

Porovnání hydrometeorologické situace a stavu sucha z poloviny dubna letošního roku 2020 se situací z poloviny dubna roků 2018 a 2019

Zpracovali:

Radek Čekal, Martin Možný, Anna Lamačová

Na Šabatce 2050/17, Praha 4

Vyhodnocení stavu sucha na území České republiky v polovině dubna 2018, 2019 a 2020

Aktuální stav v polovině dubna je nejméně příznivý ve srovnání s předchozími dvěma lety. Podmínky dostupnosti vody pro vegetaci na počátku vegetačního období jsou tak velmi nepříznivé a zvyšují pravděpodobnost rozvoje sucha a jeho dopadů v následujících týdnech.

Srážky a dopady sucha na vegetaci

V letošním roce oproti předchozím rokům je zasažena většina území malým až středním deficitem srážek za 6 měsíců, který dobře vypovídá o nedostatku vody v orniční vrstvě především pro volně rostoucí rostliny a zemědělské plodiny.

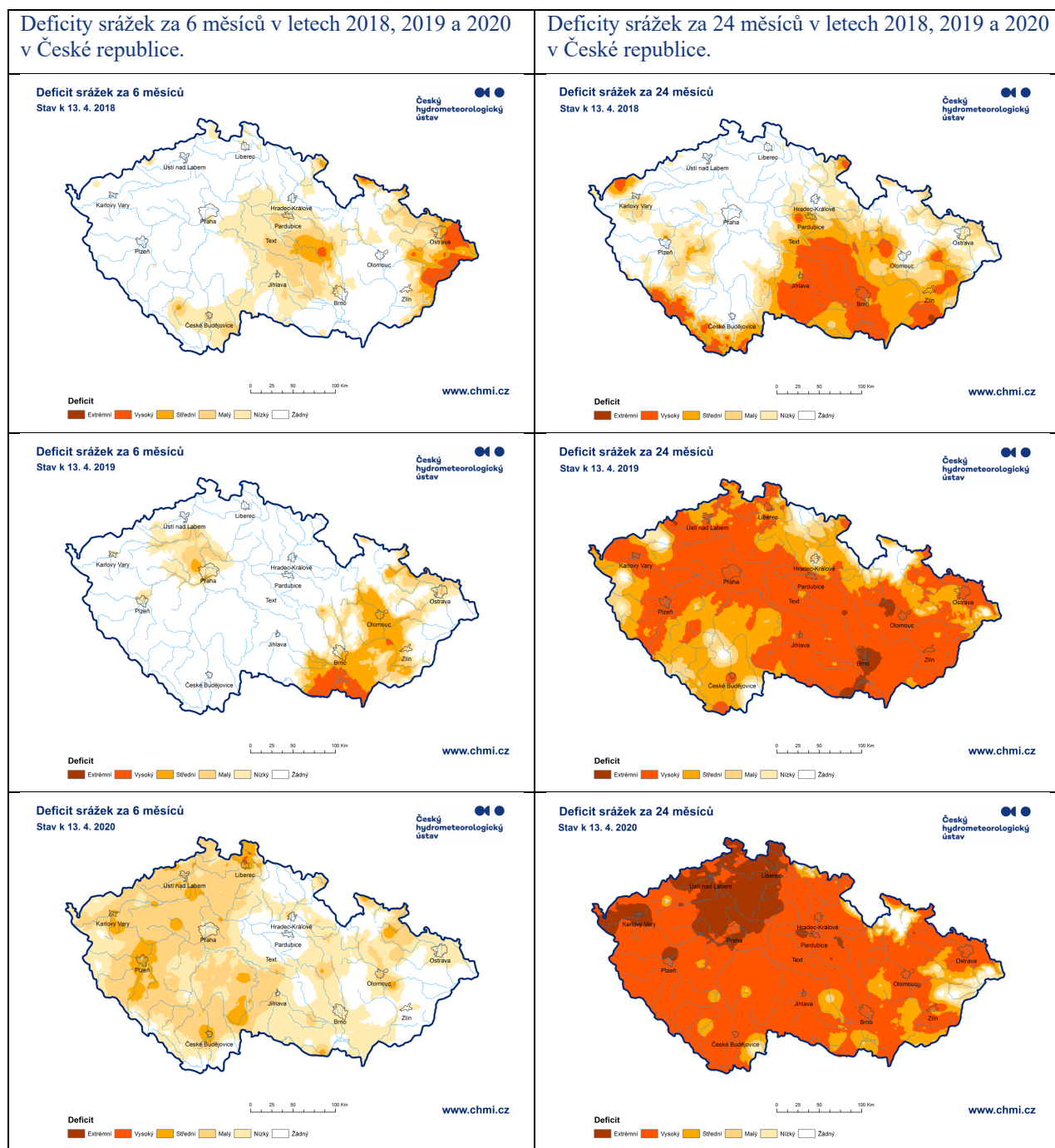
Pokud by se nedostatek vody dále prohluboval, došlo by k negativním dopadům na zemědělskou výrobu. Velmi špatná je situace u deficitu za 24 měsíců, kdy je většina území zasažena vysokým deficitem a na části území (severní Čechy a Liberecko) je deficit dokonce extrémní.

Přiložené mapky zároveň ukazují rozšiřování oblasti s vysokým deficitem v jednotlivých letech. Deficit za 24 měsíců dobře vypovídá o nedostatku vody v půdě pro stromy a lesní porosty. Lze očekávat růst ploch porostů zasažených suchem, v některých oblastech jejich usychání v důsledku nedostatku vody. Obr. 1 dokumentuje dopady sucha na usychání smrků.



Obr. 1 Dopady sucha na smrkový porost v Doksanech

Na mapkách (obr. 2) je zobrazen deficit srážek, který se počítá jako rozdíl srážek a evapotranspirace vztažený k normálu. Hodnocení deficitu se provádí podle metodiky WMO.



Obr. 2 vyhodnocení deficitů srážek na území ČR

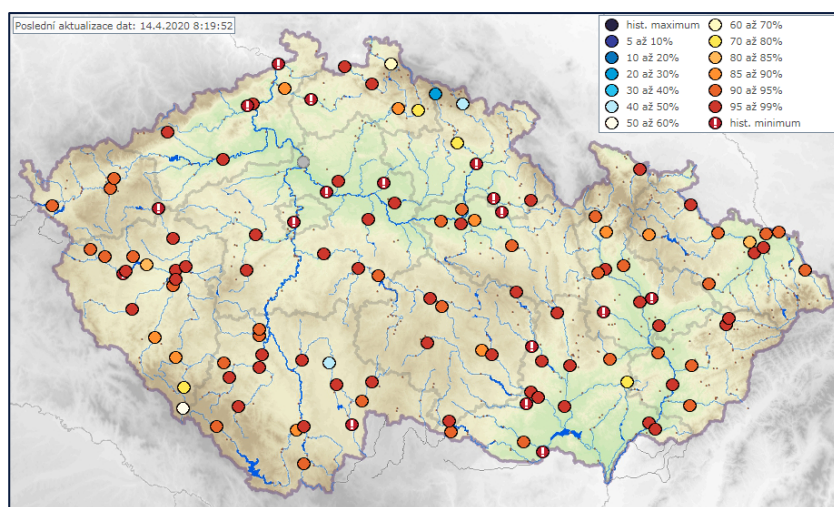
Stav povrchových vod

Z hlediska vyhodnocení stavu sucha na území České republiky v letech 2018, 2019 a 2020 je odtokově nejhorší situace v letošní polovině letošního dubna. Aktuálně (15. 4. 2020) jsou hladiny většiny sledovaných toků na území České republiky převážně setrvalé nebo slabě rozkolísané. Vzhledem k dlouhodobým dubnovým průměrům jsou průtoky většinou podprůměrné až výrazně podprůměrné, nejčastěji v rozmezí 15 až 50 % Q_{IV} , na některých horských tocích pak od 50 do 90 % Q_{IV} , Obr. 3. Naopak nejvodnější byl rok 2018, kdy denní průtoky byly nejčastěji mírně podprůměrné od 25 do 65 % Q_{IV} , v horských oblastech pak mírně nadprůměrné (místa až 180 % Q_{IV}), Obr. 4. V roce 2019 se průměrné průtoky pohybovaly v širokém rozmezí od 15 do 85 % Q_{IV} , v povodí horských toků pak kolem průměru, v povodí horní Vltavy i mírně nadprůměrné, Obr. 5.

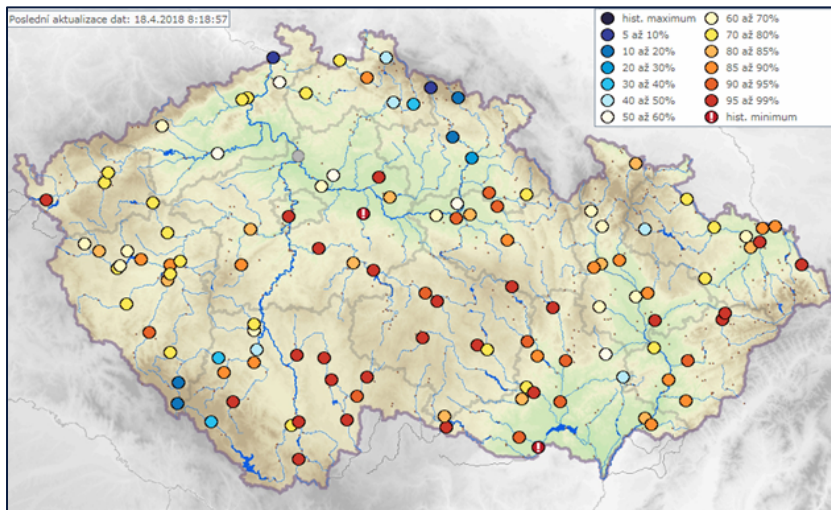
Při porovnání průměrných týdenních průtoků z poloviny dubna v jednotlivých letech 2018-2020 také vyplývá, že celkově nejmenší průtoky v závěrových profílech hlavních povodí byly ve všech případech v letošním roce. Největší v povodí Vltavy a Labe pak v roce předchozím, tedy 2019, zatímco v moravských povodích (Odry a Moravy) byly vodnosti větší v roce 2018, Tab. 1.

Tok	Profil	Průtok ($m^3 \cdot s^{-1}$)	% měsíčního průměru	Průtok ($m^3 \cdot s^{-1}$)	% měsíčního průměru	Průtok ($m^3 \cdot s^{-1}$)	% měsíčního průměru
		2018		2019		2020	
Vltava	Praha(Chuchle)	61,9	28	<u>117</u>	<u>54</u>	<u>50,3</u>	<u>23</u>
Labe	Ústí n. L.	228	49	<u>250</u>	<u>54</u>	<u>142</u>	<u>30</u>
Odra	Bohumín	<u>27,2</u>	<u>43</u>	21,6	34	<u>20</u>	<u>31</u>
Morava	Strážnice	<u>52,8</u>	<u>53</u>	36,6	37	<u>24,5</u>	<u>25</u>
Dyje	Ladná	<u>19,6</u>	<u>31</u>	19,6	31	<u>12,5</u>	<u>20</u>

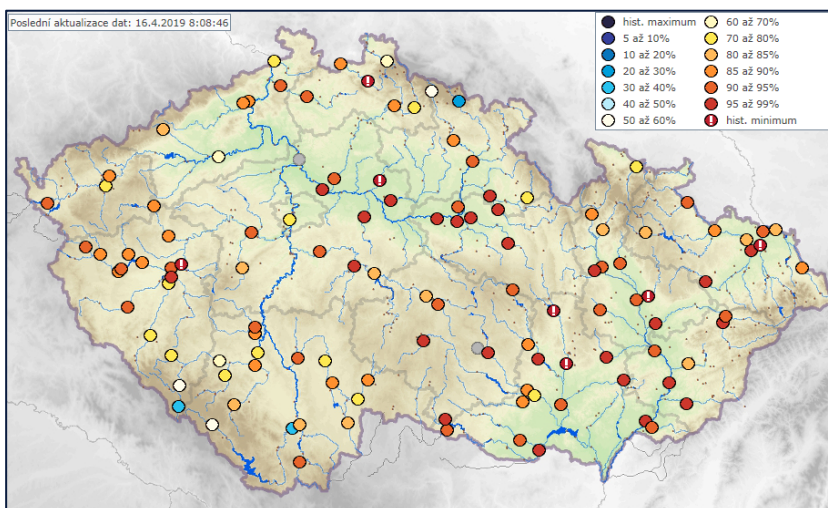
Tab.1 Průměrné týdenní průtoky v závěrových profílech hlavních povodí v polovině dubna v letech 2018, 2019 a 2020 (operativní údaje)



Obr. 3 Porovnání průměrných průtoků za posledních 24 hodin (dne 14. 4. 2020) se všemi pozorovanými denními průtoky v daný den roku za celé období pozorování v dané stanici. Procenta udávají, kolik historických pozorování je větších než aktuální průtok.



Obr. 4 Porovnání průměrných průtoků za posledních 24 hodin (**dne 18. 4. 2018**) se všemi pozorovanými denními průtoky v daný den roku za celé období pozorování v dané stanici. Procenta udávají, kolik historických pozorování je větších než aktuální průtok.



Obr. 5 Porovnání průměrných průtoků za posledních 24 hodin (**dne 16. 4. 2019**) se všemi pozorovanými denními průtoky v daný den roku za celé období pozorování v dané stanici. Procenta udávají, kolik historických pozorování je větších než aktuální průtok.

ROK 2018

Hladiny většiny vodních toků byly v polovině druhé dekády dubna převážně rozkolísané. Vzestupy byly zaznamenány u toků pramenících v horských oblastech, které byly v důsledku vyšších teplot dotovány vodou z tajícího sněhu. V porovnání s dlouhodobými dubnovými průměry byly denní průtoky na tocích nejčastěji mírně podprůměrné (25 až 65 % Q_{IV}), v horských oblastech byly mírně nadprůměrné, ojediněle až 180 % Q_{IV} .

Při srovnání aktuálních denních průtokových hodnot s dlouhodobými historickými údaji pro daný den, byly nejbližší minimum ojediněle hodnoty na Výrovce v Plaňanech a Dyje v Trávním Dvoře, Obr. 4.

ROK 2019

Hladiny většiny sledovaných toků byly v polovině dubna na mírném poklesu nebo byly setrvalé. V porovnání s dlouhodobými dubnovými průměry byly průtoky převážně podprůměrné a pohybovaly se v širokém rozmezí od 15 do 85 % Q_{IV} , v povodí horských toků pak kolem průměru, v povodí horní Vltavy i mírně nadprůměrné.

Při srovnání aktuálních denních průtokových hodnot s dlouhodobými historickými údaji pro daný den, byly zaznamenány průtoky bližší odtokovým minimům na Mrlině ve Vestci, Lužické Nise v Liberci, Klabavě v Nové Huti, Svitavě v Letovicích a v Bílovicích, Třebůvce v Lošticích, Bystřici ve Velké Bystřici a Ostravici v Ostravě, Obr. 5.

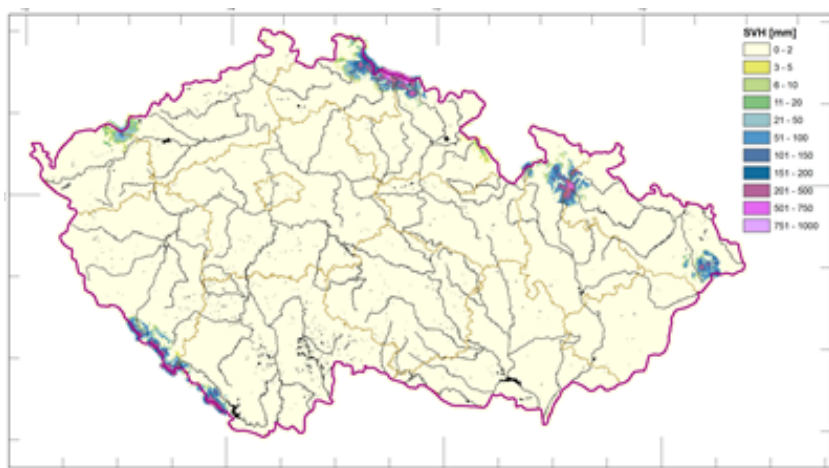
ROK 2020

Hladiny naprosté většiny sledovaných toků na území České republiky jsou aktuálně (15. 4. 2020) převážně setrvalé, popřípadě slabě rozkolísané. Vzhledem k dlouhodobým dubnovým průměrům jsou průtoky většinou podprůměrné až výrazně podprůměrné, nejčastěji v rozmezí 15 až 50 % Q_{IV} , na některých horských tocích pak v důsledku odtávání sněhové pokrývky jsou průtoky větší od 50 do 90 % Q_{IV} .

Při srovnání aktuálních denních průtokových hodnot s dlouhodobými historickými údaji pro daný den, byly nejbližší minimům ojediněle hodnoty na přítocích středního Labe, Lužnice, Kamenice, Jevišovky, dolní Jihlavy, Romže a dolní Moravy, Obr. 3.

Zásoba vody ve sněhové pokrývce

Z hlediska množství vody akumulované ve sněhové pokrývce na území České republiky byly sněhové zásoby v polovině dubna v letech 2018, 2019 a 2020 největší v roce 2019 (téměř třináásobně větší množství oproti roku 2020). Oproti tomu v roce 2018 se počitatelné množství sněhové pokrývky vyskytovalo pouze do 9. 4., poté byla na horských hřebenech již jen nesouvislá sněhová pokrývka. Rozložení sněhových zásob na území ČR v letech 2019 a 2020 bylo v obou letech podobné, pouze v roce 2020 oproti roku 2019 nebyl v polovině dubna sníh již v Krušných horách a částečně i Beskydech, (Obr. 6 a 7). V kontextu zimních sezón od roku 1980 byly zásoby vody ve sněhu ve všech popisovaných letech 2018-2020 značně podprůměrné nejen v polovině dubna, ale i v březnu.

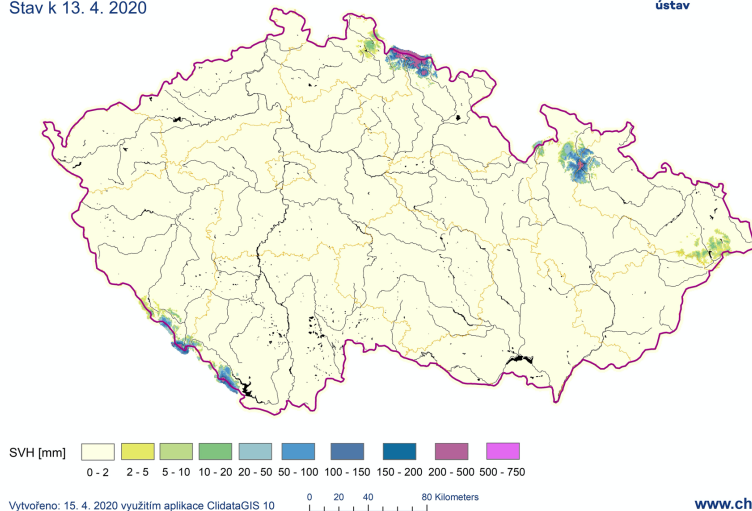


Obr. 6 Vodní hodnota sněhové pokrývky (SVH) na území České republiky k 15. 4. 2019

Vodní hodnota sněhu (SVH)

Stav k 13. 4. 2020

Český
hydrometeorologický
ústav



Obr. 7 Vodní hodnota sněhové pokrývky (SVH) na území České republiky k 13. 4. 2020

ROK 2018

Bylo poslední vyhodnocení sněhové pokrývky k 9. 4. 2018 0,260 mld. m³, což představuje v průměru cca 3,3 mm (3,3 litru na jeden metr čtvereční). Poté již většina sněhových zásob odtála.

ROK 2019

Na hřebenech Krkonoš leželo k 15. 4. 2019 od 30 do 160 cm, v Jizerských horách 25 až 40 cm, na Šumavě 30 až 120 cm, v Krušných horách 10 až 35 cm, v Hrubém Jeseníku až 70 cm a v Beskydech až 60 cm. K pondělnímu ránu (15. 4. 2019)

bylo nejvíce sněhu naměřeno v Krkonoších na Lysé hoře 167 cm výšky a 822 mm vodní hodnoty, dále např. v Jizerských horách na Knajpě 72 cm a 351 mm vodní hodnoty, v Hrubém Jeseníku na Šeráku 63 cm a 248 mm vodní hodnoty a v Beskydech na Lysé hoře, kde bylo 60 cm výšky a 314 mm vodní hodnoty sněhu.

Odhad celkového množství vody ve sněhové pokrývce na území ČR k 15. 4. 2019 činil cca 0,260 mld. m³, což představuje v průměru cca 3,3 mm (3,3 litru na jeden metr čtvereční).

ROK 2020

Na hřebenech Krkonoš leželo k 13. 4. 2020 od 20 do 120 cm sněhu, v Jizerských horách byla pouze nesouvislá pokrývka, na Šumavě 10 až 70 cm, v Orlických a Krušných horách již sníh roztál. Na hřebenech Hrubého Jeseníku a Králického Sněžníku leží kolem 10 až 60 cm a v Beskydech byla také již jen nesouvislá pokrývka.

K pondělnímu ránu (13. 4. 2020) bylo v Krkonoších nejvíce sněhu naměřeno na Růženčině zahrádce, a to 102 cm výšky a 554 mm vodní hodnoty, na Šumavě na Březníku, hřebeni 70 a na Plechém 65 cm a v Hrubém Jeseníku na Šeráku 12 cm a 49 mm.

Odhad celkového množství vody ve sněhové pokrývce na území ČR k 13. 4. 2020 činí cca 0,095 mld. m³, což představuje v průměru cca 1,2 mm (1,2 litru na jeden metr čtvereční).

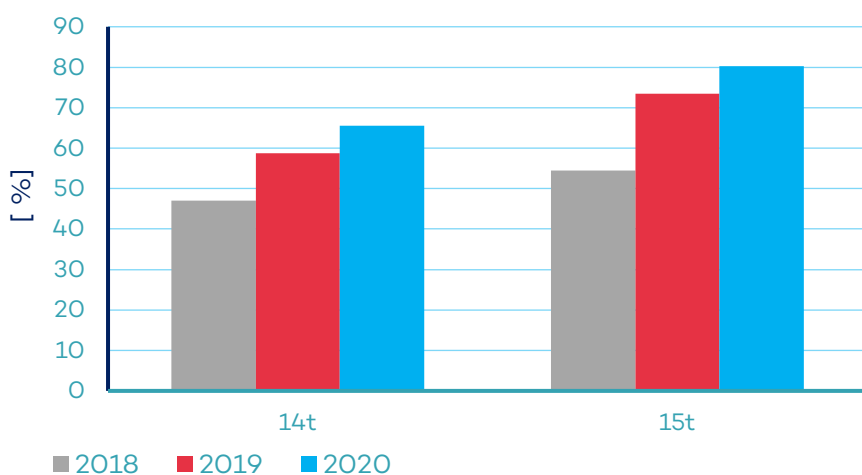
Stav podzemních vod

Na počátku dubna došlo zhoršení stavu podzemních vod u hladin mělkých vrtů na silně podnormální úroveň. Deficit mělkých hladin se v druhém dubnovém týdnu nadále zvyšoval, zůstal však na úrovni silně podnormální. V 15. týdnu tak byly hladiny u 80 % vrtů na území ČR silně nebo mimořádně podnormální, což je nejvyšší počet za poslední tři roky v 15. týdnu (Obr. 1).

Při pohledu na mapy ukazující stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech ve 14. a 15. týdnu (Obr.2–3) je patrné, že letošní nástup sucha je časnější v porovnání s předchozími dvěma lety.

„Podobné úrovně sucha dosahovala hladina mělkých vrtů v předchozích dvou letech až koncem dubna.“

Mělké vrty na úrovni silného až mimořádného sucha

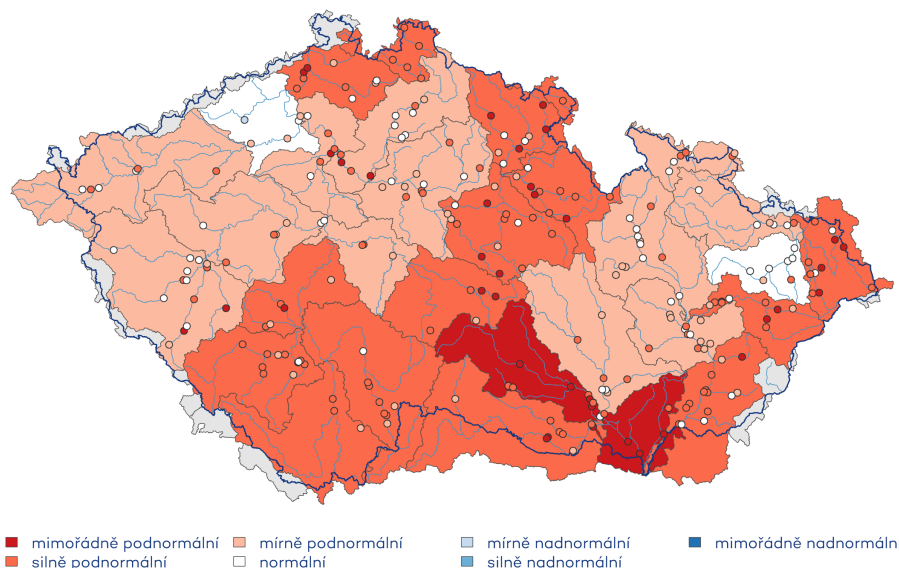


Obr. 8 Počty mělkých vrtů v na úrovni silného až mimořádného sucha v první polovině dubna 2018–2020.

Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

09.04. – 15.04.2018

Český
hydrometeorologický
ústav

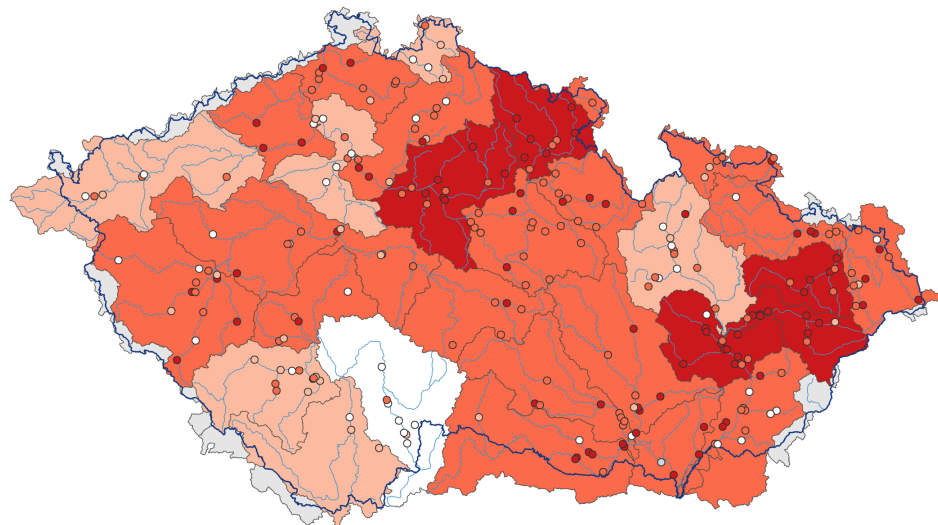


Obr. 9 Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech podle zařazení na křivku překročení 15. týdne roku 2018 referenčního období 1981–2010. Agregováno také na oblasti povodí.

Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

08.04. – 14.04.2019

Český
hydrometeorologický
ústav



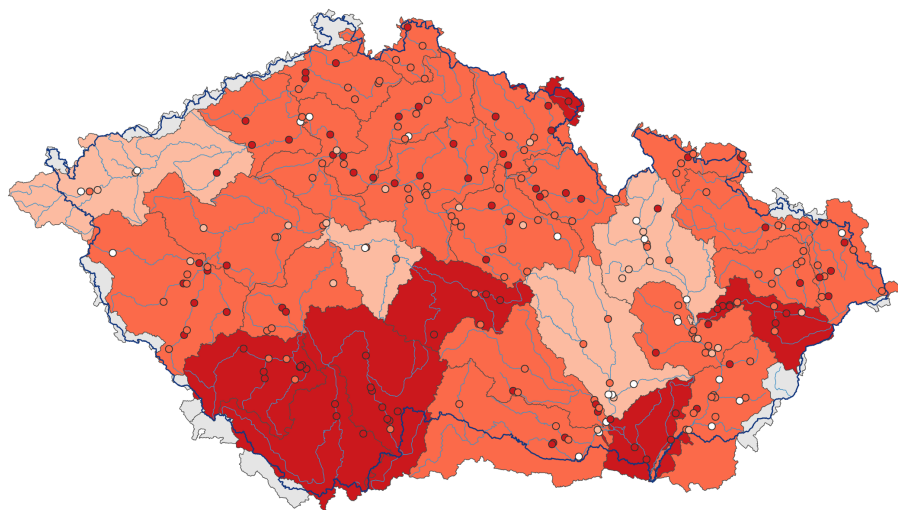
■ mimořádně podnormální ■ mírně podnormální ■ mírně nadnormální ■ mimořádně nadnormální
■ silně podnormální ■ normální ■ silně nadnormální

Obr. 10 Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech podle zařazení na křivku překročení 15. týdne roku 2019 referenčního období 1981–2010. Agregováno také na oblasti povodí.

Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech

06.04. – 12.04.2020

Český
hydrometeorologický
ústav



■ mimořádně podnormální ■ mírně podnormální ■ mírně nadnormální ■ mimořádně nadnormální
■ silně podnormální ■ normální ■ silně nadnormální

Obr. 11 Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech podle zařazení na křivku překročení 15. týdne roku 2020 referenčního období 1981–2010. Agregováno také na oblasti povodí.