



ČESKÝ  
HYDROMETEOROLOGICKÝ  
ÚSTAV

# MĚSÍČNÍ ZPRÁVA O HYDROMETEOROLOGICKÉ SITUACI V ČESKÉ REPUBLICE

# ČERVEN 2019

**Zpracovali:**

**Meteorolog: Mgr. Blanka Gvoždíková**

**Hydrolog: Ing. Kristýna Krejčová**

**Lenka Černá p. g.**

*Ředitel ústavu: Mgr. Mark Rieder*

*Vedoucí oddělení meteorologických předpovědí: Mgr. Jan Šrámek*

*Vedoucí oddělení hydrologických předpovědí: RNDr. Radek Čekal, Ph.D.*

# A. METEOROLOGICKÁ SITUACE

## 1. CHARAKTERISTIKA CIRKULACE

Na začátku června se nad střední Evropou udržovala tlaková výše, která jen zvolna postupovala k severovýchodu. V oblasti Britských ostrovů se zároveň prohloubila tlaková níže a po její přední straně proudil do střední Evropy teplý vzduch od jihu. V oblasti teplotního rozhraní mezi velmi teplým vzduchem nad většinou Evropského kontinentu a chladným vzduchem nad východním Atlantikem se vytvářely další tlakové níže s frontálními systémy postupujícími od jihozápadu přes střední Evropu dále k severovýchodu. V druhé polovině měsíce se oblast nízkého tlaku vzduchu přesunula z Britských ostrovů dále k severu a do střední Evropy se tak od jihozápadu rozšířila tlaková výše. Na začátku třetí červnové dekády pak zvolna postupovala od západu přes střední Evropu zvlněná studená fronta. Za ní se do Evropy od jihozápadu rozšířila mohutná tlaková výše, kolem které k nám proudil od jihu tropický vzduch.

## 2. MĚSÍČNÍ CHARAKTERISTIKY

Červen 2019 byl celorepublikově teplotně mimořádně nadnormální s odchylkou 4,9 °C od dlouhodobého normálu pro ČR za období 1981-2010. Mimořádně nadnormální odchylka byla zjištěna ve všech krajích, s maximem v Libereckém, Královohradeckém, Středočeském kraji a v Praze (5,2 °C od dlouhodobého normálu). Nejvyšší kladná denní odchylka byla zaznamenána 26. 6. (9,9 °C). Z hlediska souhrnného měsíčního slunečního svitu bylo v červnu dosaženo 148,9 % normálu.

Srážkově byl červen v ČR podnormální (celorepublikově 67,1 % k normálu za období 1981-2010). Regionálně se však vyskytly velké rozdíly v množství srážek. Nejvyšší procento souhrnné měsíční srážky k normálu měl kraj Jihomoravský (94,2 %), což odpovídá normálnímu stavu. Srážkově normální byl také kraj Jihočeský, Vysočina a Olomoucký. Nejnižší procento měsíčního srážkového normálu zaznamenal kraj Moravskoslezský (38,4 %); společně s Libereckým a Královohradeckým krajem jsou to oblasti se silně podnormálním stavem srážek v červnu.

**Tabulka: Regionální hodnoty srážek a teploty za červen**

Region	TX	TN	PT	OPT	RR	%RR	SS	%SS	TNNOC	TXDEN
Karlovarský a Plzeňský	27,9	12,8	20,8	4,9	51,7	64,8	297,1	146,4	13,1	27,9
Jihočeský	27,5	13,4	20,8	4,9	74,1	87,4	307,7	150,0	13,7	27,5
Středočeský a Praha	28,5	14,6	22,0	5,2	48,2	69,5	331,4	151,8	15,0	28,5
Ústecký	28,5	13,9	21,6	4,9	45,0	69,4	321,0	160,4	14,4	28,2
Liberecký	27,6	13,7	21,0	5,2	36,9	44,1	311,8	164,4	14,2	27,6
Královohradecký	27,3	14,3	21,5	5,2	38,4	49,4	305,6	164,3	14,7	27,3
Pardubický	27,1	13,8	20,8	4,5	52,5	68,4	307,0	142,1	14,1	27,0
Vysočina	26,7	13,9	20,6	4,9	60,3	79,4	293,4	131,6	14,2	26,7
Jihomoravský	28,5	15,5	22,4	4,8	65,5	94,2	314,4	134,0	15,8	28,5
Zlínský	27,5	14,6	21,2	4,7	57,3	61,9	298,0	136,7	15,0	27,5
Olomoucký	27,2	14,2	21,0	4,5	71,3	83,8	303,0	146,7	14,5	27,2
Moravskoslezský	27,3	14,4	21,3	5,1	38,7	38,4	302,5	153,4	15,0	27,3
<b>Čechy</b>	<b>27,9</b>	<b>13,9</b>	<b>21,3</b>	<b>5,1</b>	<b>51,2</b>	<b>66,0</b>	<b>312,4</b>	<b>153,2</b>	<b>14,3</b>	<b>27,8</b>
<b>Morava</b>	<b>27,4</b>	<b>14,5</b>	<b>21,3</b>	<b>4,7</b>	<b>58,3</b>	<b>64,3</b>	<b>301,7</b>	<b>141,4</b>	<b>14,9</b>	<b>27,4</b>
<b>Česká republika</b>	<b>27,7</b>	<b>14,1</b>	<b>21,3</b>	<b>4,9</b>	<b>53,9</b>	<b>67,1</b>	<b>308,6</b>	<b>148,9</b>	<b>14,5</b>	<b>27,7</b>

Poznámka:

TX, TN je průměr TMA a TMI pro stanice do 600 m n. m, období 21 – 21 SEČ

PT je průměr T pro stanice do 600 m n. m, období 00 – 24 SEČ

OPT je odchylka T pro stanice do 600 m n. m (normál 1981 – 2010)

RR je průměrná souhrnná měsíční srážka pro všechny stanice, období 07 – 07 SEČ

%RR je procento souhrnné měsíční srážky k normálu

SS je průměrný souhrnný svit SSV za měsíc

%SS je procento souhrnného měsíčního slunečního svitu k normálu

TNNOC je průměr TMI pro stanice do 600 m n. m, období 21 – 07(+1) SEČ

TXDEN je průměr TMA pro stanice do 600 m n. m, období 07 – 21 SEČ

#### Tabulka: Nejvyšší srážkové úhrny mimo horské oblasti

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek (mm)
Ivanovice na Hané	Vyškov	186,9
Kojetín	Přerov	174,1
Husinec	Prachatice	170,1
Slavkov u Brna	Vyškov	150,8

#### Tabulka: Nejvyšší srážkové úhrny na horách

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek (mm)
Boubín*	Prachatice	165,1
Pohorská Ves	Český Krumlov	163,1
Zbytiny	Prachatice	129,2
Sobotín, Klepáčov	Šumperk	128,9

\* stanice mimo ČHMÚ

#### Tabulka: Nejnižší srážkové úhrny v ČR

Stanice	Okres	Měsíční úhrn srážek (mm)
Bohumín	Karviná	7,6
Karviná	Karviná	7,7
Slatiny	Jičín	8,0
Nová Paka	Jičín	8,0

### 3. VÝZNAMNĚJŠÍ SRÁŽKOVÁ OBDOBÍ

V červnu se vyskytly čtyři významnější srážkové epizody, vždy při přechodu zvlněného frontálního rozhraní s výraznou bouřkovou činností a lokálně vyššími úhrny srážek. Během první epizody (6. 6.) spadlo za celou Českou republiku v průměru 11,9 mm za 24h. Srážky se vyskytly na většině území, přičemž lokálně dosahovaly 24h úhrny i kolem 60 mm (max. České Budějovice 61,9 mm k 7. 6. 7h SEČ). Vzhledem ke konvektivnímu charakteru srážek spadlo větší množství srážek během kratšího časového úseku několika hodin, což vedlo k lokálním vzestupům hladin na úrovni SPA (na Volyňce byl velmi krátce dosažen i 3. SPA).

V průběhu druhé významnější srážkové epizody (13. 6.) byly vysoké denní úhrny zaznamenány zejména na Moravě s maximem v Ivanovicích na Hané (122,3 mm k 14. 6. 7h SEČ), lokálně bylo při tom dosaženo 1. SPA. Ve velmi silných bouřkách se ojediněle vyskytly také kroupy o průměru do 5 cm. Celorepublikový průměr srážek však činil pouze 3,5 mm.

15. – 16. 6. postupovala přes Českou republiku další zvlněná studená fronta, která první den přinesla významné konvektivní srážky zejména do Čech (max. Káraný 89,1 mm/24h k 16. 6. 7h SEČ), kdy byly lokálně dosaženy 2. SPA, druhý den pak také na Moravu a do Slezska s maximálními úhrny kolem 40 mm za 24h (např. Paseka 43,5 mm k 17. 6. 7h SEČ). Za celou Českou republiku spadlo v průměru 8 mm (15. 6.), resp. 2,9 mm (16. 6.) za 24h.

Během posledního srážkově významnějšího období od 19. do 22. 6. ovlivňovala počasí u nás zvlněná studená fronta, která se postupně posunula nad Alpy a v závěru srážkové epizody přinesla srážky zejména do jižní poloviny našeho území. Plošně nejvýznamnější byly srážky 20. 6. s celorepublikovým průměrem 5,4 mm/24h a 22. 6. s 6,8 mm/24 h. Vzhledem ke konvektivnímu charakteru srážek spadlo ojediněle i kolem 60 mm/24h (max. Pohorská Ves 74,6 mm k 21. 6. 7h SEČ) a lokálně docházelo ke vzestupům hladin až na 2. SPA.

**Tabulka: Nejvyšší denní úhrny srážek v červnu**

Stanice	Okres	Denní úhrn srážek (mm)
Ivanovice na Hané	Vyškov	122,3 (k 14. 6. 7h SEČ)
Káraný	Praha-Východ	89,1 (k 16. 6. 7h SEČ)
Pohorská Ves	Český Krumlov	74,6 (k 21. 6. 7h SEČ)
Polná	Jihlava	74,5 (k 14. 6. 7h SEČ)

#### 4. OBDOBÍ BEZ VÝRAZNĚJŠÍCH SRÁŽEK

V první červnové dekádě se vyskytly dvě období (1. - 3. 6. a 7. - 9. 6.) s jen ojedinělými přeháňkami nebo bouřkami, kdy se do střední Evropy přechodně rozšířila tlaková výše. Uprostřed června bylo zaznamenáno spíše několik kratších epizod beze srážek (11. 6., 14. 6., 17. - 18. 6.) mezi přechody jednotlivých frontálních rozhraní. V rámci celého území České republiky se v červnu vyskytlo nejdelší období beze srážek na konci měsíce (24. - 30. 6.), kdy velkou část evropského kontinentu ovlivňovala mohutná tlaková výše, kolem které k nám proudil od jihu tropický vzduch.

## B. HYDROLOGICKÁ SITUACE

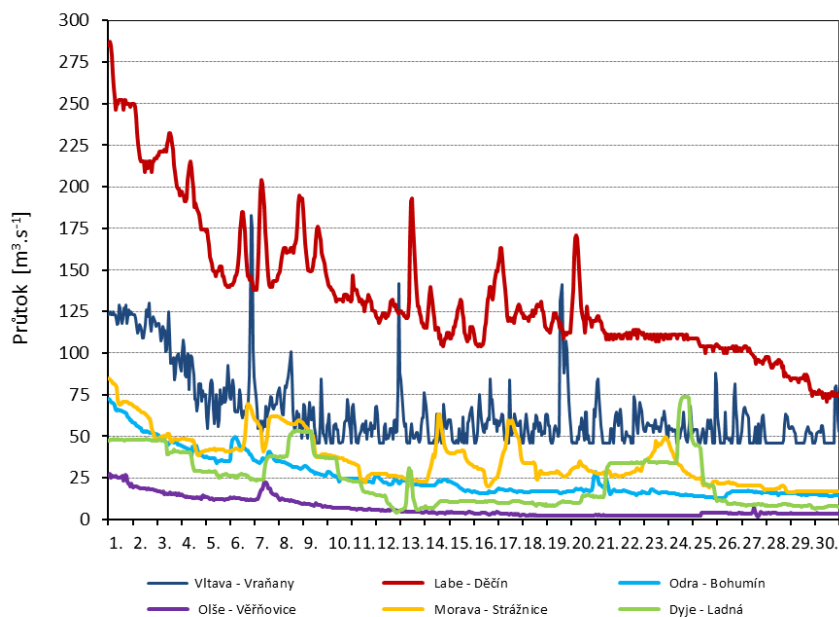
### 1. ODTOKOVÉ POMĚRY

Měsíc červen byl na území ČR dalším odtokově podprůměrným obdobím, kdy cca 80 % sledovaných toků mělo průtok menší než je dlouhodobý červnový průměr. Všechny hlavní povodí vykazovaly podprůměrné měsíční průtoky, a to v rozmezí 42 až 80  $Q_{VI}$ . Relativně nejvíce odteklo Dyjí (80 %  $Q_{VI}$ ), o něco méně Moravou (68 %  $Q_V$ ) a Odrou (60 %  $Q_{VI}$ ). Kolem poloviny červnového "normálu" se pohybovaly hodnoty odtoku v povodí Vltavy (48 %  $Q_{VI}$ ) a Labe (56 %  $Q_{VI}$ ), nejmenší odtok měla Olše (42 %  $Q_{VI}$ ).

Průměrné měsíční průtoky většiny sledovaných toků dosahovaly nejčastěji 45 až 80 %  $Q_{VI}$ . V povodí Labe a Moravy měly hodnoty převážně mezi 55 a 85 %  $Q_{VI}$ , Odry 45 až 75 %  $Q_{VI}$ , Vltavy většinou nižší, 35 až 70 %  $Q_{VI}$  a Dyje vyšší, 50 až 100 %  $Q_{VI}$ . Odlišná situace byla v průběhu prvních tří týdnů v oblastech zasažených lokálními bouřkami, kde byly průtoky v důsledku intenzivních srážek průměrné až mírně nadprůměrné. Nejvodnější toky v povodí Blanice, Volyňky, Malše, Černé, Lužnice, Sázavy, Tiché a Divoké Orlice, Dědiny, Chrudimky, Doubravy, Desné, Veličky, Loučky, Oslavy, Svitavy, Svatky, Dyje a Smědé dosahovaly hodnot od 100 do 200 %  $Q_{VI}$ . Z celkového počtu v červnu zaznamenalo 10 % hlásných profilů průtok menší než 25 %  $Q_{IV}$  a v 5 % profilů nedosahoval průtok ani 20 %  $Q_{IV}$ . Převážná většina "minimálních" hodnot se vyskytovala v povodí Berounky, přítoků střední Vltavy a středního Labe.

**Tabulka: Průměrné měsíční průtoky v závěrových profilech hlavních povodí v červnu.**

Tok	Profil	Qm [%]	Q [ $m^3 \cdot s^{-1}$ ]
Vltava	Vraňany	48	65
Labe	Děčín	56	140
Odra	Bohumín	60	25
Olše	Věřňovice	42	7
Morava	Strážnice	68	36
Dyje	Ladná	80	24



**Graf: Průběh průtoků v červnu v závěrových profilech hlavních povodí.**

V průběhu prvních tří týdnů měsíce června se na většině našeho území vyskytovaly přeháňky a bouřky, místy i velmi silné, doprovázené vydatnými intenzivními srážkami. Vzhledem k jejich lokálnímu charakteru bylo v tomto období plošné rozložení srážek velmi rozdílné. Hladiny sledovaných toků byly většinou setrvalé nebo mírně kolísaly, s převládající tendencí mírného poklesu. Přechodná změna nastávala pouze po vydatnějších srážkách, kde v zasažených povodích docházelo k prudkým krátkodobým vzestupům hladin, místy až k dosažení SPA. V první dekádě, od středy 5. 6. do pátku 7. 6., kdy maximální přívalové srážky s úhrny 40 až 70 mm byly zaznamenány ve čtvrtek 6. 6. zejména v jižních, středních a východních Čechách, na Vysočině a jižní Moravě, stoupaly hladiny zejména v povodí Bečvy, Veličky, horní Vltavy a některých přítoků střední Vltavy. Největší vzestupy byly zaznamenány na Bystřičce v Bystřičce nad nádrží (3. SPA při vodnosti  $Q_2$ ), na Veličce ve Velké (1. SPA při  $Q_2$ ) na Blanici v Podedvorech (2. SPA při  $Q_{<2}$ ) a na Volyňce v Sudslavicích (3. SPA při  $Q_5$ ). Hranice SPA byla překročena také na Botiči v Praze Nuslích (1. SPA), na Kocábě ve Štěchovicích (1. SPA při  $Q_2$ ) na Teplé Vltavě v Lenoře (1. SPA při  $Q_2$ ) a na Chvalšinském potoce ve Chvalšínách (1. SPA při  $Q_1$ ). Počátkem druhé dekády následoval pokles hladin toků bouřkami zasažených povodí. Ostatní toky zůstávaly převážně setrvalé nebo mírně kolísaly. Další výraznější vzestupy hladin následovaly od středy 12. 6. do neděle 16. 6. vlivem opakujících se lokálních bouřek, kdy hladiny menších toků rychle reagovaly a místy vystoupaly až na úroveň SPA. Ve středu 12. 6. byl krátkodobě překročen 1. SPA na Botiči v Jesenicích - Kocandě a v Praze Nuslích a na Rokytce v Praze Vysočanech, během čtvrtka 13. 6. se rozvodnila horní Sázava a na Sázavě v profilu Žďár nad Sázavou a Sázava a na Šlapance v profilu Mírovka krátce voda vystoupala k 1. SPA. I v následujících dnech se na našem území vyskytovala silná bouřková činnost, již bylo opakovaně zasaženo nasycené povodí horní Sázavy a během soboty 15. 6. znovu došlo k rychlým vzestupům hladiny Sázavy v profilech Žďár nad Sázavou (1. SPA při  $Q_{<1}$ ) a Sázava (2. SPA při  $Q_{<1}$ ). Také v zasažených lokalitách povodí horní Moravy docházelo na menších tocích k rychlým přechodným vzestupům, místy až k úrovni stupňů povodňové aktivity. Dva opakované vzestupy k 1. SPA při vodnosti  $Q_2$  byly zaznamenány na Mertě v profilu Sobotín (kulminace 13. a 16. 6.), na Třebůvce v Mezihoří byl překročen 2. SPA při vodnosti  $Q_5$  v neděli 16. 6. Koncem druhé a počátkem třetí dekády měsíce června se podobně jako v předcházejících dnech na našem území vyskytovaly přeháňky a ojedinělé silné lokální bouřky, jejichž důsledkem stoupaly hladiny zasažených toků. Od středy 19. 6. až do soboty 22. 6. docházelo k rozvodnění toků zejména na jihu a východě území. Na toku Loučka bylo zaznamenáno v profilu Dolní Loučky překročení 2. SPA při  $Q_2$ , na toku Blata v profilu Klopotovice k překročení 2. SPA při  $Q_2$  a během soboty 22. 6. ve večerních hodinách byl na Blanici v profilu Podedvory krátkodobě překročen 3. SPA při vodnosti  $Q_5$  (viz tabulka kulminací). Vlivem absence srážek v posledním týdnu měsíce června převládal v tomto období na většině toků setrvalý stav nebo slabé kolísání hladin, převážně se slabě klesající tendencí.

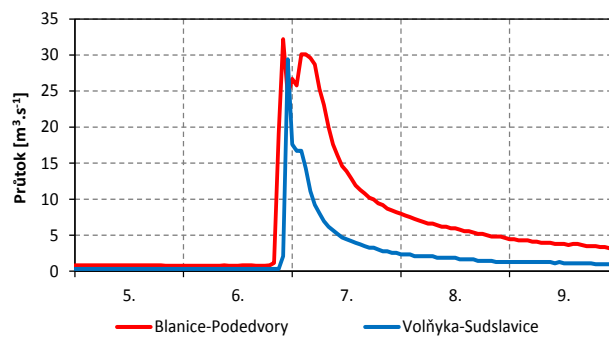
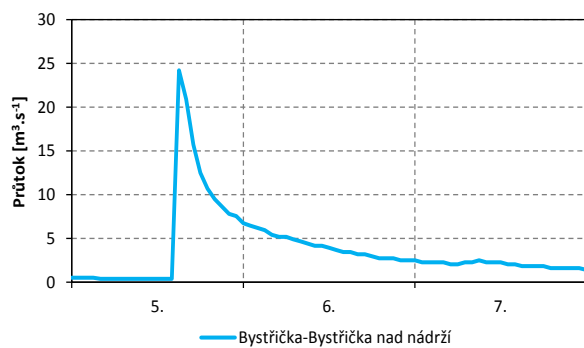
Celkové vodnosti se oproti hodnotám z konce května, kdy dosahovaly převážně rozmezí 180 až 60 d. p., v průběhu června snižovaly. V prvním týdnu se většinou pohybovaly mezi 270 až 120 d. p., u toků, které byly zasaženy intenzivními srážkami až 30 d. p. Ve druhé dekádě se vodnosti snížily většinou na 300 až 180 d. p. Více vodné (až 30 d. p.) zůstávaly místy toky v povodí Sázavy, Volyňky, Blanice, Černé, Oslavy, Třebůvky a Litavy. Na konci měsíce se většinou pohybovaly vodnosti na úrovni 330 až 240 d. p., v povodí Blanice až 30 d. p. V závěru měsíce mělo 19 % hlásných profilů průtok pod úrovní  $Q_{355d}$  (6 % pod úrovní  $Q_{364d}$ ).

**Tabulka: Přehled kulminací v hlásných profilech, kde byl v červnu dosažen 2. SPA nebo průtok větší než 2letý.**

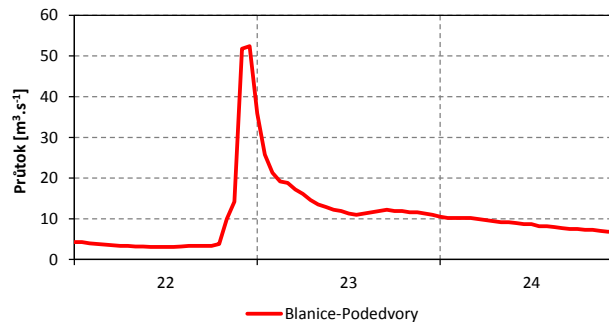
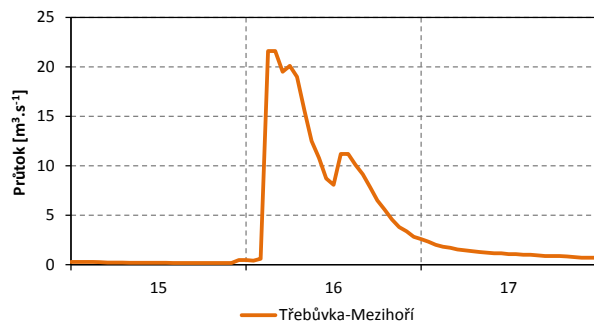
Tok	Stanice	Den	Hodina	Stav [cm]	Průtok [ $m^3 \cdot s^{-1}$ ]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
Bystřička	Bystřička nad VD	5.	15:20	94	22,2	2	3	1,17	Z	Vsetín
Velička	Velká nad Veličkou	5.	19:00	83	15,4	2	1		B	Veselí n. M.

Tok	Stanice	Den	Hodina	Stav [cm]	Průtok [ $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ]	Vodnost [N-letost]	SPA	Trvání 3. SPA [h]	Kraj	ORP
Botič	Praha-Nusle	6.	17:00	141	20,1	-	2		A	Praha
Kocába	Štěchovice	6.	18:10	123	17,2	2	1		S	Černošice
Blanice	Podadvory	6.	22:10	152	34,3	<2	2		C	Prachatice
Volyňka	Sudslavice	6.	23:00	126	29,4	5	3	0,2	C	Vimperk
Teplá Vltava	Lenora	7.	3:20	142	40,8	2	1		C	Prachatice
Merta	Sobotín	13.	19:50	126	10,7	2	1		M	Šumperk
Sázava	Sázava	15.	22:30	105	14,2	<2	2		J	Žďár n. S.
Merta	Sobotín	16.	1:30	124	10,2	2	1		M	Šumperk
Třebůvka	Mezihoří	16.	3:20	155	22,5	5	2		E	Moravská Třebová
Loučka	Dolní Loučky	19.	23:00	238	34,0	2	2		B	Tišnov
Blata	Klopotovice	20.	16:30	*233	5,21	2	2		M	Prostějov
Blanice	Podadvory	22.	22:20	194	59,7	5	3	1,8	C	Prachatice

\*ovlivnění



Graf: Průběh povodňových průtoků ve vybraných profilech v povodí Bystřičky, Blanice a Volyňky.



Graf: Průběh povodňových průtoků ve vybraných profilech v povodí Třebůvky a Blanice.

**Tabulka: Přehled průměrných, max. a min. průtoků (stavů) za měsíc červen 2019.**

Tok	Profil	Q	Qm	% Qm	Min. H	Min. Q	Max. H	Max. Q	DD min.	DD max.
Orlice	Týniště nad Orlicí	10,0	12,0	83	52	3,90	149	25,0	30	7
Labe	Přelouč	28,0	40,0	71	27	11,0	125	86,0	23	8
Cidlina	Sány	0,39	1,90	21	5	0,087	36	2,0	24	1
Jizera	Bakov nad Jizerou	8,50	15,0	56	117	3,30	178	16,0	28	6
Labe	Kostelec nad Labem	(40)	68,0	(59)	379	0,32	407	100	1	1
Vltava	Vyšší Brod	7,20	12,0	60	63	4,80	116	24,0	4	21
Malše	Roudné	4,10	6,30	65	19	2,00	101	19,0	17	6
Vltava	České Budějovice	16,0	25,0	64	93	7,30	122	48,0	28	6
Lužnice	Bechyně	7,80	16,0	47	75	1,70	133	20,0	29	7
Otava	Písek	19,0	25,0	76	46	5,90	177	70,0	3	23
Sázava	Nespeky	9,00	14,0	63	38	2,60	94	21,0	30	15
Berounka	Plzeň - Bílá Hora	5,60	15,0	36	84	2,80	164	29,0	27	20
Berounka	Beroun	10,0	30,0	34	66	4,50	112	23,0	11	7
Vltava	Praha - Chuchle	68,0	120	56	36	30,0	67	130	10	1
Ohře	Karlovy Vary	7,70	19,0	40	36	5,20	60	16,0	27	11
Ohře	Louny	13,0	25,0	52	167	8,50	199	22,0	30	11
Labe	Ústí nad Labem	130	230	58	111	59,0	240	280	29	1
Bílina	Trmice	4,60	5,70	81	102	3,80	150	11,0	28	11
Ploučnice	Benešov nad Ploučnicí	4,30	6,80	64	73	2,90	98	11,0	11	7
Labe	Děčín	140	240	56	83	71,0	216	290	30	1
Odra	Svinov	6,20	12,0	53	98	0,69	163	30,0	30	1
Opava	Děhylov	11,0	13,0	82	70	5,50	121	22,0	22	1
Ostravice	Ostrava	7,90	14,0	55	62	3,50	122	25,0	30	6
Odra	Bohumín	25,0	42,0	60	85	13,0	185	73,0	25	1
Olše	Věřňovice	7,00	17,0	42	60	1,70	130	29,0	27	1
Morava	Olomouc	17,0	21,0	81	84	7,10	182	46,0	30	16
Bečva	Dluhonice	10,0	15,0	67	110	2,00	174	40,0	28	6
Morava	Strážnice	36,0	53,0	68	94	16,0	227	85,0	28	1
Svratka	Židlochovice	11,0	14,0	83	53	4,80	132	33,0	30	7
Jihlava	Ivančice	8,40	9,10	93	106	3,10	167	23,0	19	20
Dyje	Ladná	24,0	30,0	80	0	4,00	118	75,0	12	24

Poznámka:

Q: Průměrný průtok [ $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ]

Qm: Dlouhodobý průměrný průtok příslušného měsíce

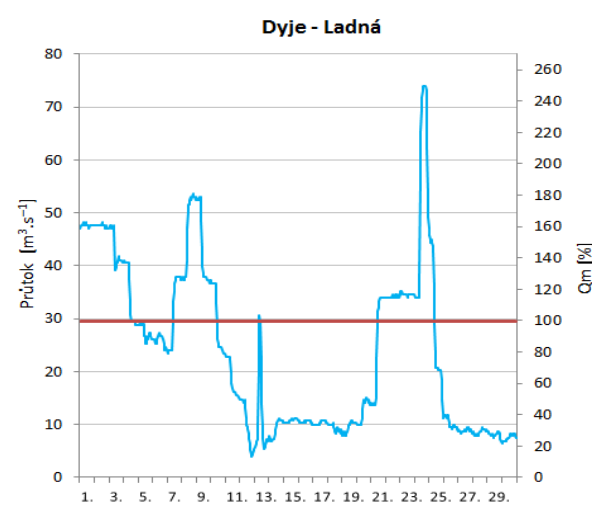
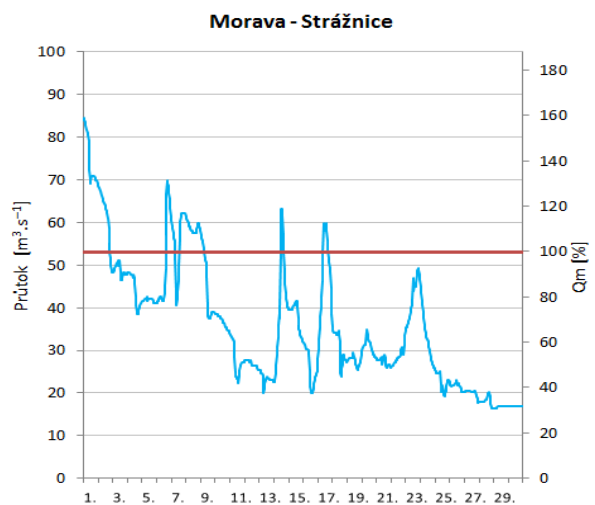
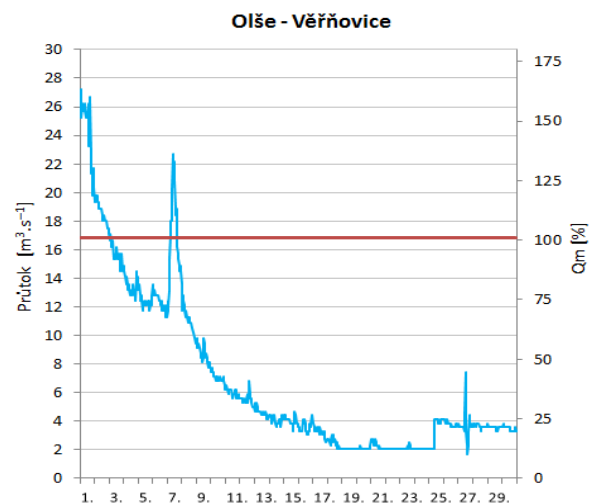
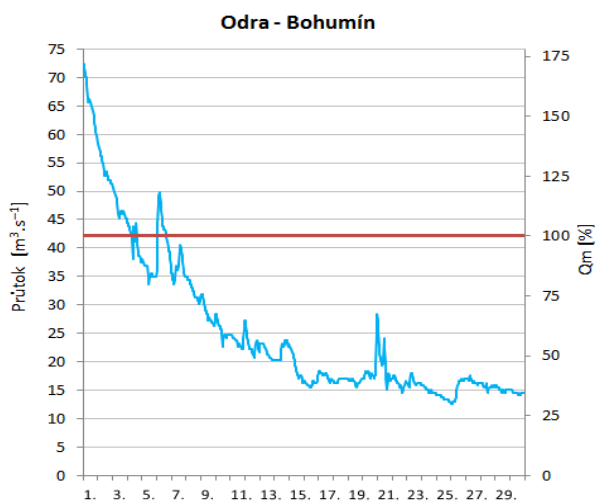
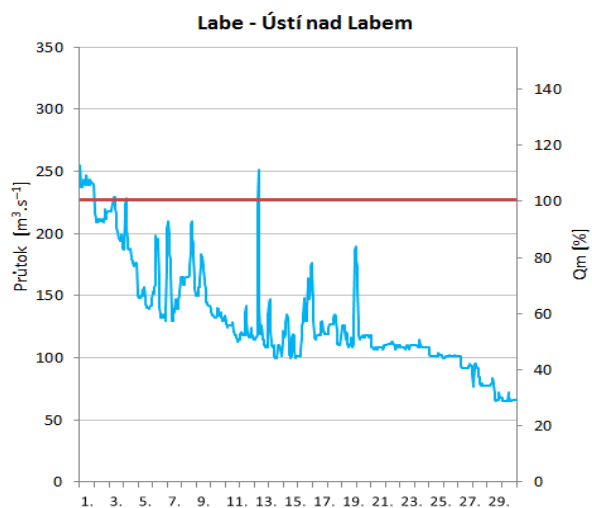
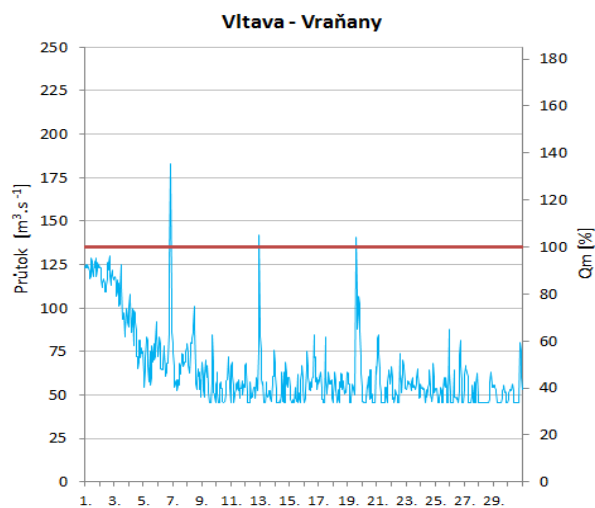
% Qm: Procenta měsíčního průměru

H: Stav [cm], Q: Průtok [ $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ]

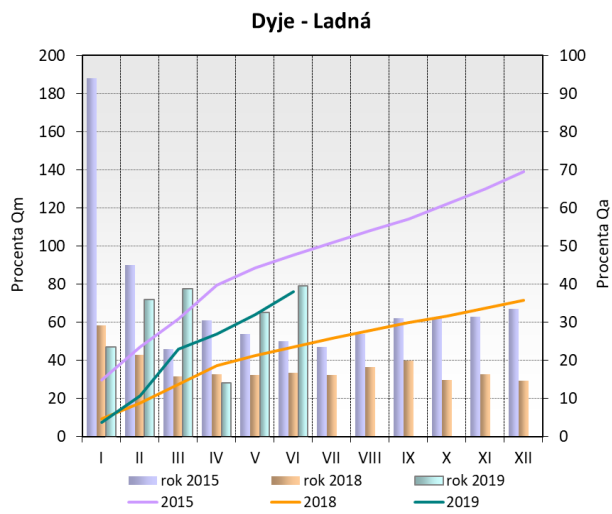
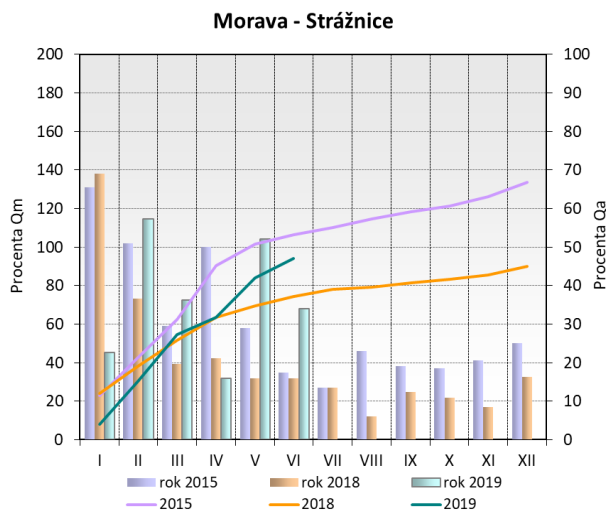
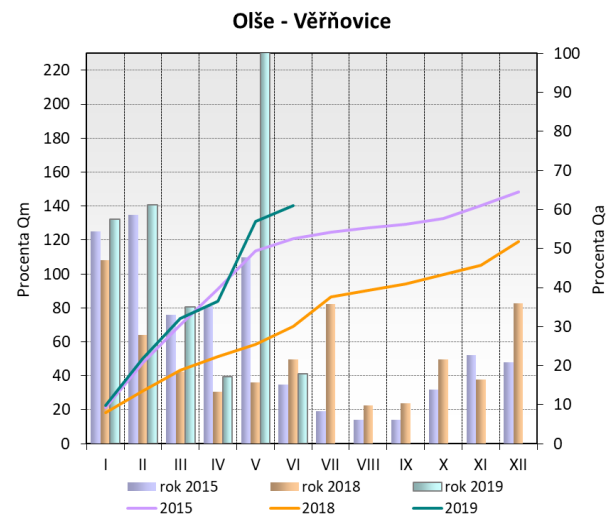
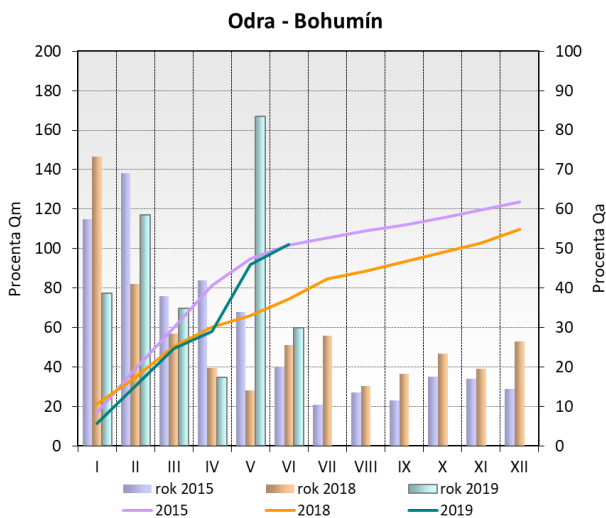
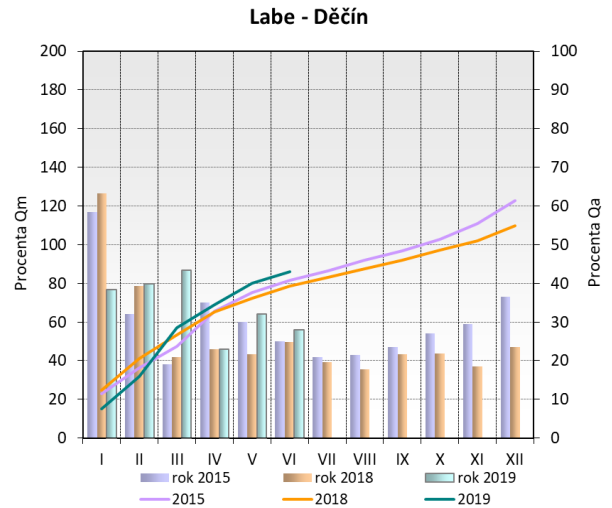
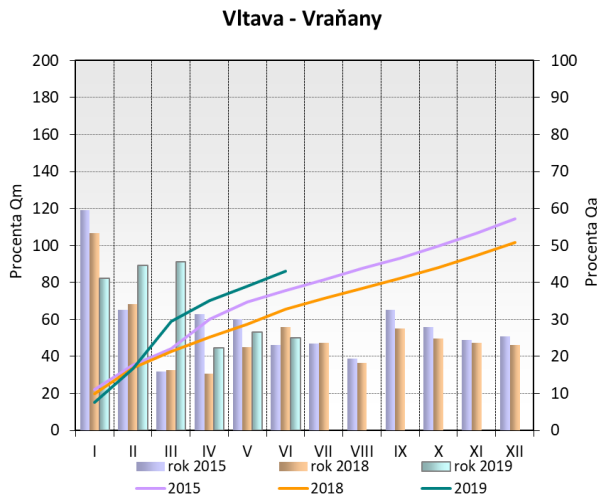
DD: Den v měsíci

(.): odborný odhad





**Graf: Průběh průtoků v červnu v závěrových profilech hlavních povodí.**



Graf: Měsíční porovnání průběhu odtoku z hlavních povodí v roce 2019 se suchými roky 2015 a 2018.

## 2. NÁDRŽE

---

Ve většině sledovaných přehradních nádrží docházelo během měsíce června ke slabým poklesům hladin. Celkové změny v zaplnění zásobních prostorů se během měsíce pohybovaly nejčastěji mezi -7 až +2 %, větší rozdíl měly jen VD Těrlicko (- 8 %), VD Souš (- 8 %), VD Pastviny (-9 %), VD Žermanice (- 9 %) a VD Morávka (- 11 %). Naplnění se pohybovalo v červnu průměrně kolem 92 % a největších hodnot dosahovalo většinou na počátku měsíce. Relativně nejméně vody měly počátkem měsíce nádrže Opatovice (23 %), Nové Mlýny (85 %), Lipno (86 %), Orlík (87 %), Žlutice a Hněvkovice (89 %) a Hracholusky a Šance (91 %). Na konci měsíce hodnoty zásob dosahovaly většinou více než 92 %, menší úroveň zásob vykazovaly pouze nádrže Opatovice (22 %), Hracholusky (84 %), Žlutice (84 %), Pastviny (86 %), Lipno (86 %), Nové Mlýny (86 %), Kružberk (87 %), Šance (88 %), Orlík (89 %), Skalka (89 %), Březová (89 %), Římov (90 %), Hněvkovice (90 %), Nýrsko (90 %) a Morávka (90 %).

Zásoba vody v nádržích vltavské kaskády nad dispečerským minimem během června stoupla z počátečních 77,54 na 94,12 mil. m<sup>3</sup>.

## C. PODZEMNÍ VODY

### 1. MĚLKÉ VRTY

Hladina podzemní vody v mělkých vrtech v červnu v celkovém průměru převážně stagnovala. Její nejvýraznější pokles byl zaznamenán zejména v povodí horního Labe, Berounky a dolní Vltavy. Nejvýraznější vzestup hladiny podzemní vody nastal vlivem srážkové činnosti v povodí Moravy a Lužické Nisy. Počet mělkých vrtů s normální hladinou (40 %) se výrazně zvýšil. Počet mělkých vrtů s mírně a silně nadnormální hladinou podzemní vody se mírně zvýšil (7 %). Počet mělkých vrtů s hladinou pod mezí charakterizující sucho (85 % MKP) se výrazně snížil (38 %). Nejvyšší počet těchto vrtů byl v povodí horního Labe (51 %), Berounky (56 %) a Dyje (57 %). Nejmenší počet mělkých vrtů s hladinou pod mezí charakterizující sucho byl v povodí horní Vltavy (15 %) a v povodí Lužické Nisy se tyto vrty nevyskytly.

**Tabulka: Porovnání hladiny v mělkých vrtech s předchozím měsícem v % objektů**

Povodí	velký pokles	pokles	stagnace až mírný pokles	stagnace až mírný vzestup	Vzestup	velký vzestup
Horní Labe	10	23	31	26	10	0
Horní Vltava	0	15	65	20	0	0
Berounka	17	39	39	5	0	0
Dolní Vltava	0	34	22	33	11	0
Labe	8	17	58	9	4	4
Odra	8	17	38	17	12	8
Morava	2	4	11	58	11	14
Dyje	0	0	57	30	13	0
Lužická Nisa	0	0	0	75	25	0

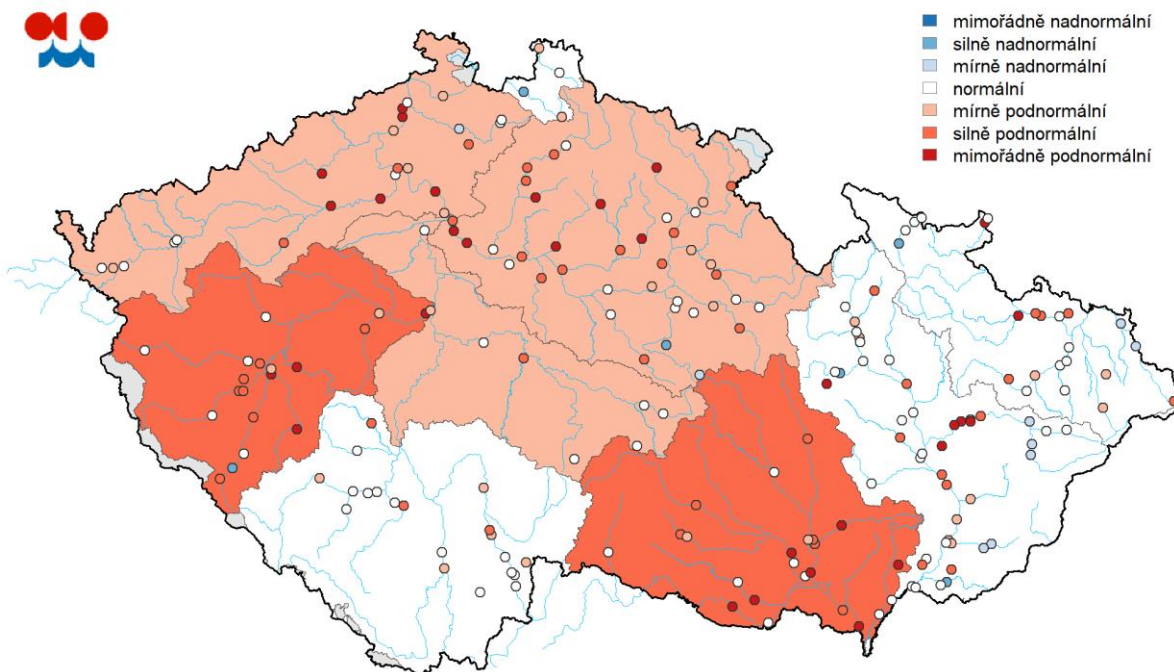
**Tabulka: Porovnání hladiny v mělkých vrtech se stejným měsícem předchozího roku v % objektů**

Povodí	velký pokles	pokles	stagnace až mírný pokles	stagnace až mírný vzestup	Vzestup	velký vzestup
Horní Labe	3	8	15	33	33	33
Horní Vltava	5	10	15	45	10	10
Berounka	11	17	44	22	0	6
Dolní Vltava	11	11	11	22	11	34
Labe	4	17	29	38	4	8
Odra	4	12	13	29	29	13
Morava	0	7	18	31	22	22
Dyje	4	0	17	26	31	22
Lužická Nisa	0	0	0	25	25	50

Dle zařazení na MKP došlo v celkovém průměru převážně k mírnému zlepšení stavu hladiny podzemní vody v mělkých vrtech na mírně podnormální úroveň. Nejvýraznější zlepšení bylo zaznamenáno v povodí Moravy. V povodí horní Vltavy (67 % MKP), dolní Vltavy (75 % MKP), Odry (61 % MKP), Moravy (66 % MKP) a Lužické Nisy (53 % MKP) bylo dosaženo normální úrovně hladiny podzemní vody. V povodí horního Labe (82 % MKP) a dolního Labe (83 % MKP) bylo dosaženo podnormální úrovně hladiny. V povodí Berounky (85 % MKP) a Dyje (88 %) bylo dosaženo silně podnormální úrovně. V celkovém meziročním srovnání byla hladina v mělkých vrtech výše na 68 % území České republiky, než v červnu 2018, a to zejména v povodí horního Labe (74 %), horní Vltavy (70 %), Odry (71 %), Moravy (76 %) a Dyje (78 %) a Lužické Nisy (100 %). V povodí horní Berounky a byla hladina na 72 % mělkých vrtů níže, než v červnu 2018.

**Tabulka: Stav hladiny v mělkých vrtech hodnocený dle pravděpodobnosti překročení v % objektů**

Povodí	mimořádně podnormální hladina	silně podnormální hladina	mírně podnormální hladina	normální hladina	mírně nadnormální hladina	silně nadnormální hladina	mimořádně nadnormální hladina
Horní Labe	15	36	13	31	3	2	0
Horní Vltava	0	15	25	60	0	0	0
Berounka	17	39	11	28	0	5	0
Dolní Vltava	11	11	11	67	0	0	0
Labe	29	13	21	33	4	0	0
Odra	8	21	13	42	12	4	0
Morava	11	20	14	40	11	4	0
Dyje	30	26	9	35	0	0	0
Lužická Nisa	0	0	50	25	0	25	0



**Mapa: Stav hladiny podzemní vody v mělkých vrtech v červnu 2019**

## 2. PRAMENY

Hodnoty vydatnosti pramenů v červnu se v celkovém průměru oproti předchozímu měsíci mírně zlepšily. K jejich výraznému zlepšení došlo zejména na východě republiky v povodí Moravy, částečně také v povodí Odry a Dyje a v jižních Čechách v povodí horní Vltavy. V ostatních regionech byla vydatnost pramenů převážně setrvalá. Jako mírně podnormální byla hodnocena pouze oblast povodí Berounky. Vydatnosti v povodí Labe, dolní Vltavy a Dyje zůstaly silně podnormální. Mimořádně podnormální povodí se nevyskytovalo. Polovina vydatností pramenů zůstala na silně až mimořádně podnormální úrovni s převážným výskytem v povodí horního i dolního Labe a částečně i v povodí Dyje. V meziročním porovnání mělo 26 % pramenů vyšší hodnoty vydatnosti než v červnu 2018, 66 % jich bylo srovnatelných a 8 % nižších. V celkovém hodnocení byly červnové (2019) vydatnosti v povodí horního Labe, dolní Vltavy a Lužické Nisy meziročně srovnatelné s červnem 2018. V povodí horní Vltavy, Odry a Moravy byly u třetiny pramenů výrazně větší. Naopak v povodí Berounky byly meziročně mírně menší.

**Tabulka: Porovnání vydatnosti pramenů s předchozím měsícem v % objektů**

Povodí	velký pokles	pokles	stagnace až mírný pokles	stagnace až mírný vzestup	Vzestup	velký vzestup
Horní Labe	0	8	53	32	8	0
Horní Vltava	0	29	47	6	18	0
Berounka	0	20	30	40	10	0
Dolní Vltava	0	7	67	27	0	0
Labe	0	5	45	50	0	0
Odra	12	12	29	24	0	24
Morava	17	0	17	33	8	25
Dyje	0	0	35	54	8	4
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0

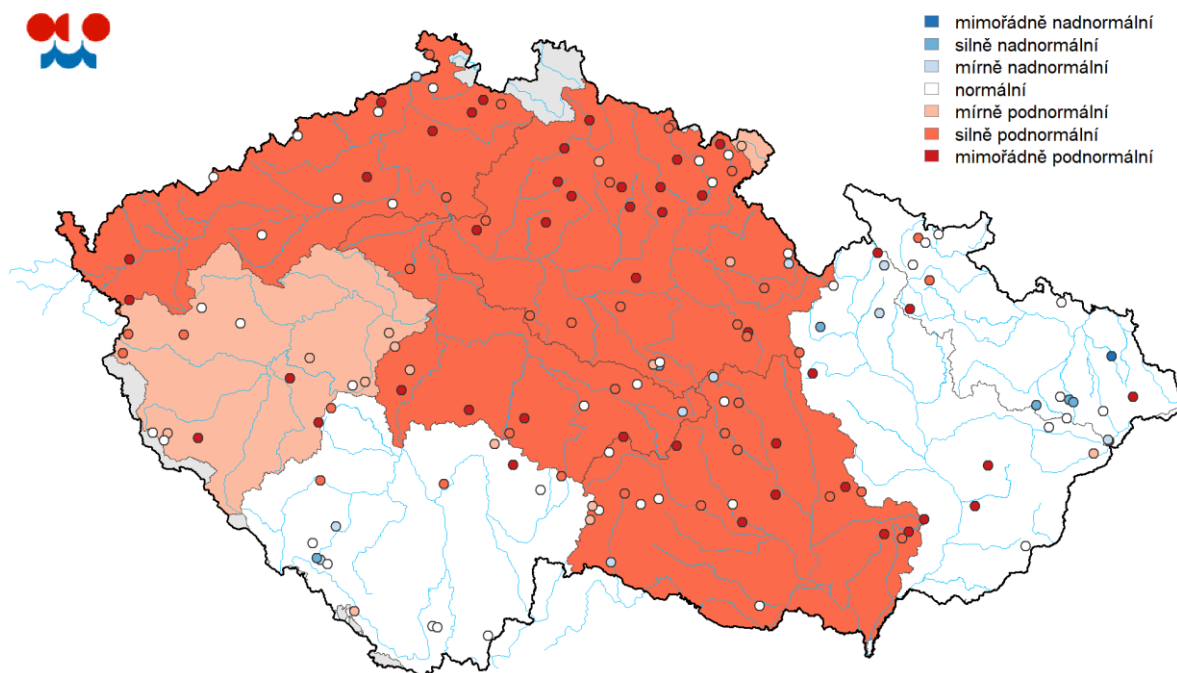
**Tabulka: Porovnání vydatnosti pramenů se stejným měsícem předchozího roku v % objektů**

Povodí	velký pokles	pokles	stagnace až mírný pokles	stagnace až mírný vzestup	Vzestup	velký vzestup
Horní Labe	0	5	47	21	16	11
Horní Vltava	0	0	19	56	6	19
Berounka	0	10	40	30	0	20
Dolní Vltava	13	13	53	20	0	0
Labe	5	20	35	35	5	0
Odra	0	0	24	24	35	18
Morava	0	0	25	25	17	33
Dyje	0	0	25	50	17	8
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0

**Tabulka: Vydatnost pramenů hodnocená dle pravděpodobnosti překročení v % objektů**

Povodí	mimořádně podnormální hladina	silně podnormální hladina	mírně podnormální hladina	normální hladina	mírně nadnormální hladina	silně nadnormální hladina	mimořádně nadnormální hladina
Horní Labe	40	29	11	16	3	3	0
Horní Vltava	6	24	18	35	12	6	0
Berounka	27	27	18	18	9	0	0
Dolní Vltava	20	20	27	33	0	0	0
Labe	40	15	0	40	5	0	0

Odra	18	12	0	41	6	18	6
Morava	33	17	8	17	17	8	0
Dyje	35	27	4	27	8	0	0
Lužická Nisa	0	0	100	0	0	0	0



### Mapa: Stav vydatnosti pramenů v červnu 2019

Zařazení na dlouhodobou měsíční křivku překročení (MKP): Vydatnost pramene nebo výška hladiny ve vrtu jsou hodnoceny podle polohy na MKP vyjádřené intervaly pravděpodobnosti překročení (PP). Dlouhodobému normálu odpovídá hodnota 50 % MKP.

### 3. HLUBOKÉ VRTY

Úroveň hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech byla v červnu mimořádně podnormální v části severočeské křídly (skupiny hg rajonů 4), jihočeských pánví (2A) a permokarbonu středních a západních Čech (8A). Silně podnormální byla úroveň hladiny v části východočeské křídly (5A, 5C), jihočeských pánví (2D) a permokarbonu středních a západních Čech (8B) a v části cenomanu severočeské křídly (6C). V ostatních oblastech byla úroveň hladiny převážně normální, případně mírně podnormální. Pouze v části cenomanu severočeské křídly (6B), který má výrazně víceletý režim, byla úroveň hladiny mírně nadnormální.

Oproti předcházejícímu měsíci došlo ke zhoršení stavu části permokarbonu středních a západních Čech (8A, 8B). K zlepšení naopak došlo v části východočeské křídly (5A, 5B) a moravského terciéru (3C). Počet normálních

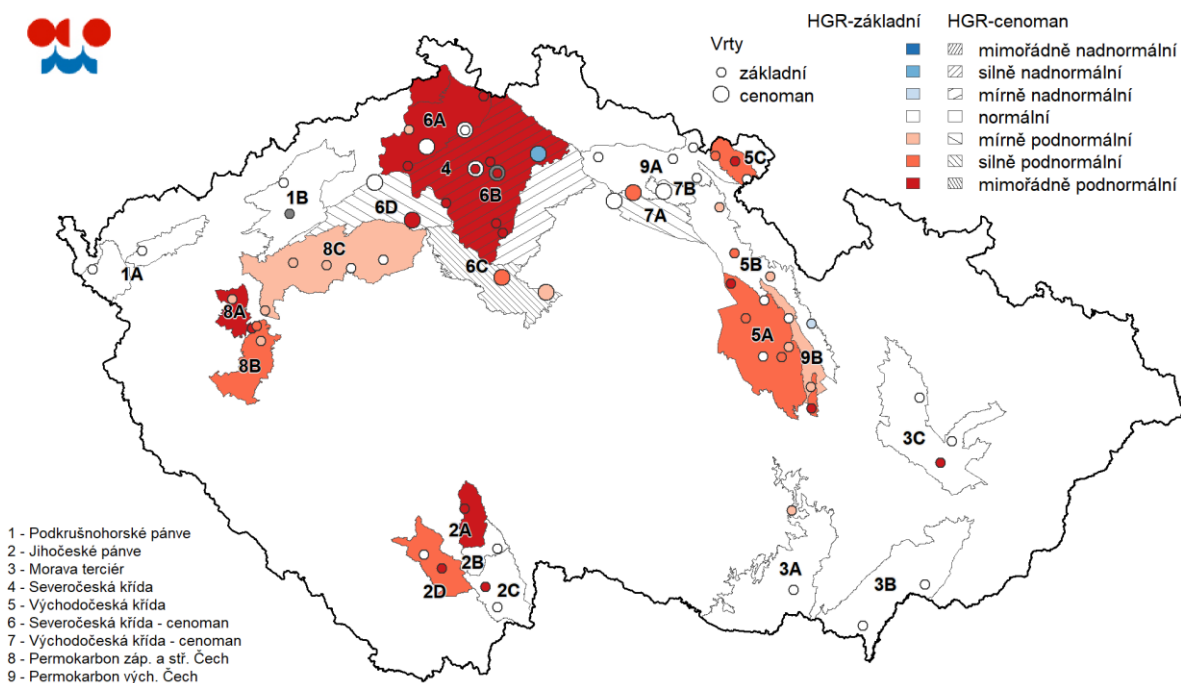


a podnormálních objektů v jednotlivých kategoriích zůstal prakticky stejný. Počet nadnormálních objektů je nevýznamný.

**Tabulka: Stav hladiny v hlubokých vrtech hodnocený pomocí indexu SGI**

Povodí	mimořádně podnormální hladina	silně podnormální hladina	mírně podnormální hladina	normální hladina	mírně nadnormální hladina	silně nadnormální hladina	mimořádně nadnormální hladina
ČR	26	11	18	42	2	2	0

V meziročním porovnání se stejným měsícem minulého roku došlo v řadě oblastí k poklesu hladin, když úroveň hladin před rokem byla nejčastěji normální a v několika oblastech mírně, silně, ale už také i mimořádně podnormální.



**Mapa: Stav hladiny podzemní vody v hlubokých vrtech v červnu 2019**

Stav hladiny v hlubokých vrtech je hodnocen pomocí indexu SGI (Metodika pro stanovení mezních hodnot indikátorů hydrologického sucha, 2015), kdy je empirická měsíční křivka překročení (MKP) aproximována teoretickou distribuční funkcí. Oproti zařazení na MKP jsou okrajové kategorie užší a více hodnot je zařazeno v normální kategorii. Hodnocení je prováděno pro jednotlivé objekty a souhrnně pro oblasti hydrogeologických rajonů.

Při interpretaci výsledků je třeba brát v úvahu, že hodnocení hlubokých zvodní je prováděno na menším počtu objektů a na kratších pozorovaných řadách, než vyhodnocování mělkých vrtů a pramenů. Většina objektů i oblastí má pozorování od roku 1991, část z nich však jen od roku 2008.