

**Zpráva
předsedy pracovní skupiny
„Povodňová ochrana“ (FP)
na 29. zasedání MKOL
dne 5. října 2016 v Drážďanech
(stav: 31. 8. 2016)**

1. Porady

V období mezi 28. a 29. zasedáním MKOL se uskutečnily dvě porady pracovní skupiny „Povodňová ochrana“ (FP):

- 31. porada: 23. 2. a 24. 2. 2016 v Drážďanech
- 32. porada: 30. 8. a 31. 8. 2016 v Praze

Dále se uskutečnily dvě porady skupiny expertů „Hydrologie“ (Hy):

- 20. porada: 1. 12. a 2. 12. 2015 v Praze
- 21. porada: 15. 6. a 16. 6. 2016 v Lutherstadt Wittenberg

2. Mezinárodní plán pro zvládání povodňových rizik v oblasti povodí Labe – část A

Aktivity související se zveřejněním části A Mezinárodního plánu pro zvládání povodňových rizik v oblasti povodí Labe od 28. zasedání MKOL v říjnu 2015:

- Část A mezinárodního plánu byla po odsouhlasení v mezinárodní koordinační skupině ICG dne 17. 12. 2015 zveřejněna na internetových stránkách MKOL – www.ikse-mkol.org.
- Shrnutí výsledků vyhodnocení připomínek bylo po odsouhlasení pracovní skupinou FP schváleno mezinárodní koordinační skupinou ICG dne 12. 2. 2016. Dne 10. 3. 2016 byly výsledky vyhodnocení připomínek zveřejněny na internetových stránkách MKOL a zaslány odpovědi autorům připomínek.
- Část A mezinárodního plánu byla v druhé polovině ledna 2016 předána do tiskárny, vytištěné publikace byly v průběhu března 2016 následně rozeslány příslušným institucím.
- Návrh informačního listu k části A mezinárodního plánu, který připravil sekretariát, byl po odsouhlasení pracovní skupinou FP schválen mezinárodní koordinační skupinou ICG dne 17. 3. 2016 a po následném grafickém zpracování vytištěn na začátku května 2016.

Pracovní skupina dále

- vyhodnocuje zkušenosti z přípravy prvního plánu pro zvládání povodňových rizik,
- připravuje návrh postupu vyhodnocení prvního a přípravy druhého plánovacího období,
- podporuje vzájemné informování o přípravě a realizaci významných opatření ochrany před povodněmi v povodí Labe,
- připravila aktualizovaný přehled úkolů pracovní skupiny FP v období do roku 2027 – viz příloha 1.

3. Činnost skupiny expertů „Hydrologie“ (Hy)

3.1 Úkoly z 28. zasedání MKOL v říjnu 2015

MKOL na svém 28. zasedání požádala pracovní skupinu FP:

- aby prostřednictvím skupiny expertů Hy vypracovala hydrologické vyhodnocení sucha v povodí Labe v roce 2015 a na poradě vedoucích delegací MKOL v květnu 2016 předložila návrh osnovy a časového harmonogramu zpracování.
- aby prostřednictvím skupiny expertů Hy a za podpory pracovní skupiny WFD připravila návrh indikátorů hydrologického sucha a jeho intenzity svázané s průtoky ve vybraných charakteristických profilech obdobně, jako je tomu u povodňových stavů, které jsou vhodné pro podmínky mezinárodní oblasti povodí Labe. MKOL žádá pracovní skupinu FP, aby první výsledky představila na 29. zasedání MKOL.

Skupina expertů Hy připravila návrh osnovy zprávy Hydrologické vyhodnocení sucha v povodí Labe v roce 2015, která byla schválena na poradě vedoucích delegací MKOL v květnu 2016 (příloha 2). S ohledem na postup prací na národních úrovních je cílem skupiny expertů Hy předložit první návrh zprávy na poradě vedoucích delegací MKOL v květnu 2017. V rámci kapitoly 3.4 této zprávy bude připraven návrh indikátorů hydrologického sucha vhodných pro podmínky mezinárodní oblasti povodí Labe. Skupina expertů Hy:

- zpracovává trvání podprahových hodnot (Q_{355} a průměrný minimální průtok) průměrných denních průtoků, např. ve vodoměrné stanici Děčín nedaleko hraničního profilu byl v hydrologickém roce 2015 průměrný průtok podkročen po 318 dní, průměrný minimální průtok po 106 dní a Q_{355} po 88 dní – viz graf v příloze 3,
- prověřuje možnosti využití ukazatele SRI (Standardized Runoff Index) a DMRI (Drought Magnitude Runoff Index) pro hodnocení sucha a jeho intenzity pro vybrané vodoměrné stanice v povodí Labe,
- prověřuje možnosti využití již dříve zpracovaných základních hydrologických charakteristik (průměrných minimálních průtoků, M-denních průtoků a N-letých 7-denních minimálních průtoků).

3.2 Úkoly z porady vedoucích delegací MKOL v květnu 2016

V souvislosti s přípravou rozhodnutí o řešení tématu nedostatku vody v aktualizovaném plánu povodí na období 2022 – 2027 byla skupina expertů Hy na poradě vedoucích delegací MKOL v květnu 2016 požádána (viz příloha 4), aby do konce roku 2017 zpracovala následující úkoly:

- Kvantifikovat míru nedostatku vody pomocí vhodných indikátorů. Přitom zohlednit přirozené (hydrologické sucho) a antropogenní (užívání vod) příčiny nedostatku vody nebo jejich kombinace.
- Výměna poznatků mezi experty obou stran, do jaké míry již existuje problém nedostatku vody, kde je v současnosti významný, jak se projevuje a kterých částí mezinárodní oblasti povodí Labe se týká, a to i s přihlédnutím k očekávaným dopadům změny klimatu. Přitom vzít v úvahu základní charakteristiky mezinárodní oblasti povodí Labe z hlediska zdrojové kapacity (se zahrnutím kvantitativního stavu útvarů podzemních vod), užívání vod a jeho intenzitu, trendy a vyhodnocení hydrologického sucha v povodí Labe v roce 2015.

3.3 Ostatní aktivity skupiny expertů Hy

Za hydrologický rok 2015 byly vypracovány tabulky hodnot průtoků v 27 vodoměrných stanicích na Labi a vybraných přítocích a tabulky hodnot plavenin (koncentrace a odtoky) v 15 měrných profilech plavenin na Labi a vybraných přítocích (příloha 5). Tabulky hodnot průtoků a plavenin byly opatřeny souhrnným komentářem.

Skupina expertů Hy dále připravuje

- aktualizaci základních hydrologických charakteristik a dlouhodobých průměrných měsíčních a pololetních (sezónních) průtoků,
- analýzu sezonality pro vodoměrné stanice Brandýs n. L. (Kostelec n. L.), Děčín, Drážďany, Barby a Neu Darchau na Labi a Praha na Vltavě v období 1931-2010. Vzhledem k výskytu sucha v povodí Labe v roce 2015, které vyžaduje společné hydrologické vyhodnocení, byly práce na analýzách sezonality dočasně přerušeny.

4. Další aktivity

V rámci porad pracovní skupiny FP je umožňována výměna informací a zkušeností z významných projektů z oblasti ochrany před povodněmi, jako např.:

- Studie „Prověření strategického řízení Vltavské kaskády – parametry manipulačního řádu“
- Postup při posuzování nebezpečí záplav v důsledku skalních sesuvů v oblasti Labských pískovců

Přílohy:

- Příloha 1: Aktualizovaný přehled úkolů pracovní skupiny Povodňová ochrana (FP) MKOL v období do roku 2027 (stav: 31. 8. 2016)
- Příloha 2: Osnova zprávy „Hydrologické vyhodnocení sucha v povodí Labe v roce 2015“ (stav: 2. 12. 2015)
- Příloha 3: Graf průměrných denních průtoků ve vodoměrné stanici Děčín v hydrologickém roce 2015
- Příloha 4: Úkoly skupiny expertů Hydrologie (Hy) MKOL v souvislosti s přípravou rozhodnutí o řešení tématu nedostatku vody v aktualizovaném plánu povodí na období 2022 – 2027 (stav: 19. 5. 2016)
- Příloha 5: Tabulky hodnot průtoků a plavenin ve vybraných měrných profilech v povodí Labe za hydrologický rok 2015 (stav: 16. 6. 2016)

Aktualizovaný přehled úkolů pracovní skupiny Povodňová ochrana (FP) MKOL v období do roku 2027 (stav: 31. 8. 2016)

Hlavní úkoly	Pracovní kroky	Termín	Poznámky
1. Mezinárodní plán pro zvládání povodňových rizik (1. MPpZPR) pro oblast povodí Labe na období 2016 - 2021	Zpracování	2014 - 2015	
	Zveřejnění návrhu 1. MPpZPR	12/2014	vyřízeno
	Konzultace s veřejností k návrhu 1. MPpZPR	12/2014 - 06/2015	vyřízeno
	Mezinárodní labské fórum k návrhu 1. MPpZPR	04/2015	vyřízeno
	Vyhodnocení stanovisek k návrhu, zpracování konečné verze	07 - 12/2015	vyřízeno
	Zveřejnění	12/2015 - 05/2016	
	Zveřejnění 1. MPpZPR v internetu	12/2015	vyřízeno
	Rozeslání 1. MPpZPR a Informačního listu MKOL k 1. MPpZPR ve formě vytištěných publikací	05/2016	vyřízeno
	Vyhodnocení	2017 - 2019	
	Zpráva / Informační list MKOL ke stavu realizace 1. MPpZPR	12/2017 - 03/2019	
	Mezinárodní labské fórum ke stavu realizace 1. MPpZPR	04/2019	
2. Mezinárodní plán pro zvládání povodňových rizik (2. MPpZPR) pro oblast povodí Labe na období 2022 - 2027	Příprava	2016 - 2019	včetně zohlednění pravděpodobného účinku změny klimatu na výskyt povodní
	Mezinárodní workshop k přezkumům předběžného vyhodnocení povodňových rizik a map povodňového nebezpečí a povodňových rizik	2017 - 2018	
	Koordinace a společné vyhodnocení přezkumů předběžného vyhodnocení povodňových rizik	2018	
	Koordinace a společné vyhodnocení přezkumů map povodňového nebezpečí a povodňových rizik	2019	
	Zpracování	2020 - 2021	
	Koordinace přípravy části A 2. Mezinárodního plánu pro zvládání povodňových rizik s přípravou části A 3. Mezinárodního plánu oblasti povodí Labe	2017 - 2021	
	Mezinárodní workshop k návrhu 2. MPpZPR	2019	
	Zveřejnění návrhu 2. MPpZPR	12/2020	
	Konzultace s veřejností k návrhu 2. MPpZPR	12/2020 - 06/2021	
	Mezinárodní labské fórum k návrhu 2. MPpZPR	04/2021	
	Vyhodnocení stanovisek k návrhu, zpracování konečné verze	07 - 12/2021	
	Zveřejnění	12/2021 - 05/2022	
	Zveřejnění 2. MPpZPR v internetu	12/2021	
	Rozeslání 2. MPpZPR a Informačního listu MKOL k 2. MPpZPR ve formě vytištěných publikací	05/2022	
	Vyhodnocení	2023 - 2025	
	Zpráva / Informační list MKOL ke stavu realizace 2. MPpZPR	12/2023 - 03/2025	
	Mezinárodní labské fórum ke stavu realizace 2. MPpZPR	04/2025	

Hlavní úkoly	Pracovní kroky	Termín	Poznámky
Hydrologické vyhodnocení sucha v roce 2015 v povodí Labe	Zpracování zprávy	2016 – 2017	skupina expertů Hy
	Zveřejnění zprávy	druhá pol. 2017	
Návrh indikátorů hydrologického sucha a jeho intenzity svázané s průtoky ve vybraných charakteristických profilech obdobně, jako je tomu u povodňových stavů, které jsou vhodné pro podmínky mezinárodní oblasti povodí Labe.		11/2015 - 12/2016	skupina expertů Hy
Úkoly v souvislosti s přípravou rozhodnutí o řešení tématu nedostatku vody v aktualizovaném plánu povodí na období 2022 – 2027		2017	skupina expertů Hy
Příprava tabulek hodnot průtoků a plavenin na vybraných měrných profilech v povodí Labe		každoročně	skupina expertů Hy
Vyhodnocení případných budoucích povodňových událostí		průběžně	ve spolupráci se skupinou expertů Hy
Hydrologické charakteristiky Labe a významných přítoků – aktualizace		průběžně	skupina expertů Hy

Další úkoly	Pracovní kroky	Termín	Poznámky
Analýza sezonality vodního režimu v povodí Labe v letech 1931-2010		2017 - 2018	skupina expertů Hy
Podpora / doprovázení mezinárodních a národních výzkumných záměrů (např. „Homogenizace řad Qmax (1890-2013) pro německé vodoměrné stanice na Labi“)		2014 - 2016	skupina expertů Hy
Zpracování adaptační strategie na očekávané dopady klimatické změny pro povodí Labe	Dosažení společného souladu v otázkách očekávaných dopadů klimatické změny (např. tendence ve vývoji klíčových klimatických a hydrologických veličin, změny ve frekvenci a rozsahu extrémních hydrologických situací atd.) a při navrhování adaptačních opatření na mezinárodní úrovni		

Osnova zprávy

„Hydrologické vyhodnocení sucha v povodí Labe v roce 2015“

(stav: 2. 12. 2015)

1 Úvod

2 Vývoj meteorologické situace vedoucí ke vzniku sucha

2.1 Vývoj synoptické situace

- generalizovaně popsat synoptickou situaci, díky níž do střední Evropy nepronikaly frontální systémy a nevyskytovaly se významné srážky

2.2 Vývoj sněhových zásob za zimní období 2014/2015

2.3 Srážkové úhrny

3 Vyhodnocení minimálních průtoků na vybraných tocích

3.1 Dokumentace vybraných měření minimálních průtoků ve stanicích

3.2 Vývoj vodnosti vybraných toků

- průběh průměrných denních průtoků ve vybraných vodoměrných stanicích
- popis bude členěn dle dílčích povodí – podobně jako vyhodnocení povodně 2013

3.3 Analýza extremity minimálních průtoků

3.4 Indikátory pro hodnocení sucha

3.4.1 Základní hydrologické charakteristiky

3.4.2 Vyhodnocení ukazatele SRI (Standardized Runoff Index)

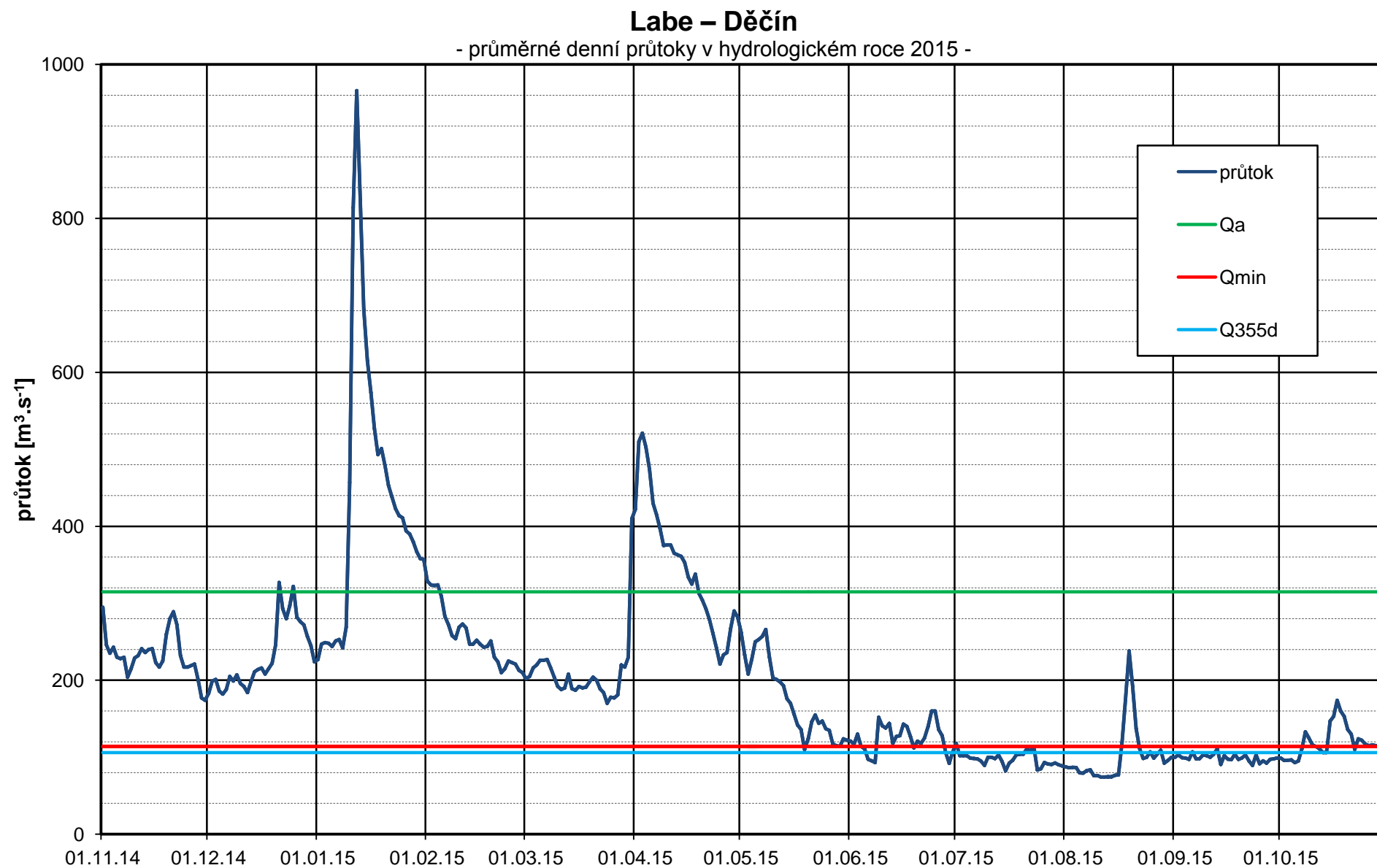
3.5 Antropogenní ovlivnění minimálních průtoků

4 Vliv sucha na podzemí vody

5 Sucho v roce 2015 ve srovnání s historickými případy sucha

- srovnání minimálních průtoků v roce 2015 ve vybraných tocích a profilech s historickými extrémy

6 Shrnutí



Úkoly

skupiny expertů „Hydrologie“ (Hy) Mezinárodní komise pro ochranu Labe (MKOL)

v souvislosti s přípravou rozhodnutí o řešení tématu nedostatku vody v aktualizovaném plánu povodí na období 2022 – 2027

(stav: 19. 5. 2016)

Při přípravě na třetí plánovací období (2022 – 2027) dle Rámcové směrnice o vodách je třeba rozhodnout, zda a případně jakým způsobem řešit problematiku nedostatku vody v mezinárodním plánu povodí. Proto je třeba popsat a analyzovat tuto problematiku v podmínkách mezinárodní oblasti povodí Labe.

K dosažení tohoto cíle se předpokládá víceetapový postup. V prvním kroku se skupina expertů „Hydrologie“ žádá, aby do konce roku 2017 zpracovala následující úkoly:

1. Kvantifikovat míru nedostatku vody pomocí vhodných indikátorů (bod 11 usnesení 28-4b-3 z 28. zasedání MKOL). Přitom zohlednit přirozené (hydrologické sucho) a antropogenní (užívání vod) příčiny nedostatku vody nebo jejich kombinace.
2. Výměna poznatků mezi experty obou stran, do jaké míry již existuje problém nedostatku vody, kde je v současnosti významný, jak se projevuje a kterých částí mezinárodní oblasti povodí Labe se týká, a to i s přihlédnutím k očekávaným dopadům změny klimatu. Přitom vzít v úvahu základní charakteristiky mezinárodní oblasti povodí Labe z hlediska zdrojové kapacity (se zahrnutím kvantitativního stavu útvarů podzemních vod), užívání vod a jeho intenzitu, trendy a vyhodnocení hydrologického sucha v povodí Labe v roce 2015 (bod 10 usnesení 28-4b-3 z 28. zasedání MKOL).
3. Při zpracování úkolů pod bodem 1 a 2 je třeba zohlednit výstupy národních a mezinárodních výzkumných projektů.

**Tabulky hodnot
průtoků a plavenin
ve vybraných měrných profilech v povodí Labe
za hydrologický rok 2015**

Návrh, Stav: 16. 6. 2016

**Zahlentafeln
für Durchflüsse und Schwebstoffe
an ausgewählten Messstellen im Einzugsgebiet der Elbe
für das hydrologische Jahr 2015**

Entwurf, Stand: 16.06.2016

Přehled vodoměrných stanic
Übersicht der Pegel

Číslo Nr.	Tok Fluss	Stanice Pegel	Říční km Elbe-km	Plocha povodí Einzugsgebiet [km ²] **	Zodpovědný provozovatel Verantwortlicher Betreiber
1	Labe/Elbe	Jaroměř	1 013,44	1 224	ČHMÚ Hradec Králové
2	Orlice	Týniště n. O.	30,90*	1 554	ČHMÚ Hradec Králové
3	Labe/Elbe	Němčice	978,16	4 298	ČHMÚ Hradec Králové
4	Labe/Elbe	Přelouč	950,95	6 438	ČHMÚ Hradec Králové
5	Labe/Elbe	Nymburk	895,90	9 722	ČHMÚ Praha
6	Jizera	Předměstí	11,50*	2 157	ČHMÚ Praha
7	Labe/Elbe	Kostelec n. L.	856,92	13 184	ČHMÚ Praha
8	Vltava/Moldau	Praha	60,08*	26 730	ČHMÚ Praha
9	Labe/Elbe	Mělník	836,65	41 832	ČHMÚ Praha
9	Ohře/Eger	Louny	53,40*	4 980	ČHMÚ Ústí n. L.
10	Labe/Elbe	Ústí n. L.	765,96	48 561	ČHMÚ Praha
11	Ploučnice	Benešov n. P.	10,90*	1 157	ČHMÚ Ústí n. L.
12	Labe/Elbe	Děčín	740,52	51 120	ČHMÚ Praha
13	Elbe/Labe	Schöna - D Hřensko - ČR (Staatsgrenze státní hranice)	726,6 CZ / 3,4 D	51 391 51 408	WSA Dresden ČHMÚ Praha
14	Elbe/Labe	Dresden	55,63	53 096	WSA Dresden
15	Elbe/Labe	Torgau	154,15	55 211	WSA Dresden
16	Schwarze Elster/ Černý Halštřov	Löben	21,6*	4 327	LHW Sachsen-Anhalt
17	Elbe/Labe	Wittenberg	214,14	61 879	WSA Dresden
18	Mulde	Bad Dübener	68,1*	6 171	LfUG Sachsen
19	Elbe/Labe	Aken	274,75	70 093	WSA Dresden
20	Saale/Sála	Calbe-Gröbe	17,43*	23 719	WSA Magdeburg
21	Elbe/Labe	Barby	294,82	94 260	WSA Magdeburg
22	Elbe/Labe	Tangermünde	388,26	97 780	WSA Magdeburg
23	Havel/Havola	Rathenow	62,48*	19 116	WSA Brandenburg
24	Elbe/Labe	Wittenberge	453,98	123 532	WSA Magdeburg
25	Elde	Malliß	17,56*	2 920	LAUN Güstrow
26	Jeetzel	Lüchow	26,0*	1 300	NLWKN Lüneburg
27	Elbe/Labe	Neu Darchau	536,44	131 950	WSA Lauenburg

* říční km od soutoku s Labem / Flusskilometer von der Mündung in die Elbe

** Plocha povodí českých stanic je určena z nového datového modelu rozvodnic v měřítku 1:10 000. / Das Einzugsgebiet der tschechischen Pegel wurde anhand des neuen Datenmodells für die Einzugsgebietsgrenzen im Maßstab 1 : 10 000 bestimmt.

Komentář k tabulkám hodnot průtoků v povodí Labe za hydrologický rok 2015

Hydrologický rok 2015 byl obdobně jako předcházející rok v povodí Labe odtokově většinou silně podprůměrný. V roce 2015 se navíc projevilo hydrologické sucho s výskytem minimálních průtoků ve vodních tocích, které postihlo celý tok Labe a přítoky především Horního a Středního Labe.

Průměrné roční průtoky se vzhledem k dlouhodobým průměrným hodnotám (za období 1961-2005) ve stanicích na vlastním toku Labe pohybovaly od 58 % (Kostelec n. L.) do 68 % (Neu Darchau), na přítocích odpovídaly 52 % (Löben – Černý Halštov) až 74 % (Louny – Ohře, Lüchow – Jeetzel). Dle průměrných ročních průtoků se rok hodnotí jako silně podprůměrný až podprůměrný.

Průběh průtoků během roku na Labi byl v hodnocených stanicích obdobný. Průměrné měsíční průtoky byly ve všech hodnocených stanicích, kromě Prahy (Vltava) v listopadu a Lüchow (Jeetzel) v srpnu, pod úrovní svých dlouhodobých průměrů. Pouze měsíc leden byl ve všech stanicích, s výjimkou Benešova n. P. (Ploučnice), Löben (Černý Halštov) a Lüchow (Jeetzel), průtokově nadprůměrný. Vlivem výrazného oteplení a vydatných dešťových srážek došlo v druhém lednovém týdnu k odtávání sněhové pokrývky a k odtokové události. Jaro bylo odtokově podprůměrným obdobím, hladiny toků měly postupně klesající tendenci. Na přelomu června a července se výrazně oteplovalo a teploty postupně dosahovaly tropických hodnot. Klesající trend narušila srážková činnost na konci druhé dekády srpna, kdy došlo na tocích k přechodným vzestupům hladin. V průběhu října se vyskytly dvě významnější srážkové epizody, které přinesly zmírnění hydrologického sucha.

Vzhledem k dlouhodobým měsíčním průměrům bylo v hodnocených stanicích dosaženo nejnižších průtoků v červenci, v srpnu a září, které se pohybovaly v rozmezí 20 až 60 % dlouhodobých měsíčních průměrů. Absolutně nejmenší vodnosti ve všech stanicích na Labi bylo dosaženo v měsících září a říjen.

Z hlediska **maximálních průtoků** se rok 2015 jeví jako podprůměrný. V hodnocených stanicích na toku Labe se maximální průtoky pohybovaly od 58 % svých dlouhodobých průměrů (Aken) do 93 % (Kostelec n. L.). V hraničním profilu Hřensko/Schöna maximální průtok činil 64 %. Na přítocích maximální průtoky dosahovaly 33 % (Praha – Vltava), avšak v tomto případě kulminace byla snížena manipulací na Vltavské kaskádě, resp. 48 % (Louny – Ohře, Lüchow – Jeetzel) až 91 % (Týniště n. O. – Orlice), resp. 97 % (Mališ – Elde).

Hodnoceno dobou opakování kulminačních průtoků byl hydrologický rok 2015 stejně jako předchozí rok zajímavý tím, že ve všech hodnocených stanicích v povodí Labe byly kulminační průtoky menší než dvouleté, v některých stanicích i výrazně menší. Delší doby opakování (5 let) byly dosaženy na některých menších tocích v povodí Vltavy. Největší kulminační průtoky se vyskytly v krátkém období od 10. do 12. ledna.

Rok 2015 byl z hlediska **minimálních průtoků** velmi významný. Na vlastním toku Labe se minimální průměrné denní průtoky pohybovaly od 47 % (Jaroměř) až po 71 % (Torgau), v hraničním profilu Hřensko/Schöna dosahovaly 66 % svých dlouhodobých průměrů (za období 1961-2005). Na přítocích Labe se minimální průtoky pohybovaly od 38 % (Týniště n. O. – Orlice, Löben – Černý Halštov) do 75 % (Louny – Ohře), 76 % (Calbe-Grizelne – Sála), resp. 81 % (Praha – Vltava). Na Vltavě v Praze a na Ohři v Lounech i na Sále v Calbe-Grizelne se projevilo po dlouhou dobu navýšení průtoků vypouštěním vody z Vltavské kaskády, VD Nechanice a z VD na Sále.

Nejmenší průměrné denní průtoky se ve všech stanicích v české části povodí Labe vyskytly v období od 6. do 13. srpna. Pouze na Vltavě v Praze byl minimální průtok dne 27. září.

Minimální 7-denní průtoky v některých hodnocených stanicích překročily dobu opakování 100 let. Jedná se o stanice na Labi nad soutokem s Vltavou: Jaroměř, Přelouč, Nymburk a na přítocích: Týniště n. L. na Orlici a Benešov n. P. na Ploučnici. Na Jizeře v Předměřicích doba opakování minim odpovídala 20-50 letům, na Labi pod Jizerou ve stanici Kostelec zhruba 50 letům. Vzhledem k nadlepšování průtoků Vltavskou kaskádou byly průtoky v Praze na Vltavě pouze 5-10 leté a obdobně díky manipulacím na VD Nechanice na Ohři v Lounech pouze 5 leté. Na Labi pod Vltavou ve stanicích Mělník, Ústí n. L. a Děčín doba opakování odpovídala 20-50 letům.

Na německé straně byl relativně nejsilněji postižen tok Černého Halštrovu, kde ve stanici Löben bylo v červenci 2015 dosaženo pouhých 29 % dlouhodobého průměru. Doba opakování minimálního 7-denního průtoky byla vyhodnocena na 10-20 let. Minimální 7-denní průtoky na této úrovni pravděpodobnosti výskytu byly zaznamenány také na Labi. Toto hydrologické zařazení platí pro Horní Labe v Drážďanech, ale i dále po proudu. Například lze minimální denní průtok, který byl vypočítán ve vztahu k 13. srpnu 2015 pro stanici Neu Darchau (177 m³/s), očekávat rovněž každých 10 až 20 let. Dále se extrémně malé průtoky pohybovali na úrovni doby opakování 10 až 20 let na většině přítoků v německé části povodí.

Pro hodnocení doby opakování minimálních 7-denních průtoků bylo použito referenční období 1961-2005.

MKOL připravuje zprávu k hydrologickému vyhodnocení sucha v povodí Labe v roce 2015, která bude obsahovat popis a analýzu hydrologického průběhu, souvislostí a příčin.

Kommentar zu den Zahlentafeln der Durchflüsse im Einzugsgebiet der Elbe für das hydrologische Jahr 2015

Das hydrologische Jahr 2015 war ähnlich wie das vorherige Jahr im Einzugsgebiet der Elbe bezüglich des Abflusses meistens stark unterdurchschnittlich. Darüber hinaus trat 2015 eine hydrologische Trockenheit mit Niedrigwasserabflüssen in den Gewässern auf, die den gesamten Elbelauf und die Nebenflüsse vor allem der Oberen und der Mittleren Elbe erfasste.

Die **mittleren Jahresabflüsse** bewegten sich in Bezug auf die vieljährigen Jahresmittel (für die Reihe 1961-2005) an den Elbepegeln von 58 % (Kostelec n. L.) bis 68 % (Neu Darchau), an den Nebenflüssen entsprachen sie 52 % (Löben – Schwarze Elster) bis 74 % (Louny – Eger, Lüchow – Jeetzel). Anhand der mittleren Jahresabflüsse wird das Jahr als stark unterdurchschnittlich bis unterdurchschnittlich bewertet.

Der **innerjährliche Abflussgang** an den bewerteten Pegeln an der Elbe ähnelte sich. Bis auf Prag (Moldau) im November und Lüchow (Jeetzel) im August lagen die mittleren Monatsabflüsse an allen bewerteten Pegeln unter ihren vieljährigen Mittelwerten. Lediglich der Monat Januar war mit Ausnahme von Benešov n. P. (Ploučnice), Löben (Schwarze Elster) und Lüchow (Jeetzel) an allen Pegeln im Hinblick auf den Abfluss überdurchschnittlich. Eine deutliche Erwärmung und ergiebiger Regen führten in der zweiten Januarwoche zum Tauen der Schneedecke und einem Abflussereignis. Im Frühjahr lagen die Abflüsse unter den Mittelwerten, die Wasserstände der Gewässer wiesen eine nach und nach fallende Tendenz auf. Ende Juni / Anfang Juli wurde es deutlich wärmer und die Temperaturen erreichten allmählich tropische Werte. Der fallende Trend wurde durch die Niederschläge am Ende der zweiten Augustdekade gestört, als in den Gewässern vorübergehend die Wasserstände anstiegen. Im Laufe des Oktobers traten zwei bedeutendere Niederschlagsereignisse auf und schwächten die hydrologische Trockenheit ab.

Im Hinblick auf die vieljährigen Monatsmittel wurden an den bewerteten Pegeln die niedrigsten Abflüsse im Juli, August und September erreicht, sie bewegten sich im Bereich von 20 bis 60 % der vieljährigen Monatsmittel. Die – absolut gesehen – geringste Wasserführung wurde an allen Elbepegeln in den Monaten September und Oktober erreicht.

Im Hinblick auf die **Hochwasserabflüsse** tritt das Jahr 2015 als unter den Mittelwerten liegend in Erscheinung. An den bewerteten Pegeln an der Elbe bewegten sich die Hochwasserabflüsse von 58 % ihrer vieljährigen Mittelwerte (Aken) bis 93 % (Kostelec n. L.). Am Grenzprofil Schöna/Hřensko betrug der Hochwasserabfluss 64 %. An den Nebenflüssen erreichten die Hochwasserabflüsse 33 % (Prag – Moldau), in diesem Fall wurde der Scheitelwert jedoch durch die Bewirtschaftung der Moldaukaskade reduziert, bzw. 48 % (Louny – Eger, Lüchow – Jeetzel) bis 91 % (Týniště n. O. – Orlice), resp. 97 % (Mallíř – Elde).

Hinsichtlich der Bewertung der Wiederkehrintervalle der Hochwasserscheitelabflüsse war das hydrologische Jahr 2015 wie auch das vorhergehende Jahr dahingehend interessant, dass diese an allen bewerteten Pegeln im Einzugsgebiet der Elbe unter 2 Jahren lagen, an einigen Pegeln waren sie sogar noch deutlich kleiner. Größere Wiederkehrintervalle (5 Jahre) wurden an mehreren kleineren Gewässern im Einzugsgebiet der Moldau erreicht. Die höchsten Scheitelabflüsse traten im kurzen Zeitraum vom 10. bis 12. Januar auf.

Sehr bedeutsam war das Jahr 2015 unter dem Aspekt der **Niedrigwasserabflüsse**. Die mittleren Tagesniedrigwasserabflüsse an der Elbe bewegten sich von 47 % (Jaroměř) bis 71 % (Torgau), am Grenzprofil Schöna/Hřensko erreichten sie 66 % ihrer vieljährigen Mittelwerte (für die Jahresreihe 1961-2005). An den Nebenflüssen der Elbe bewegten sich die Niedrigwasserabflüsse von 38 % (Týniště n. O. – Orlice, Löben – Schwarze Elster) bis 75 % (Louny – Eger), 76 % (Calbe-Grizelne – Saale) bzw. 81 % (Prag – Moldau). An der Moldau in Prag und an der Eger in Louny sowie an der Saale in Calbe-Grizelne wirkte sich über eine lange

Zeit die Niedrigwasseraufhöhung durch das Ablassen von Wasser aus der Moldaukaskade, der Talsperre Nechranice und den Talsperren an der Saale aus.

Die niedrigsten mittleren Tagesniedrigwasserabflüsse traten im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe an allen Pegeln in der Zeit vom 6. bis 13. August auf. Nur an der Moldau in Prag wurde der niedrigste Abfluss am 27. September registriert.

An mehreren bewerteten Pegeln überschritten die 7-tägigen Niedrigwasserabflüsse (NM7Q) ein Wiederkehrintervall von 100 Jahren. Es handelt sich um die Pegel an der Elbe oberhalb der Moldaumündung: Jaroměř, Přelouč, Nymburk sowie an den Nebenflüssen: Týniště n. L. an der Orlice und Benešov n. P. an der Ploučnice. An der Jizera in Předměřice entsprach das Wiederkehrintervall der Minima 20 bis 50 Jahren, an der Elbe unterhalb der Jizera am Pegel Kostelec etwa 50 Jahren. Angesichts der Niedrigwasseraufhöhung durch die Moldaukaskade waren die Abflüsse in Prag an der Moldau nur 5- bis 10-jährliche und ähnlich dank der Bewirtschaftung der Talsperre Nechranice an der Eger in Louny nur 5-jährliche. An der Elbe unterhalb der Moldau an den Pegeln Mělník, Ústí n. L. und Děčín entsprach das Wiederkehrintervall 20 bis 50 Jahren.

Auf deutscher Seite relativ gesehen am stärksten betroffen war die Schwarze Elster, wo am Pegel Löben im Juli 2015 nur 29 % des vieljährigen Mittels erreicht wurden. Das Wiederkehrintervall für die NM7Q wurde mit 10 bis 20 Jahren ausgewertet. Auch an der Elbe lagen die NM7Q-Werte in diesem Eintrittswahrscheinlichkeitsbereich. Diese hydrologische Einordnung gilt für die Obere Elbe in Dresden, aber ebenso stromab. Beispielsweise ist der mit Bezug auf den 13. August 2015 errechnete NM7Q am Pegel Neu Darchau (177 m³/s) ebenfalls alle 10 bis 20 Jahre zu erwarten. Desgleichen bewegten sich die Niedrigwasserextreme der meisten Nebenflüsse im deutschen Teil des Einzugsgebiets im Bereich der Jährlichkeit von 10 bis 20 Jahren.

Referenzperiode für die Wahrscheinlichkeitsaussagen zu den NM7Q-Werten ist der Zeitraum 1961-2005.

Zur hydrologischen Auswertung der Niedrigwassersituation 2015 im Einzugsgebiet der Elbe bereitet die IKSE einen Bericht vor, der eine Beschreibung und Analyse des hydrologischen Verlaufs, der Zusammenhänge und Ursachen enthalten wird.

Durchfluss Q [m³/s] - Monatsmittelwerte, Extremwerte, Jahresmittelwerte des Durchflusses - Hydrologisches Jahr 2015
Průtok Q [m³/s] - průměrné měsíční průtoky, extrémní a průměrné roční hodnoty průtoku - Hydrologický rok 2015

Tok/ Fluss	Labe/ Elbe	Orlice	Labe/ Elbe	Labe/ Elbe	Labe/ Elbe	Jizera	Labe/ Elbe	Vltava/ Moldau	Labe/ Elbe	Ohře/ Eger	Labe/ Elbe	Ploučnic e	Labe/ Elbe	Labe/ Elbe
Messtation/ Stanice	Jaroměř	Týniště n. O.	Němčice	Přelouč	Nymburk	Předměstí	Kostelec n. L.	Praha	Mělník	Louny	Ústí n. L.	Benešov n. P.	Děčín	Staatsgrenze/ státní hranice
M 11/14	5,49	7,92	17,0	25,1	29,7	8,31	39,0	137	179	27,6	219	5,89	232	237
M 12/14	12,6	15,4	32,8	43,6	49,7	17,6	68,1	98,3	170	39,4	217	5,04	230	235
M 1/15	22,6	34,9	71,8	94,5	114	33,9	150	194	352	60,9	417	10,2	437	444
M 2/15	10,7	14,7	33,1	46,4	55,5	14,6	72,0	111	190	39,7	243	5,96	257	260
M 3/15	14,0	16,9	35,5	46,6	52,8	20,7	74,1	71,7	154	33,4	194	5,18	207	210
M 4/15	24,4	27,1	66,1	86,4	103	33,4	139	134	280	42,7	330	7,37	349	353
M 5/15	12,7	8,67	24,5	32,5	37,6	13,6	52,7	79,5	135	22,2	165	4,71	176	179
M 6/15	7,20	4,98	15,1	21,0	23,9	10,9	35,4	56,1	95,5	13,8	114	4,97	125	128
M 7/15	4,19	3,67	10,7	14,7	16,1	7,14	23,7	47,5	74,3	10,1	89,4	3,91	97,7	100
M 8/15	3,38	3,65	10,8	14,4	15,6	6,86	22,8	46,8	73,7	12,2	93,2	3,81	102	105
M 9/15	3,35	2,51	10,3	14,0	15,1	6,26	21,8	47,4	71,5	11,3	89,9	3,93	99,1	102
M 10/15	3,96	3,75	10,9	15,3	18,3	7,55	26,8	55,0	85,3	14,7	108	6,46	120	123
Min.2015	2,31	1,98	7,67	9,67	10,6	4,77	16,0	41,4	60,2	8,32	69,5	2,49	74,3	75,8
Datum	10.08.15	09.08.15	06.08.15	10.08.15	08.08.15	13.08.15	08.08.15	27.09.15	12.08.15	13.08.15	12.08.15	11.08.15	11.08.15	11.08.15
M 2015	10,4	12,0	28,2	37,8	44,2	15,1	60,4	89,7	155	27,3	189	5,61	202	206
Max.2015	100	160	228	268	340	175	516	337	854	144	940	32,6	985	1000
Datum	10.01.15	11.01.15	12.01.15	12.01.15	11.01.15	11.01.15	11.01.15	11.01.15	12.01.15	11.01.15	12.01.15	10.01.15	12.01.15	12.01.15
M 2005	16,2	18,7	46,1	59,5	68,5	27,5	96,8	165	274	43,6	321	8,34	340	344
M 2006	13,2	20,3	43,3	59,6	73,2	24,2	98,3	209	316	38,3	362	7,84	381	385
M 2007	18,0	17,8	44,7	56,9	65,6	24,9	92,5	90,4	192	32,2	231	6,76	241	243
M 2008	17,4	16,4	43,1	56,5	69,1	24,3	94,9	131	232	41,3	279	6,42	293	296
M 2009	12,8	14,3	34,8	47,5	58,4	22,9	83,2	148	238	30,4	270	7,58	287	291
M 2010	15,6	21,9	50,1	71,5	89,4	25,9	118	181	305	33,8	345	12,5	365	371
M 2011	14,7	17,2	41,7	57,1	71,0	27,2	101	147	257	41,3	311	10,2	332	336
M 2012	15,1	16,4	42,1	53,5	64,5	26,2	92,8	121	218	29,9	256	8,9	273	276
M 2013	17,4	16,6	45,8	63,2	81,6	25,4	111	235	356	45,2	417	10,1	439	446
M 2014	9,15	11,8	26,5	37,0	44,8	16,2	62,4	91,5	160	21,5	190	6,10	203	207

Erläuterungen: M 1/15 mittlerer Monatsdurchfluss
M 2015 mittlerer Jahresdurchfluss
Min,2015 minimaler mittlerer Tagesdurchfluss
Max,2015 maximaler Durchfluss (Scheitel)

Vysvětlivky: M 1/15 průměrný měsíční průtok
M 2015 průměrný roční průtok
Min,2015 minimální průměrný denní průtok
Max,2015 maximální (kulminační) průtok

Durchfluss Q [m³/s] - Monatsmittelwerte, Extremwerte, Jahresmittelwerte des Durchflusses - Hydrologisches Jahr 2015
Průtok Q [m³/s] - průměrné měsíční, extrémní a průměrné roční hodnoty průtoku - Hydrologický rok 2015

Fortsetzung
pokračování

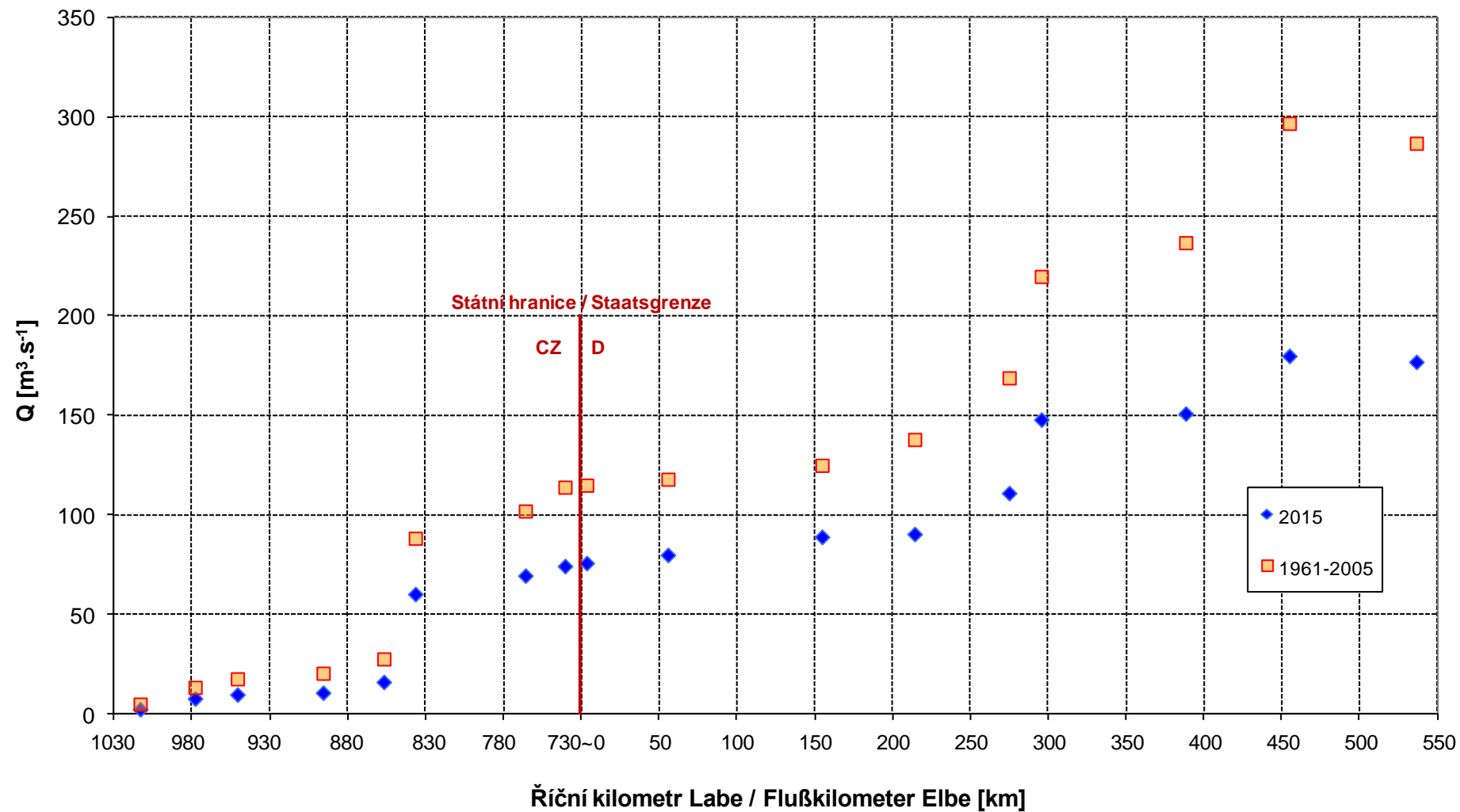
Fluss/Tok	Elbe/ Labe	Elbe/ Labe	S.Elster/ Č.Haštov	Elbe/ Labe	Mulde	Elbe/ Labe	Saale/ Sála	Elbe/ Labe	Elbe/ Labe	Havel/ Havola	Elbe/ Labe	Elde	Jeetzel	Elbe/ Labe
Messtation/ Stanice	Dresden	Torgau	Löben	Wittenberg	Bad Dübén1	Aken	Calbe- Grizehne	Barby	Tangermünde	Rathenow	Wittenberge	Malliß	Lüchow	Neu Darchau
M 11/14	248	261	10,0	282	34,5	327	74,9	409	431	61,5	505	4,13	3,94	552
M 12/14	242	249	9,53	262	33,4	297	95,8	396	405	76,2	476	7,22	6,05	497
M 1/15	469	470	21,6	477	95,4	583	169	754	764	118	892	16,5	9,19	938
M 2/15	278	296	17,5	335	47,5	390	118	520	548	108	702	12,3	7,17	766
M 3/15	221	231	11,6	254	47,7	300	89,5	399	410	76,8	508	8,08	5,81	550
M 4/15	372	379	12,5	393	68,3	464	126	595	603	76,1	686	8,54	5,33	724
M 5/15	191	213	7,59	234	33,6	275	67,2	350	368	52,9	429	5,82	3,38	475
M 6/15	135	149	4,19	156	23,4	182	51,4	235	233	31,9	271	3,23	1,62	285
M 7/15	107	118	3,02	122	18,1	147	49,9	197	199	30,3	242	2,81	2,07	253
M 8/15	113	123	4,36	125	19,3	149	50,7	201	202	22,4	231	2,60	3,27	234
M 9/15	107	118	5,94	122	17,0	144	45,6	191	197	29,0	238	4,22	3,17	253
M 10/15	130	138	8,59	145	22,9	169	54,4	225	231	52,3	289	5,80	4,38	303
Min.2015	79,9	89,0	2,24	90,4	10,3	111	36,7	148	151	10,2	180	1,33	0,641	177
Datum	12.08.15	15.08.15	16.08.15	15.08.15	14.08.15	14.08.15	12.08.15	14.08.15	14.08.15	19.09.15	15.08.15	12.07.15	04.07.15	16.08.15
M 2015	217	228	9,65	242	38,4	285	82,5	372	381	61,0	454	6,75	4,61	484
Max.2015	1030	983	36,1	912	254	1020	243	1270	1230	144	1320	25,5	14,9	1360
Datum	12.01.15	13.01.15	12.01.15	14.01.15	11.01.15	14.01.15	14.01.15	15.01.15	17.01.15	18.01.15	18.01.15	14.01.15	14.01.15	20.01.15
M 2005	354	365	13,7	389	83,7	465	107	559	576	68,2	682	7,71	4,47	695
M 2006	397	405	13,0	435	64,2	497	98,3	583	596	64,8	695	8,16	4,88	706
M 2007	259	267	8,56	276	55,5	337	101	434	444	73,0	559	10,8	5,55	581
M 2008	312	322	14,6	350	74,1	423	130	549	564	80,9	726	11,2	6,92	745
M 2009	309	313	14,1	343	64,6	402	93,9	485	503	64,8	604	5,51	4,31	611
M 2010	395	407	24,3	460	82,4	536	150	669	702	95,7	868	7,98	7,38	886
M 2011	357	380	32,5	434	83,4	524	163	674	710	140	921	13,3	6,69	956
M 2012	287	299	17,1	327	55,3	381	86,0	452	478	101	629	10,4	4,88	635
M 2013	471	488	31,0	518	98,7	625	162	788	787	111	926	9,05	6,05	961
M 2014	210	221	13,5	234	32,1	282	85,0	368	381	76,1	466	6,19	4,55	498

Erläuterungen: M 1/15 mittlerer Monatsdurchfluss
M 2015 mittlerer Jahresdurchfluss
Min.2015 minimaler mittlerer Tagesdurchfluss
Max.2015 maximaler Durchfluss (Scheitel)

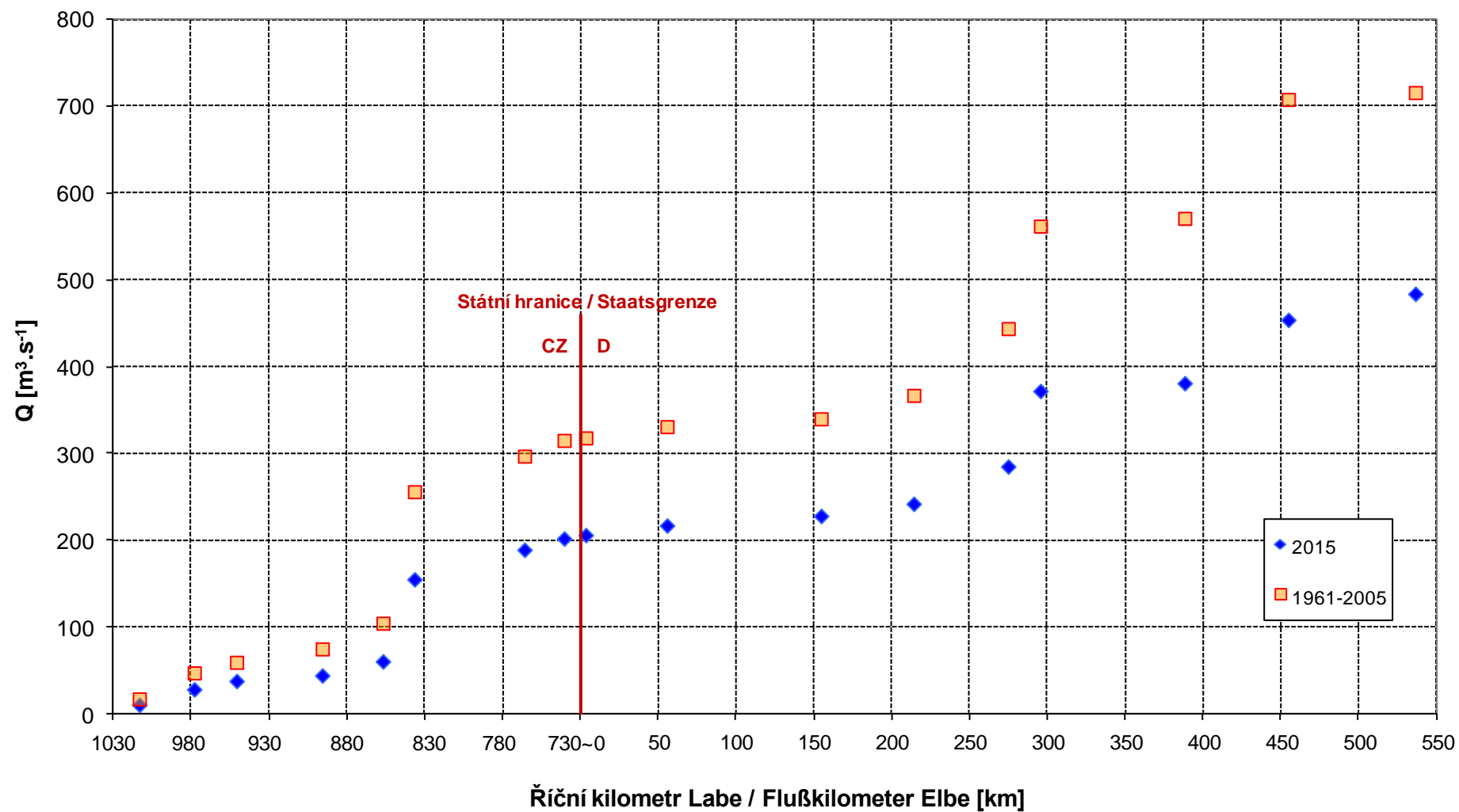
Vysvětlivky: M 1/15 průměrný měsíční průtok
M 2015 průměrný roční průtok
Min.2015 minimální průměrný denní průtok
Max.2015 maximální (kulminační) průtok

* Originální hodnota (po zmenšení kulminace povodňové vlny na Labi vlivem protřazených hrází a napouštění Havolské nížiny). / Originalwert (nach Kappung des Elbescheitels durch Deichbrüche und Flutung der Havelniederung)

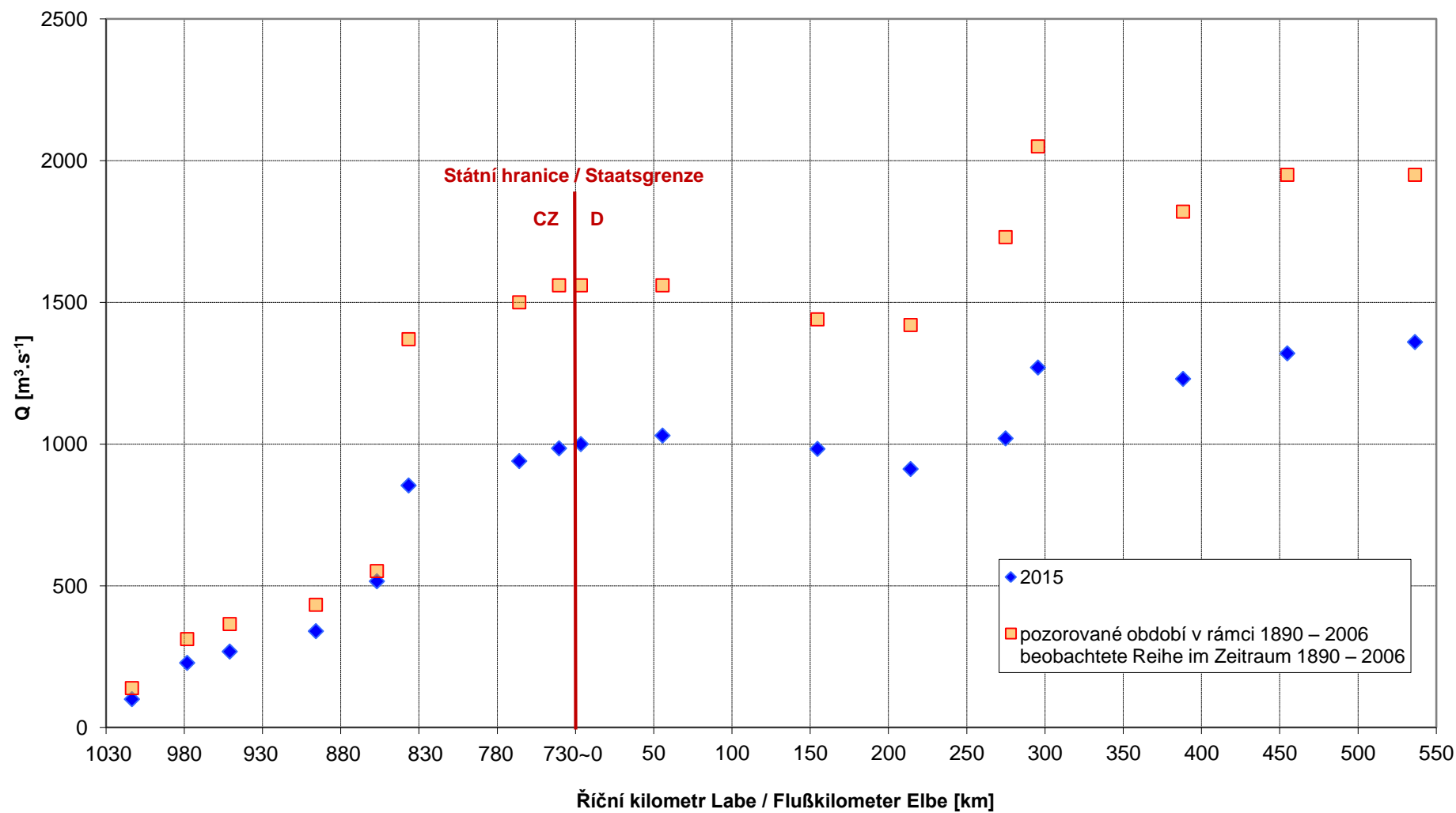
Podélný profil Labe - Minimální průtoky
Elbelängsschnitt - Niedrigwasserabfluß



Podélný profil Labe - Průměrné průtoky
Elbelängsschnitt - Mittlerer Abfluß

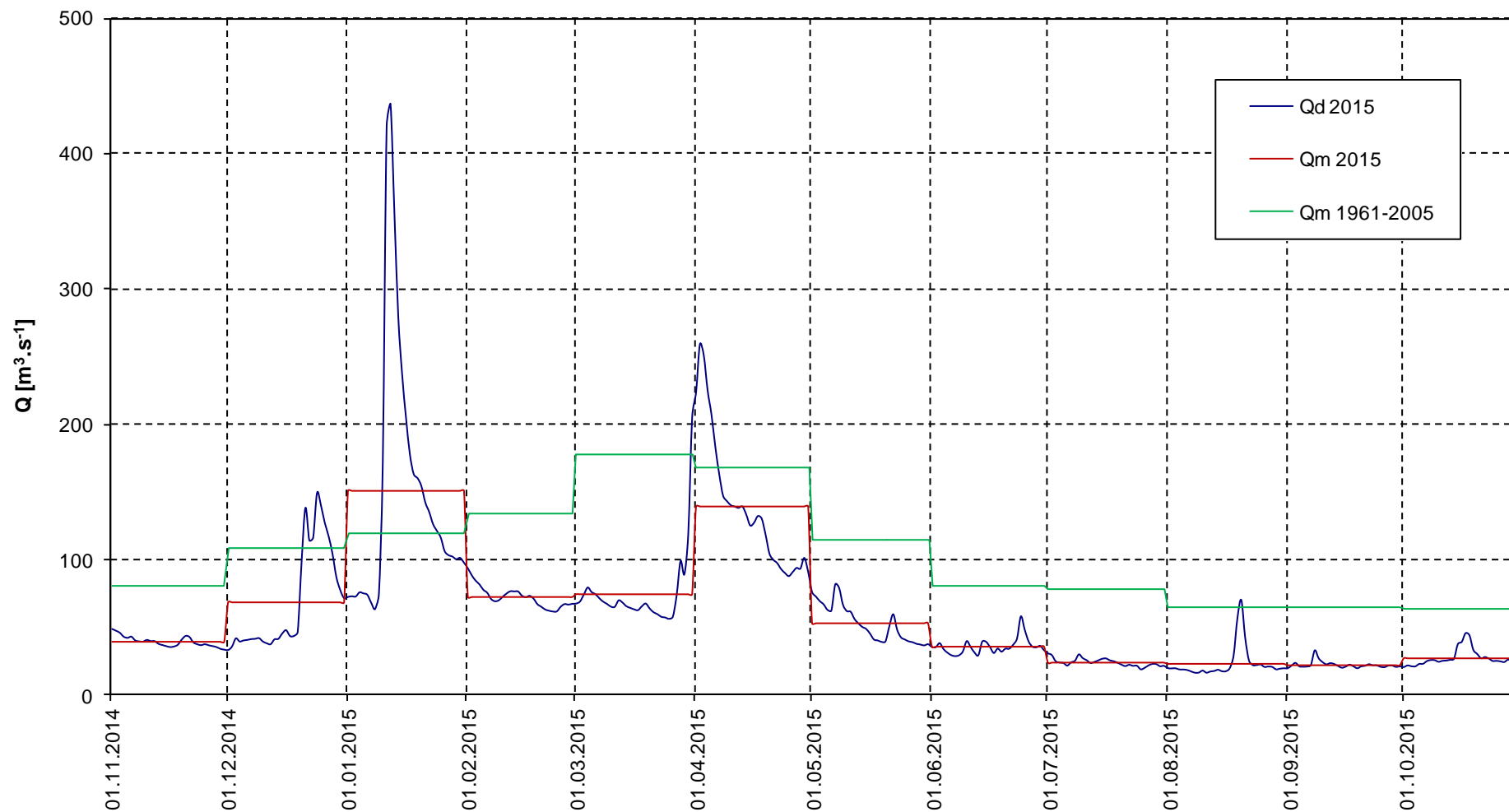


Podélný profil Labe - Maximální průtoky Elbelängsschnitt - Hochwasserabfluß



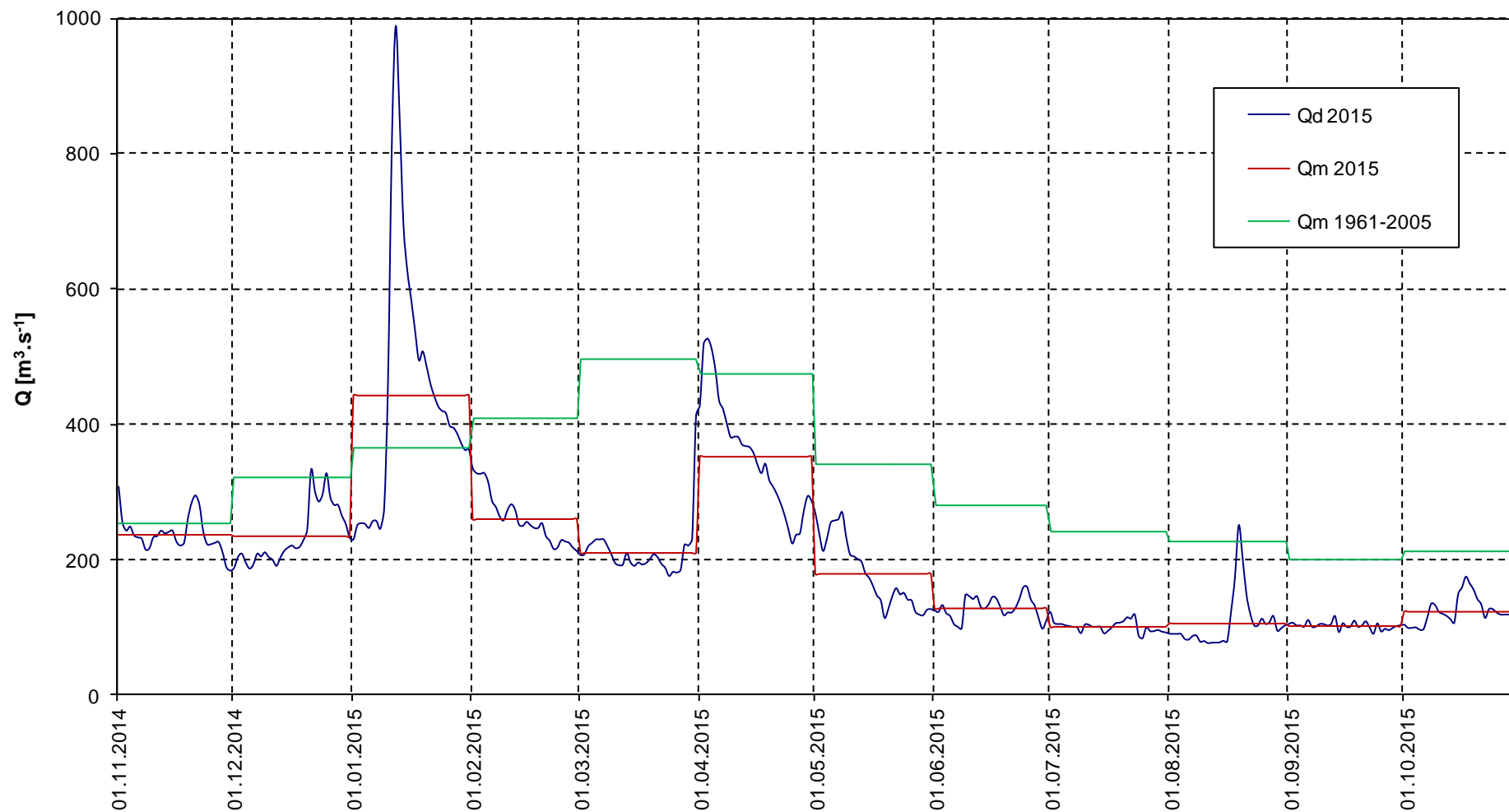
Kostelec n. L. / Labe (Elbe)

Průměrné denní průtoky (Qd) 2015 a průměrné měsíční průtoky (Qm) tohoto roku a období 1961-2005
Abfluss-Tagesmittel (Qd) 2015 und mittlere Monatsabflüsse (Qm) dieses Jahres und der Periode 1961-2005



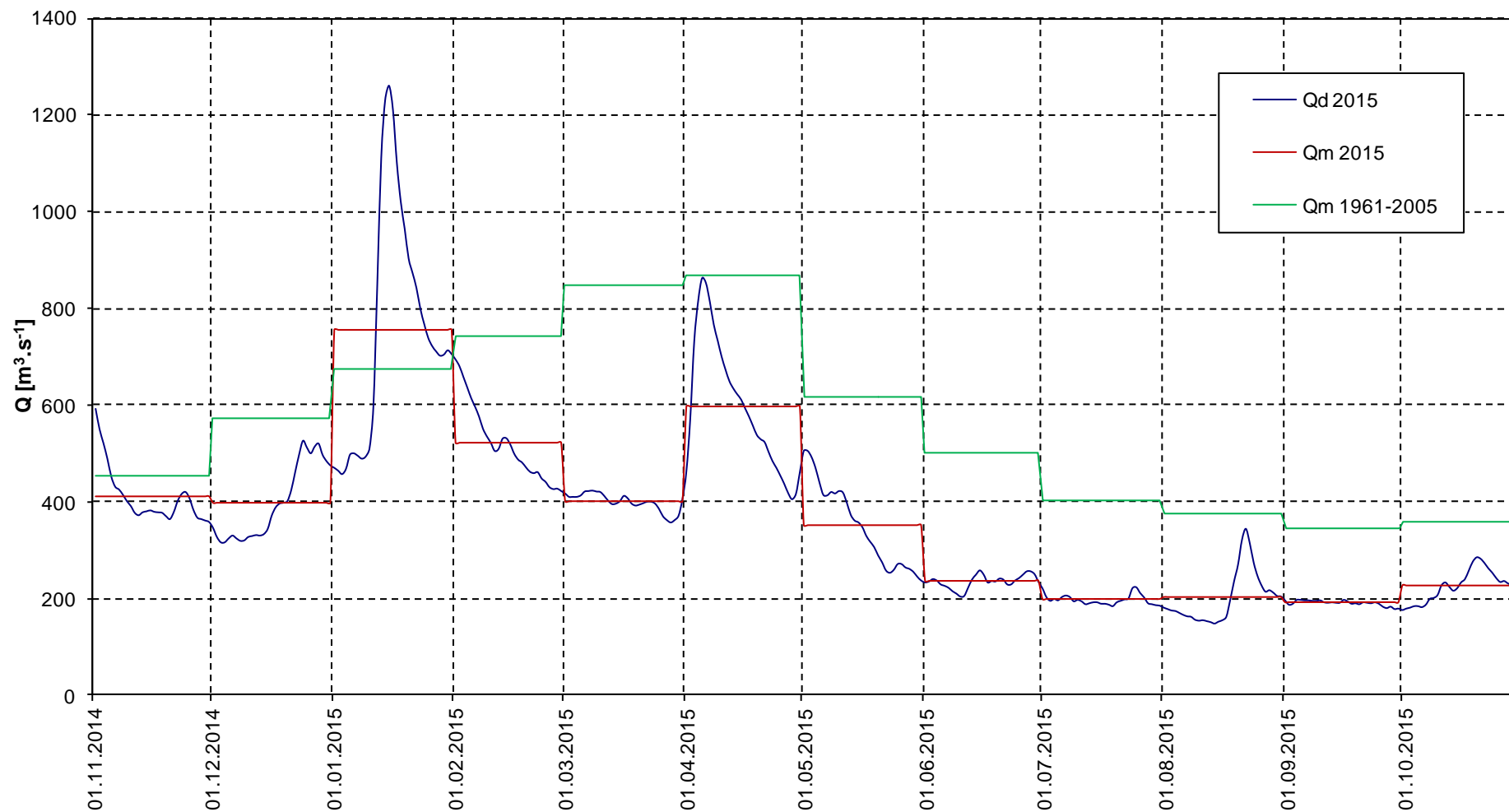
Hřensko, Schöna / Labe (Elbe)

Průměrné denní průtoky (Qd) 2015 a průměrné měsíční průtoky (Qm) tohoto roku a období 1961-2005
Abfluss-Tagesmittel (Qd) 2015 und mittlere Monatsabflüsse (Qm) dieses Jahres und der Periode 1961-2005



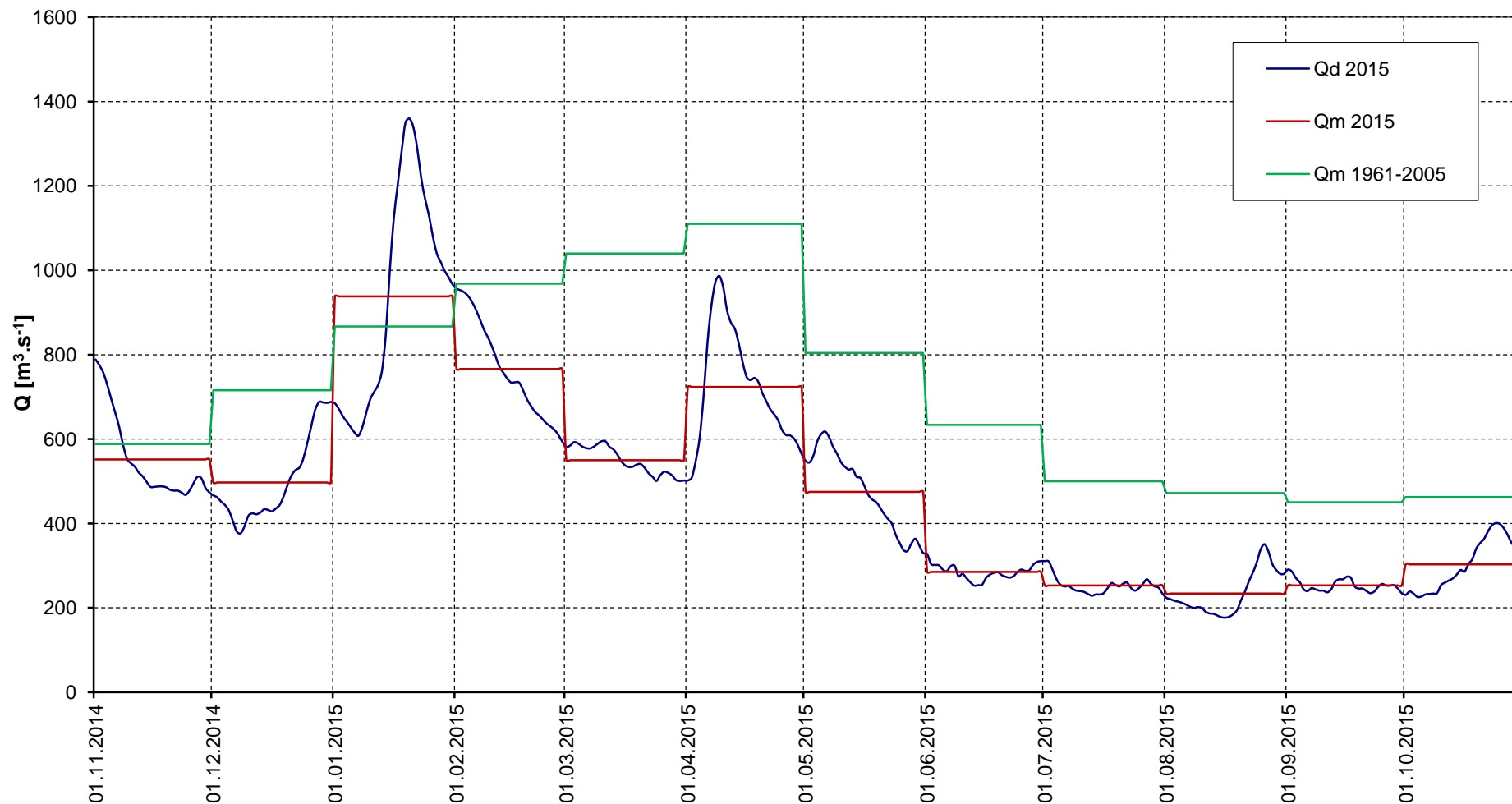
Barby / Elbe (Labe)

Průměrné denní průtoky (Qd) 2015 a průměrné měsíční průtoky (Qm) tohoto roku a období 1961-2005
Abfluss-Tagesmittel (Qd) 2015 und mittlere Monatsabflüsse (Qm) dieses Jahres und der Periode 1961-2005



Neu Darchau / Elbe (Labe)

Průměrné denní průtoky (Qd) 2015 a průměrné měsíční průtoky (Qm) tohoto roku a období 1961-2005
Abfluss-Tagesmittel (Qd) 2015 und mittlere Monatsabflüsse (Qm) dieses Jahres und der Periode 1961-2005



Přehled měrných profilů plavenin
Übersicht der Schwebstoffmessstellen

Číslo Nr,	Tok Fluss	Stanice Messstation	Říční km Elbe-km	Plocha povodí Einzugsgebiet [km ²]	Hydrologický analo- gon Bezugspegel	Plocha povodí Einzugsgebiet [km ²]
1	Labe/Elbe	Obříství	843,5	13 615	Kostelec n, L,	13 184
2	Vltava/ Moldau	Vraňany	11,3*	28 062	Vraňany	28 062
3	Labe/Elbe	Dolní Beřkovice	830,8	42 060	Mělník	41 832
4	Eger/Ohře	Kadaň		3 508	Kadaň	3 508
5	Labe/Elbe	Děčín - Prostřední Žleb	732,0	51 162	Děčín	51 120
6	Elbe/Labe	Pirna	34,7	52 080	Dresden	53 096
7	Elbe/Labe	Meißen	83,4	53 885	Dresden	53 096
8	Elbe/Labe	Torgau	154,0	55 211	Torgau	55 211
9	Elbe/Labe	Wittenberg	216,3	61 879	Wittenberg	61 879
10	Saale/Sála	Calbe	20,0*	23 719	Calbe-Grizelne	23 719
11	Elbe/Labe	Barby	294,8	94 260	Barby	94 260
12	Elbe/Labe	Magdeburg, Strombrücke	326,6	94 942	Magdeburg, Strombrücke	94 942
13	Elbe/Labe	Tangermünde	389,1	97 780	Tangermünde	97 780
14	Elbe/Labe	Wittenberge	454,6	123 532	Wittenberge	123 532
15	Elbe/Labe	Hitzacker	522,6	129 877	Neu Darchau	131 950

* říční km od soutoku s Labem / Flusskilometer von der Mündung in die Elbe

Komentář ke koncentracím a odtokům plavenin v Labi za hydrologický rok 2015

Průměrné hodnoty **koncentrací plavenin** na vlastním toku Labe byly obdobně jako v roce 2014 silně podprůměrné a pohybovaly se od 32 % (dlouhodobého průměru za období 1994-2005) v Obříství až po 77 % v Hitzackeru.

Vzhledem k silně podprůměrným ročním průtokům byl **celkový odtok plavenin** ve všech hodnocených stanicích mimořádně podprůměrný a pohyboval se na Labi v rozmezí od 24 % (Obříství) do 53 % (Hitzacker) dlouhodobých průměrů. Na Vltavě odpovídal 44 % a na Sále 41 %.

Rozhodující měrou se na ročních odtocích plavenin v povodí Labe na všech měrných profilech podílely měsíce leden a duben s největším látkovým odnosem, v profilu Hitzacker to byl leden a květen, kdy se vyskytly i největší průtoky během celého roku.

Ve Vraňanech na Vltavě došlo v srpnu a září k výpadku měření plavenin cca na 7 týdnů, protože odebírání vzorků plavenin je ovlivněno zarůstáním přírodního čerpacího zařízení. Z toho důvodu nebudou hodnoty koncentrací plavenin pro rok 2015 v tabulce uvedeny. Je naplánováno, že plaveniny se budou na Vltavě výhledově měřit v profilu MKOL Zelčín.

Na měrných profilech Pirna, Míšeň, Torgau, Wittenberg, Magdeburk, Tangermünde a Hitzacker nebylo možné sestavit kompletní řadu měření, a proto je třeba příslušné roční odtoky posuzovat s výhradou.

Kommentar zu den Schwebstoffkonzentrationen und -frachten in der Elbe für das hydrologische Jahr 2015

Die Mittelwerte der **Schwebstoffkonzentrationen** an der Elbe waren ähnlich wie im Jahr 2014 stark unterdurchschnittlich und bewegten sich von 32 % (des vieljährigen Mittels für die Jahresreihe 1994-2005) in Obříství bis 77 % in Hitzacker.

Angesichts der stark unterdurchschnittlichen Jahresabflüsse lag die **Gesamtschwebstofffracht** an allen bewerteten Messstellen außergewöhnlich weit unter dem Mittel und bewegte sich an der Elbe im Bereich von 24 % (Obříství) bis 53 % (Hitzacker) der vieljährigen Mittelwerte. An der Moldau entsprach sie 44 % und an der Saale 41 %.

Maßgeblich an der Jahresschwebstofffracht beteiligt waren im Elbegebiet an allen Messstellen als frachtreichste Monate der Januar und der April, in Hitzacker der Januar und der Mai, als auch die höchsten Abflüsse des gesamten Jahres auftraten.

In Vraňany an der Moldau fielen die Schwebstoffmessungen im August und September für ca. sieben Wochen aus, deshalb war die Entnahme von Schwebstoffproben durch das Zusetzen der Pumpzuleitung beeinflusst. Die Werte der Schwebstoffkonzentrationen für das Jahr 2015 werden deshalb in der Tabelle nicht aufgeführt. Es ist geplant, die Schwebstoffe an der Moldau zukünftig an der IKSE-Messstelle Zelčín zu messen.

An den Messstellen Pirna, Meißen, Torgau, Wittenberg, Magdeburg, Tangermünde, und Hitzacker konnte keine vollständige Messreihe erstellt werden, weshalb die jeweiligen Jahresfrachten nur unter Vorbehalt zu betrachten sind.

Plaveniny - průměrné měsíční, extrémní a průměrné roční hodnoty koncentrace plavenin c [mg/l] a měsíční, extrémní denní a roční hodnoty celkového odtoku plavenin G [tisíce t] - Hydrologický rok 2015

Schwebstoffe - Monatsmittelwerte, extreme Tageswerte, Jahresmittelwerte der Schwebstoffkonzentration c [mg/l] und Monatswerte, extreme Tageswerte, Jahreswerte der Gesamtschwebstofffracht G [tausend t] - Hydrologisches Jahr 2015

Tok/Fluss	Labe/Elbe		Vltava/Moldau		Labe/Elbe		Ohře/Eger		Labe/Elbe	
Stanice	Obříství (Kostelec n. L.)		Vraňany		Dolní Beřkovice (Mělník)		Kadaň		Prostřední Žleb (Děčín)	
	[mg/l]	[tis.t]	[mg/l]	[tis.t]	[mg/l]	[tis.t]	[mg/l]	[tis.t]	[mg/l]	[tis.t]
M 11/14	3,3	0,335	–	–	8,4	3,91	7,9	0,374	8,8	5,43
M 12/14	6,1	1,49	–	–	9,2	4,23	8,2	0,660	6,9	4,42
M 1/15	29,8	23,5	–	–	18,0	21,6	17,6	3,55	34,1	59,0
M 2/15	5,1	0,897	–	–	5,3	2,42	5,2	0,234	8,9	5,64
M 3/15	7,9	2,08	–	–	7,1	3,06	6,6	0,421	11,7	6,91
M 4/15	15,3	6,65	–	–	14,9	11,2	11,4	1,15	18,5	17,7
M 5/15	8,4	1,17	–	–	13,8	4,79	8,3	0,300	14,4	6,38
M 6/15	7,6	0,694	–	–	10,2	2,52	8,5	0,257	9,5	3,15
M 7/15	5,7	0,368	–	–	9,4	1,86	11,7	0,283	6,5	1,69
M 8/15	5,1	0,357	–	–	11,5	2,29	9,9	0,276	7,6	2,36
M 9/15	4,3	0,248	–	–	7,8	1,46	8,6	0,201	5,6	1,44
M 10/15	4,0	0,284	–	–	6,4	1,50	7,7	0,249	5,6	1,87
n	365	365	–	–	365	365	365	365	365	365
Min. 2015	2,1	0,004	–	–	3,0	0,022	2,6	0,004	2,8	0,024
M 2015	8,6	38,0	–	–	10,2	60,8	9,3	7,95	11,5	116
Max. 2015	221	7,95	–	–	90,0	5,75	78,0	1,098	225	17,9
M 2005	17,9	118	15,4	135	12,6	164	–	–	16,7	248
M 2006	31,2	226	13,4	215	21,1	597	–	–	22,2	541
M 2007	11,3	47,6	7,20	24,4	10,2	69,7	–	–	18,5	156
M 2008	15,6	77,7	8,30	44,4	10,4	102	–	–	13,9	156
M 2009	13,7	70,5	10,5	87,9	11,7	151	–	–	19,9	220
M 2010	40,6	201	9,8	89,8	18,1	241	–	–	21,2	300
M 2011	14,9	62,6	13,2	123	14,9	194	–	–	17,4	253
M 2012	11,3	49,8	7,2	33,3	12,0	112	10,4	11,4	13,4	155
M 2013	20,2	84,8	11,4	109	19,3	261	16,1	49,2	20,9	502
M 2014	9,1	22,5	11,6	48,5	12,1	72,7	9,5	5,11	12,7	94,7

Erläuterungen: M 1/15 mittlere Monatskonzentration, Monatswert der Schwebstofffracht
M 2015 mittlere Jahreskonzentration, Jahreswert der Schwebstofffracht
Min. 2015 min, Tageskonzentration, min. Tagesfracht
Max. 2015 max, Tageskonzentration, max. Tagesfracht

Vysvětlivky: M 1/15 průměrná měsíční koncentrace, resp. celkový měsíční odtok plavenin
M 2015 průměrná roční koncentrace, resp. celkový roční odtok plavenin
Min.2015 minimální denní koncentrace, resp. minimální denní odtok plavenin
Max.2015 maximální denní koncentrace, resp. maximální denní odtok plavenin

Schwebstoffe - Monatsmittelwerte, extreme Tageswerte, Jahresmittelwerte der Schwebstoffkonzentration c [mg/l] und Monatswerte, extreme Tageswerte, Jahreswerte der Gesamtschwebstofffracht G [Tausend t] - Hydrologisches Jahr 2015 Fortsetzung
Plaveniny - průměrné měsíční, extrémní a průměrné roční hodnoty koncentrace plavenin c [mg/l] a měsíční, extrémní denní a roční hodnoty celkového odtoku plavenin G [tisíce t] - Hydrologický rok 2015 pokračování

Fluss/Tok	Elbe/Labe		Elbe/Labe		Elbe/Labe		Elbe/Labe		Saale/Sála		Elbe/Labe		Elbe/Labe		Elbe/Labe		Elbe/Labe		Elbe/Labe	
Messtation/ Stanice	Pirna		Meißen		Torgau		Wittenberg		Calbe		Barby		Magdeburg, Stromelbe		Tanger- münde		Wittenberge		Hitzacker	
	[mg/l]	[10 ³ t]	[mg/l]	[10 ³ t]	[mg/l]	[10 ³ t]	[mg/l]	[10 ³ t]	[mg/l]	[10 ³ t]	[mg/l]	[10 ³ t]	[mg/l]	[10 ³ t]	[mg/l]	[10 ³ t]	[mg/l]	[10 ³ t]	[mg/l]	[10 ³ t]
M 11/14	9	5,78	14	9,42	9	6,49	10	7,99	15	2,92	17	18,7	9	10,4	11	13,3	15	20,2	18	26,8
M 12/14	6	-	8	-	7	-	7	-	30	8,61	19	20,6	16	17,4	9	10,3	10	13,0	20	-
M 1/15	33	-	53	-	45	-	43	66,0	43	20,0	41	91,1	27	61,2	31	-	23	61,9	20	-
M 2/15	7	4,87	10	6,77	12	8,77	15	12,6	16	4,64	20	25,5	18	-	18	23,7	17	28,6	17	31,2
M 3/15	12	7,14	19	-	21	12,8	20	13,7	14	3,41	21	22,1	23	24,4	19	20,7	21	28,1	19	28,3
M 4/15	17	17,3	24	24,3	33	33,2	30	30,8	20	7,49	29	44,8	31	47,4	30	47,0	31	53,6	24	-
M 5/15	13	6,42	23	11,8	32	18,6	33	20,6	16	2,83	31	29,1	32	30,5	37	35,1	47	53,1	38	46,8
M 6/15	4	1,38	16	5,74	23	8,68	21	8,54	13	1,76	25	15,0	24	14,8	43	25,5	58	40,1	52	38,4
M 7/15	9	2,61	13	3,83	13	4,07	11	3,65	12	1,61	14	7,40	15	7,86	23	12,4	39	25,4	51	34,6
M 8/15	13	4,14	12	4,26	15	5,87	12	4,46	13	1,74	16	8,58	16	8,84	21	11,2	30	18,2	35	21,0
M 9/15	5	1,43	9	2,64	7	2,17	12	3,92	10	1,13	10	5,07	10	5,18	13	6,55	19	11,8	12	7,85
M 10/15	9	2,98	11	3,89	9	3,46	11	4,41	7	1,06	11	6,52	6	3,75	11	6,72	14	10,6	8	6,24
N	244	244	236	236	246	246	247	247	247	247	249	249	244	244	245	245	246	246	209	209
Min, 2015	1	0,01	4	0,05	2	0,02	1	0,01	4	0,02	3	0,06	2	0,04	6	0,13	7	0,21	4	0,09
M 2015	11	112*	18	171*	19	176*	19	180*	17	57,2	21	294	19	248*	22	275*	27	365	26	342*
Max, 2015	181	15,8	217	17,8	207	17,3	135	10,5	111	1,81	107	10,3	92	7,65	74	7,42	88	5,74	77	3,87
M 2005	23	-	11	-	29	-	22	-	15	-	30	-	13	-	24	-	26	-	31	-
M 2006	18	262*	14	203*	31	712*	26	428*	17	49,9*	31	602*	13	266	27	532	31	650	38	590*
M 2007	25	125*	27	144*	36	194*	32	187*	30	43,5	36	351*	30	117*	28	330*	36	484*	35	558*
M 2008	15	185*	19	168*	23	267*	20	215*	17	71,4	25	424	12	194*	25	406	26	464*	32	510*
M 2009	19	257	19	-	25	306*	21	242*	20	53,4	26	447	17	264	24	356*	25	440*	36	-
M 2010	27	514	22	-	34	479*	23	356*	31	155*	32	702	24	536	21	431	22	546*	22	529*
M 2011	17	242	26	-	35	461*	22	290	25	139	30	568	25	479	27	-	28	578	30	579*
M 2012	24	284	24	235*	27	298*	22	257	27	89,0	27	409	27	385*	27	395	29	464*	29	-
M 2013	-	-	-	-	28	603*	22	381*	22	150	29	-	27	754*	22	506	22	-	25	-
M 2014	11	79,5*	20	135*	24	177*	23	167*	16	44,0	23	252	18	202	22	238*	25	318*	33	423*

* aufgrund von Lücken in der Messreihe (Eisgang, kein Messpersonal) Jahresfracht nicht vollständig

Erläuterungen:

M 1/15 mittlere Monatskonzentration, Monatswert der Schwebstofffracht
M 2015 mittlere Jahreskonzentration, Jahreswert der Schwebstofffracht
Min, 2015 min, Tageskonzentration, min, Tagesfracht
Max, 2015 max, Tageskonzentration, max, Tagesfracht

Vysvětlivky:

M 1/15 průměrná měsíční koncentrace, resp, celkový měsíční odtok plavenin
M 2015 průměrná roční koncentrace, resp, celkový roční odtok plavenin
Min,2015 minimální denní koncentrace, resp, minimální denní odtok plavenin
Max,2015 maximální denní koncentrace, resp, maximální denní odtok plavenin

**Podélný profil Labe - Průměrné roční koncentrace plavenin
Elbelängsschnitt - Jahresmittelwerte der Schwebstoffkonzentration**

