Wir ersuchen den Senat** auf diesem Wege, dass **alle gesetzlichen Bemühungen unterstützt werden**, die zur größtmöglichen Mitigation und zu schnellst möglicher Adaptierung Tschechiens auf den Klimawandel **durch Verbesserung des Zustands der Landschaft und der Wälder sowie durch Aufgabe der industriellen Landwirtschaft führen**, welche die Landschaft und die Wasserquellen Tschechiens austrocknet.

**Lebendige
Landschaft!
Ist konturiert.**



Foto: Tomáš Bitner für Respekt

Modell Zdoňov gewann
im Jahr 2019 den
11. Jahrgang des
Wettbewerbs

E.ON Energy Globe
In der Kategorie **Idee**



Im Jahr 2020 gehörte
beim

Stockholm Water Price
MZ zu den besten 6
Lösungen



Modell Zdoňov: zivavoda.biz/brozura

Modell Křinice: <http://zivavoda.biz/ziva-voda-uspesne-s-modelem-zdonov-a-modelem-krinice-v-senatu/>

Lebendige Landschaft: <http://zivavoda.biz/ziva-krajina-univerzalni-model-adaptace-krajiny-na-klimazmenu-pomoci-krajinneho-planu-cr-eu/>

Danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Jiří Malík

Vorsitzender des Vereins Živá voda, z.s.

Mitglied des Ausschusses für Landschaft, Wasser und Biodiversität des Regierungsrates für nachhaltige Entwicklung

720 552 887, jirimaliko3@gmail.com