



POVÍDÁNÍ O VODĚ / Ondřej Semotán

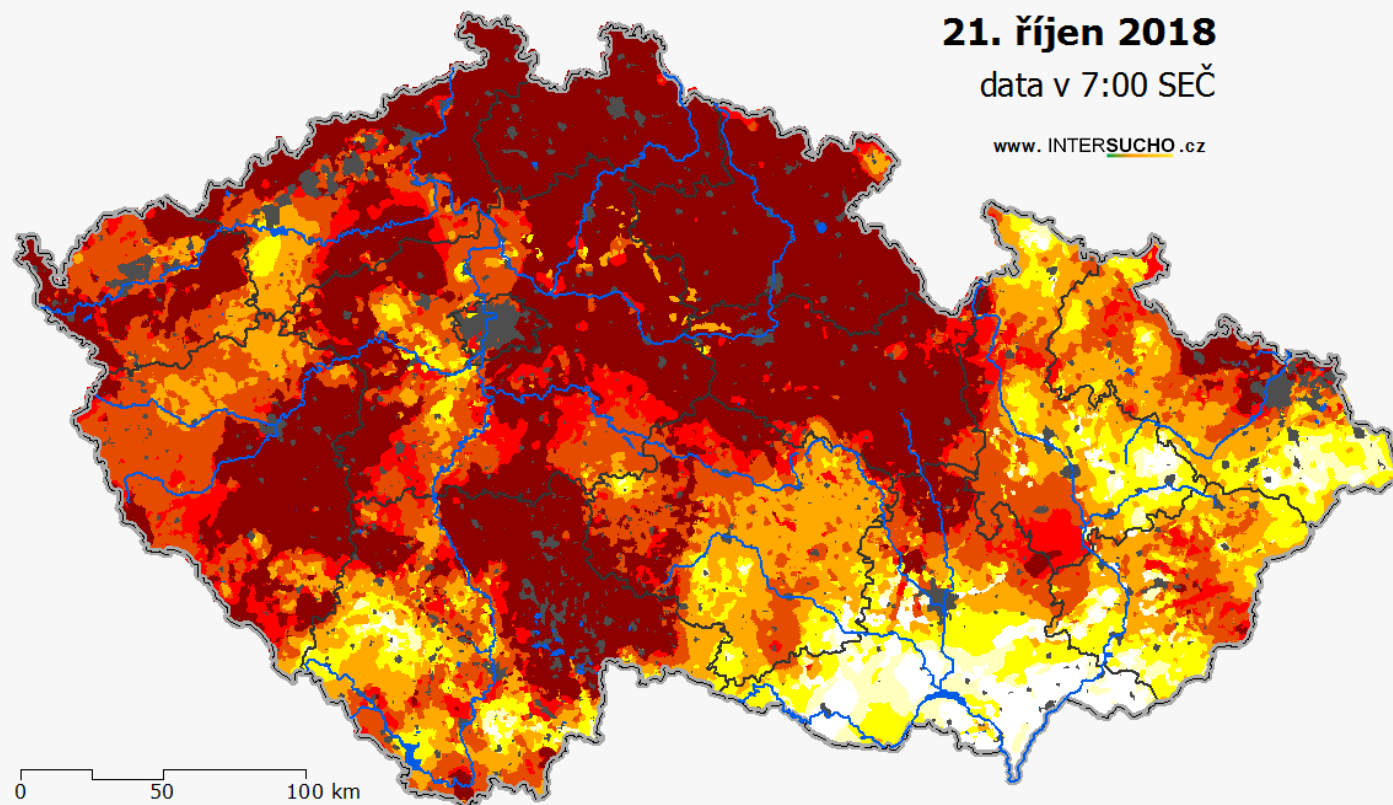
Přestože trápí ČR v posledních letech velké epizody sucha, roční úhrny srážek jsou víceméně neměnné!

INTENZITA SUCHA V PŮDNÍM PROFILU 0 - 100 cm

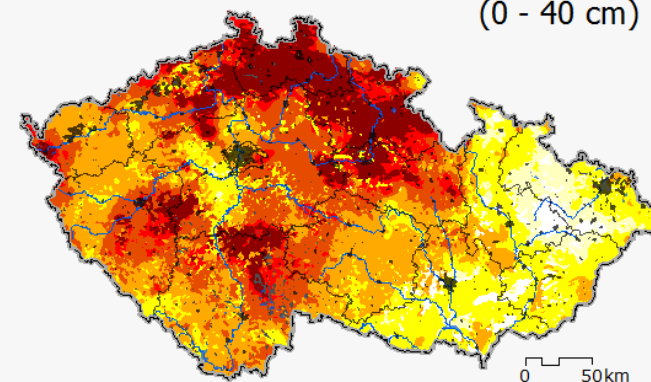
21. říjen 2018

data v 7:00 SEČ

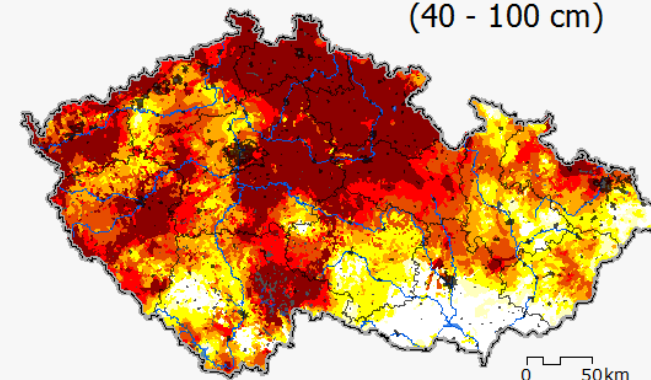
www.INTERNESUCHO.cz



INTENZITA SUCHA V POVRCHOVÉ VRSTVĚ (0 - 40 cm)



INTENZITA SUCHA V HLUBŠÍ VRSTVĚ (40 - 100 cm)



- < S0 bez rizika sucha
- S0 snížená úroveň půdní vláhý
- S1 počínající sucho

- S2 mírné sucho
- S3 výrazné sucho
- S4 výjimečné sucho
- S5 extrémní sucho

- Antropogenní a trvale zamokřené oblasti
- Vodní plochy
- Vodní toky
- Státní hranice
- Hranice krajů

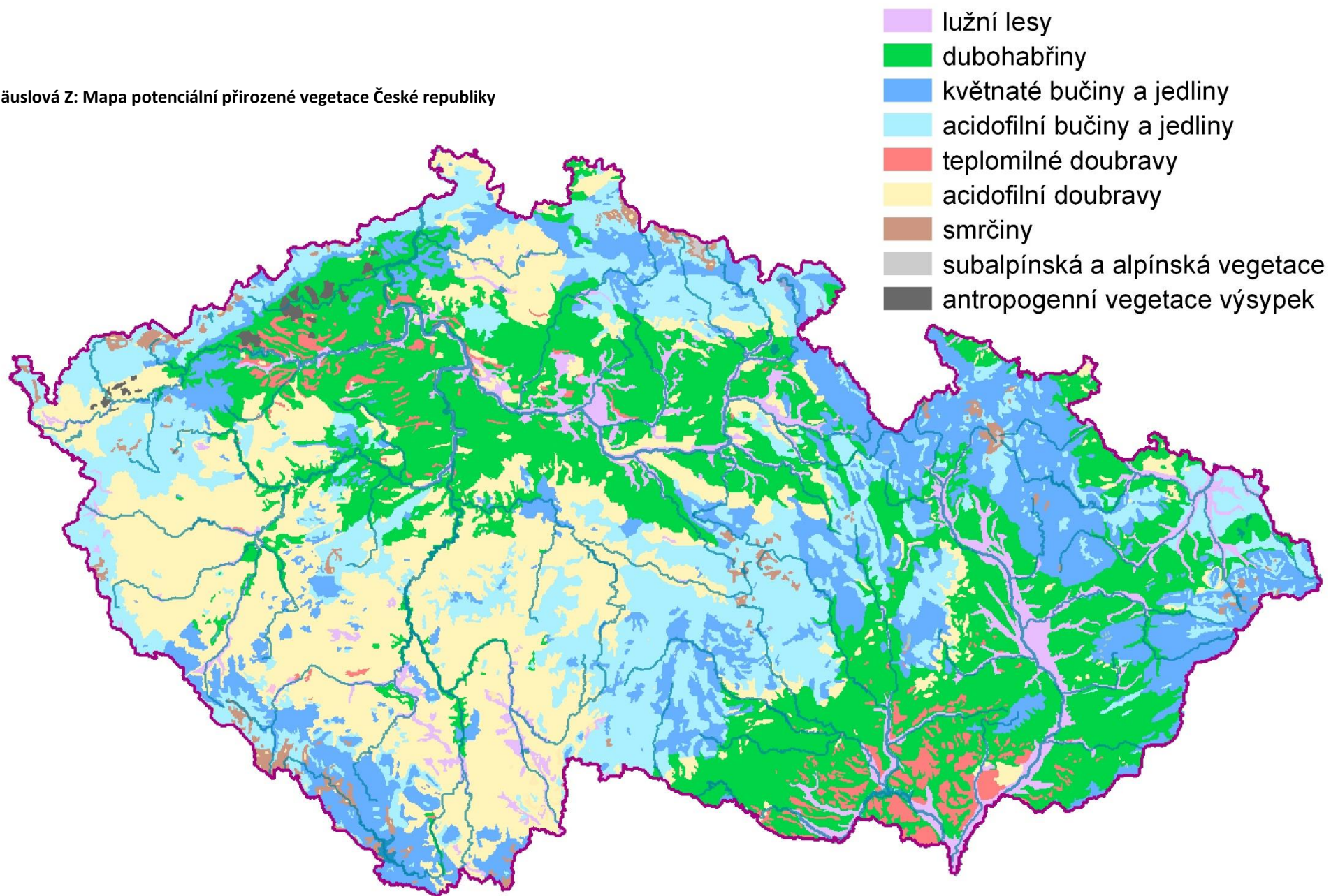
	%
S0	3.7
S1	9.2
S2	16.2
S3	19.4
S4	9.4
S5	38.3

Vydáno: 22.10.2018

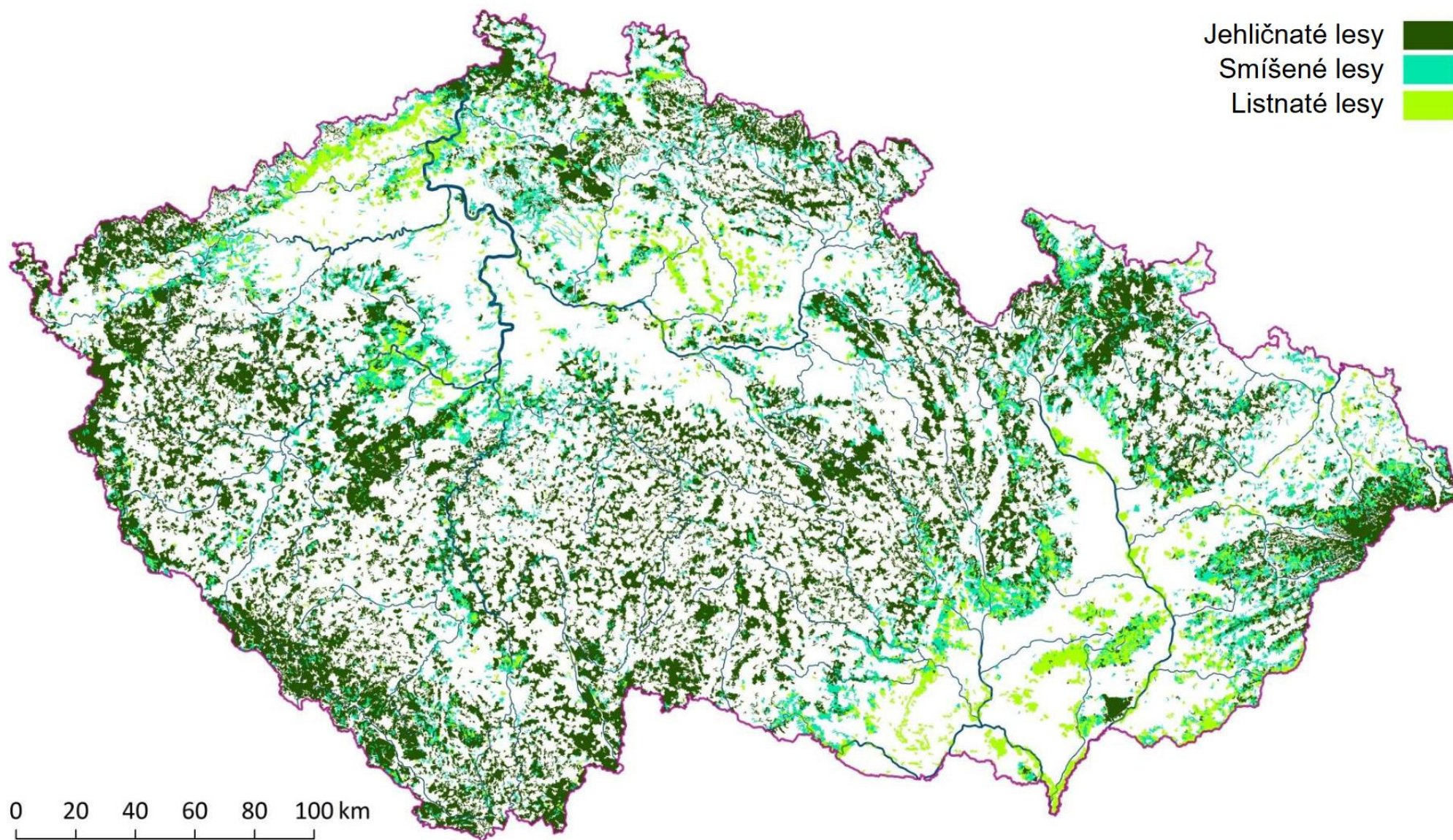
CzechGlobe
Mendelova univerzita v Brně

STÁTNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD
Meteorologická data poskytuje: ČHMÚ

Neuhäuslová Z: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky



Současný lesní kryt



Zdroj dat: CORINE Landcover

Současný lesní kryt

Národní inventarizace lesů ČR 2001-2004

Plocha lesů

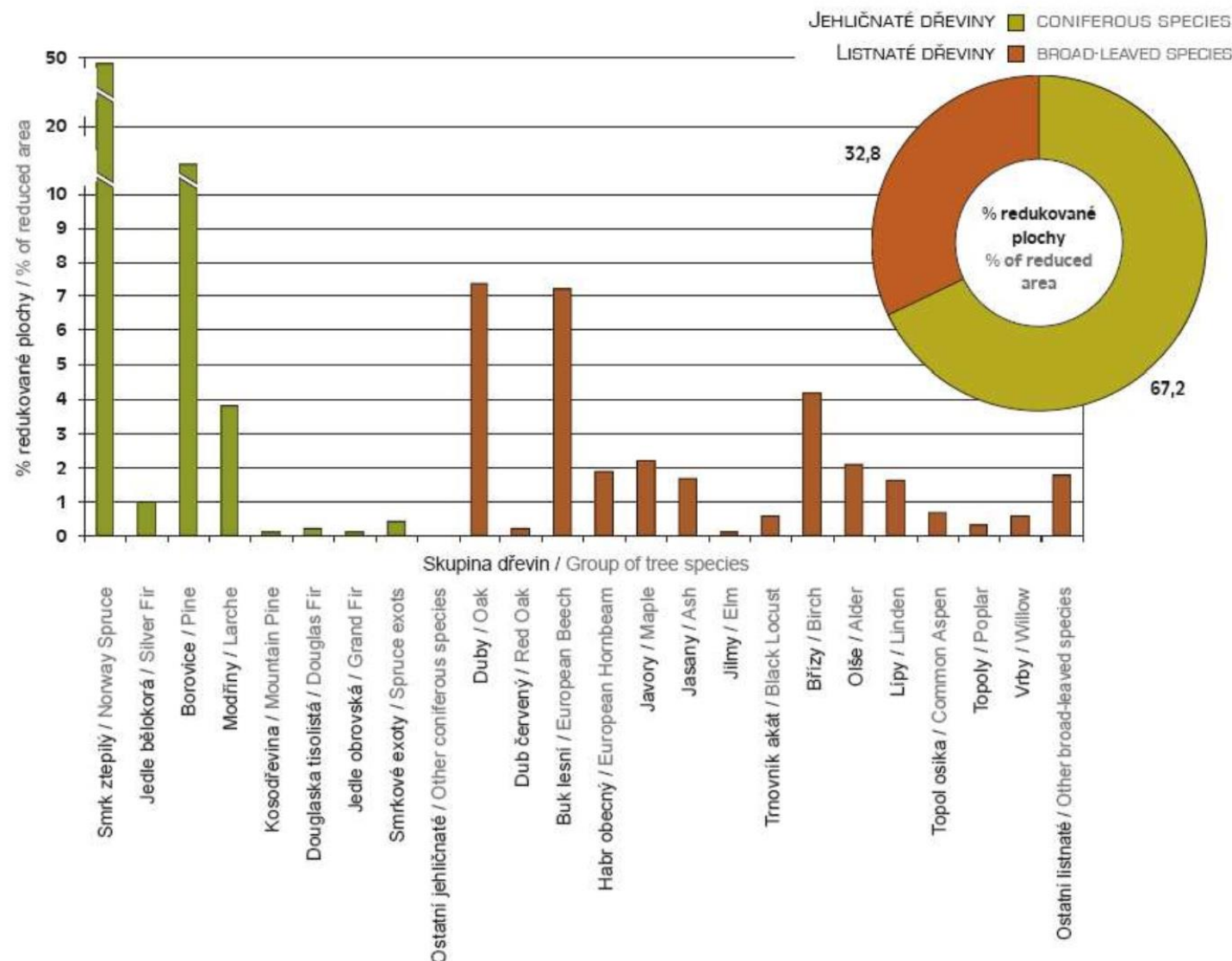
34,9 % rozlohy ČR

Picea abies

47,7 % plochy lesů

Pinus sylvestris

13,9 % plochy lesů



Přehled vegetačních stupňů

Prezentovaný seznam uvádí rozšíření vegetačních stupňů v Česku vč. charakteristik důležitých pro růst bioty:^[2]

Vegetační stupeň ↕	Průměrná roční teplota (°C)	Malé vegetační období průměrná denní teplota nad 10 °C (dny)	Plocha v ČR (%) ↕	Průměrná nadmořská výška v ČR (m n. m.)
1. dubový	přes 9	přes 170	3,4	150–300
2. bukodubový	8,5	cca 165	14,0	200–400
3. dubobukový	8	cca 155	24,5	300–500
4. bukový	6,5	cca 145	42,6	400–700
5. jedlobukový	5,5	cca 130	12,9	600–1000
6. smrkojedlobukový	4	cca 115	2,1	550–1200
7. smrkový	2	cca 80	0,4	1000–1350
8. klečový	1	cca 50	0,05	nad 1250
9. alpský	-1	0	0	-
10. subnivální	-2,5	0	0	-
11. nivální	pod -3,5	0	0	-

PROČ KRAJINA ZTRÁCÍ SCHOPNOST ZADRŽOVAT VODU?

„PŮDA V ČÍSLECH“

půda – jeden ha černozemě zvládne zadržet až 3500m³ vody

degradované půdy např. na jižní Moravě ale zadrží již sotva čtvrtinu, nebo ještě mnohem méně – jsou přesušené a bez organiky.

Celkový retenční potenciál zemědělských půd v ČR: (naprší ročně kolem 50mld.m³ vody)
8,40 mld. m³ vody (1,70 mld. m³ je roční odběr celé ČR v r. 2013)

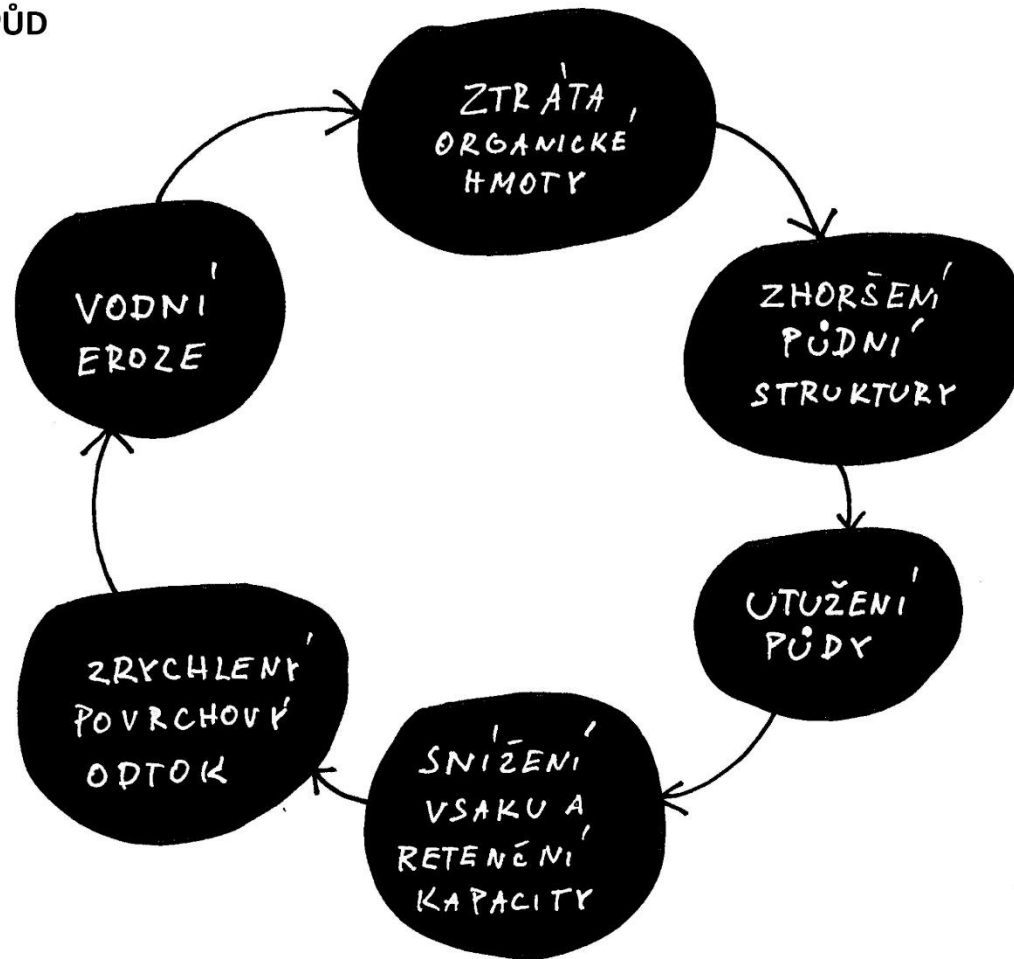
Skutečný stav vzhledem k poškození erozí, utužení půd, dehumifikaci a ztrátě biologické aktivity půd: **5,04 mld. m³ vody = rozdíl 3,36 mld. m³ vody**

*„Děsivé páteční odpoledne prožila část ze 130 obyvatel vesničky Jestřebí u Brtnice na Jihlavsku. Blesková povodeň s sebou brala dřevo, vyvrátila značky, bortila zídky a odnesla i auto. **Voda z polí** se prohnila více než deseti domy, kroupy nahromaděné na jednom z pozemků uvěznily traktor a další techniku.“*





ŘETĚZOVÁ REAKCE
DEGRADECE PŮD





„Zemi nedědíme po
svých předcích, nýbrž
si ji půjčujeme od
svých dětí“

Antoine de Saint - Exupéry

orba po spádnici

21. století



protierozní opatření

- Od roku 1938 se díky záborům zemědělských půd snížila retenční kapacita krajiny ČR o cca 2,4 miliardy kubíků vody
- přes 25% území ZPF je odvodněno – meliorace
- zastavěnost je přes 10% území ; ročně se zastaví až téměř 2000 ha – zejména zábor ZPF (ZPRÁVA MŽP)
- **aktuálně se zastaví v ČR. cca 14-15ha denně (MŽP)**
- 1918 – 3,8mil. ha zemědělské půdy - aktuálně 2,5 mil. ha zemědělské půdy – přičemž obyvatel je víceméně stejně (0,5mil více)
- v Německu – situace je kritická díky rychlosti výstavby – zavedli daň z nepropustné plochy a plošné stočné za srážkovou vodu – motivace k HDV



Změnit mapu

3D pohled

Panorama



0 50 100 150 m

2001 - 2003, © Seznam.cz, a.s., © www.basemap.at, © Microsoft Corporation, © OpenStreetMap

Nástroje Nahlásit chybu

2003



2006



2012

HDV – HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU

PŘÍKLADY OPATŘENÍ

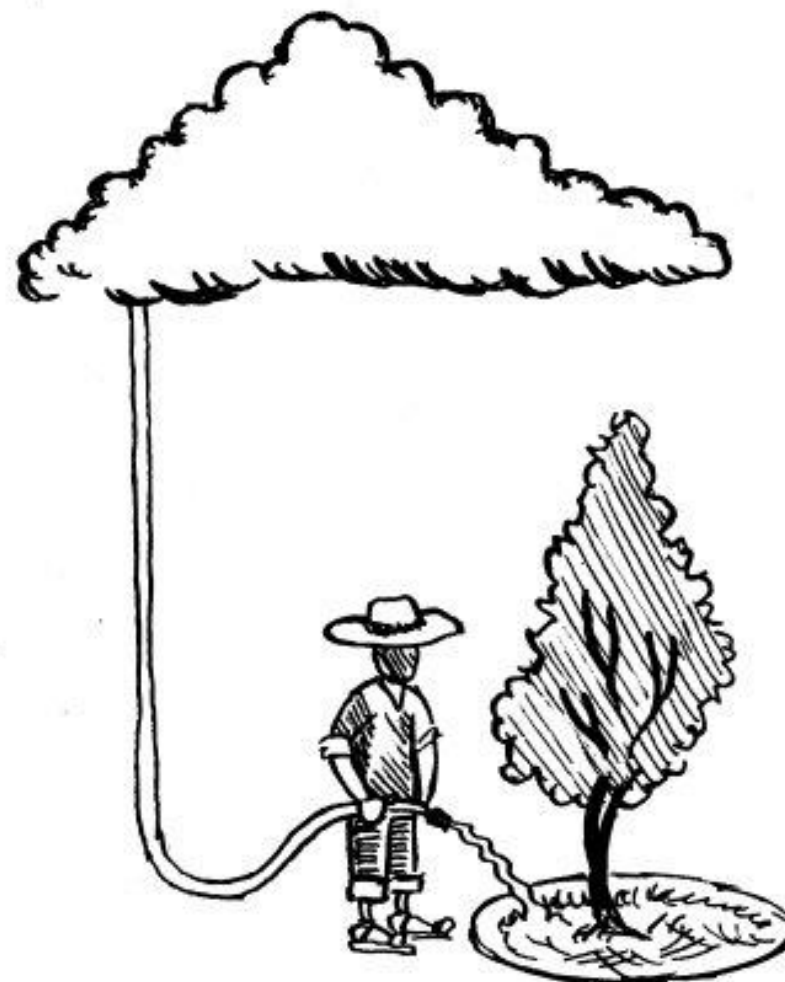
NEZPEVNĚNÉ POVRCHY (Náhrada zpevněných povrchů za nezpevněné tam, kde nejsou třeba; např. štěrkové povrchy, zpevněné trávniky atp.)

PROPUSTNÉ ZPEVNĚNÉ POVRCHY (Zatrávňovací dlaždice a plastové dílce, ŠTĚRKOVÉ TRÁVNÍKY, propustný beton a asfalt)

VEGETAČNÍ STŘECHY (extenzivní, intenzivní)

VSAKOVÁNÍ – POVRCHOVÉ / PODZEMNÍ (s nebo bez regulovaného odtoku)

RETENCE A AKUMULACE - POVRCHOVÁ / PODZEMNÍ
(s nebo bez regulovaného odtoku) (4m³ / 100m² střechy)



HDV – HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU

LEGISLATIVA V ČR

„VODNÍ ZÁKON“ 254/2001Sb

§ 5

(3) **Při provádění staveb nebo jejich změn** nebo změn jejich užívání **jsou stavebníci povinni** podle charakteru a účelu užívání těchto staveb je zabezpečit zásobováním vodou a odváděním, čištěním, popřípadě jiným zneškodňováním odpadních vod z nich v souladu s tímto zákonem a **zajistit vsakování nebo zadržování a odvádění povrchových vod vzniklých dopadem atmosférických srážek na tyto stavby** (dále jen „srážkové vody“) v souladu se stavebním zákonem. **Bez splnění těchto podmínek nesmí být povolena stavba**, změna stavby před jejím dokončením, užívání stavby ani vydáno rozhodnutí o dodatečném povolení stavby nebo rozhodnutí o změně v užívání stavby.

VYHLÁŠKA 501/2006

upravuje priority v hospodaření s dešťovou vodou v tomto pořadí:

- 1. jiné využití = např. využití v domě na splachování, zalévání atp.**
- 2. vsakování (lépe povrchové, než podpovrchové)**
- 3. retence, akumulace + přepad do oddělené kanalizace (dešťové)**
- 4. regulovaný odtok do jednotné kanalizace**

KANALIZACE JE DLE VYHLÁŠKY TEDY AŽ POSLEDNÍ MOŽNOSTÍ, POKUD JSOU VYČERPÁNY NEBO NEJSOU UPLATNITELNÉ VŠECHNY PŘEDCHOZÍ MOŽNOSTI!

U VŠECH MOŽNOSTÍ JE VŽDY VYŽADOVÁN BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD (DO KANALIZACE)

HDV je z hlediska vodního zákona posuzována jako vodní dílo – u rodinných domů to však v praxi nefunguje (vyjma ČOV). U stejných objektů veřejné infrastruktury však ano. Je vyžadován hydrogeologický průzkum.

DOPORUČENÉ NORMY, KTERÉ UPRAVUJÍ HDV JSOU DVĚ:

TNV 75 9011 – HOSPODAŘENÍ SE SRÁŽKOVÝMI VODAMI

obsahuje návrhové parametry vsaku

ČSN 75 9010 – není dostatečná

NÁSTROJE PRO OBCE

– jsou dosti omezené, lze však řešit územní studií, lze zapracovat do ÚP např. u nově vznikající zástavby. – ÚP je závazný i pro developerské projekty a je to nástroj pro lepší vymahatelnost. Nutné zajisti kvalitní územně analytické podklady = hydrogeologický průzkum, spádovost do povodí atp. NUTNO IMPLEMENTOVAT DO STRATEGICKÝCH DOKUMENTŮ – ÚP, ZÚR atd.

Přestože víme jak, máme i normy, stát neplní roli garanta – státní zpráva ani samospráva nemá základní informace, neví o aktuálních možnostech a důležitosti HDV.

Snad se to brzy změní...

DOPORUČENÉ ODKAZY:

www.pocitamesvodou.cz

<https://www.facebook.com/hospodarenisdestovouvodou/>

<https://nacto.org>

www.harvestingrainwater.com/

<https://www.dotacedestovka.cz/>

použité zdroje:

Neuhäuslová Z., Moravec J., Chytrý M., Sádlo J., Rybníček K., Kolbek J. & Jirásek J. (1997): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky 1 : 500 000 [Map of potential natural vegetation of the Czech Republic 1 : 500 000]. – Botanický ústav AV ČR, Průhonice.

National Association of City Transportation Officials. *Urban Street Stormwater Guide* [online]. 2018 [cit. 2018-11-07]. Dostupné z: <https://nacto.org/>

VÍTEK, Jiří, David STRÁNSKÝ, Ivana KABELKOVÁ, Vojtěch BAREŠ a Radim VÍTEK. *Hospodaření s dešťovou vodou v ČR*. Praha: 01/71 ZO ČSOP Koniklec, 2015. ISBN 978-80-260-7815-9.

CÍLEK, Václav, Tomáš JUST, Zdenka SŮVOVÁ, et al. *Voda a krajina: kniha o životě s vodou a návratu k přirozené krajině*. Ilustroval Marie KOHOUTOVÁ. Praha: Dokořán, 2017. ISBN 978-80-7363-837-5.

Rainwater Harvesting for Drylands and Beyond by Brad Lancaster. In: *Rainwater Harvesting* [online]. [cit. 2018-11-08]. Dostupné z: <http://www.harvestingrainwater.com/>

Stav půdy v ČR a její vliv na retenci vody [online]. In: , Jan Vopravil a Tomáš Khel. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i, s. 34 [cit. 2018-11-08]. Dostupné z: https://www.cuzk.cz/O-resortu/Nemoforum/Akce-Nemofora/Seminare/BPEJ-a-pozemkove-upravy/01122016_BPEJ_Vopravil_Khel.aspx