Internationale Kommission zum Schutz der Elbe
Mezinárodní komise pro ochranu Labe

Zahlentafeln
für Durchflüsse und Schwebstoffe
an ausgewählten Messstellen im Einzugsgebiet der Elbe
für das hydrologische Jahr 2024

Tabulky hodnot
průtoků a plavenin
ve vybraných měrných profilech v povodí Labe
za hydrologický rok 2024

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	1013,44	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	Předměřice	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
10	Ohře/Eger	Louny	53,40*	4 980	ČHMÚ Ústí n. L.
11	Labe/Elbe	Ústí n. L.	765,96	48 561	ČHMÚ Praha
12	Ploučnice	Benešov n. P.	10,90*	1 157	ČHMÚ Ústí n. L.
13	Labe/Elbe	Děčín	740,52	51 120	ČHMÚ Praha
14	Elbe/Labe	Schöna – D Hřensko – ČR (Staatsgrenze státní hranice)	726,6 CZ / 3,4 D	51 391 51 408	WSA Dresden ČHMÚ Praha
15	Elbe/Labe	Dresden	55,63	53 096	WSA Elbe
16	Elbe/Labe	Torgau	154,15	55 211	WSA Elbe
17	Schwarze Elster/ Černý Halštrov	Löben	21,6*	4 327	LHW Sachsen-Anhalt
18	Elbe/Labe	Wittenberg	214,14	61 879	WSA Elbe
19	Mulde	Bad Düben 1	68,1*	6 171	LfUG Sachsen
20	Elbe/Labe	Aken	274,75	70 093	WSA Elbe
21	Saale/Sála	Calbe-Grizehne	17,43*	23 719	WSA Elbe
22	Elbe/Labe	Barby	294,82	94 260	WSA Elbe
23	Elbe/Labe	Magdeburg- Strombrücke	326,60	94 942	WSA Elbe
24	Elbe/Labe	Tangermünde	388,26	97 780	WSA Elbe
25	Havel/Havola	Rathenow	62,48*	19 116	WSA Elbe g
26	Elbe/Labe	Wittenberge	453,98	123 532	WSA Elbe
27	Müritz-Elde-Was- serstraße (MEW)	Malliß	17,56*	2 920	LAUN Güstrow
28	Jeetzel	Lüchow	26,0*	1 300	NLWKN Lüneburg
29	Elbe/Labe	Neu Darchau	536,44	131 950	WSA Elbe

* 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 2024

Hydrologický rok 2024 v povodí Labe lze hodnotit odtokově jako nadprůměrný až průměrný. **Průměrné roční průtoky** se vzhledem k dlouhodobým průměrným hodnotám za referenční období 1991–2020 ve stanicích na vlastním toku Labe pohybovaly od 110 % (Wittenberg) do 146 % (Jaroměř). V hraničním profilu Hřensko/Schöna hodnota průměrného ročního průtoku dosáhla 130 %. Na přítocích Labe se průměrné roční průtoky pohybovaly od 93 % (Benešov n. P. – Ploučnice) do 159 % (Lüchow – Jeetzel).

Z hlediska **průběhu průtoků během roku** byly průměrné měsíční průtoky na počátku hydrologického roku v listopadu ve stancích na Labi nad Vltavou nadprůměrné, na Labi pod Vltavou průměrné a v německé části podprůměrné. K povodňové situaci došlo v prosinci, kdy odtávání významných sněhových zásob a vydatné srážky v předvánočním a vánočním období způsobily výrazné rozvodnění toků. K odtoku přispělo i značné nasycení půdy v důsledku nadnormálních srážek v listopadu a v průběhu prosince. Od prosince do února byly na všech hodnocených stanicích nadprůměrné průtoky. V prosinci průtoky dosahovaly převážně silně až mimořádně nadprůměrných hodnot a v hodnocených stanicích na Labi se pohybovaly od 146 % (Neu Darchau) do 322 % (Nymburk) dlouhodobého prosincového průměru. Též v lednu a v únoru lze průtoky ve většině stanicích hodnotit jako silně nadprůměrné, v únoru v některých stanicích i jako mimořádně nadprůměrné (např. Jaroměř – Labe 362 %, Tuřice – Jizera 286 % dlouhodobého únorového průměru) – povodňová situace je podrobněji popsána v příloze 1. Od března až do srpna byly průměrné měsíční průtoky ve většině hodnocených stanic podprůměrné až silně podprůměrné. Dlouhodobé průměry byly výrazněji překročeny pouze na Ohři, Müritz-Elde-Wasserstraße a Jeetzel.

Září bylo teplotně i srážkově nadnormální. Počátkem září průtoky dosahovaly velmi nízkých hodnot. Ve druhé zářijové dekádě byly průtoky Labe, Vltavy, Jizery a Orlice ovlivněny extrémní srážkovou situací (11.–16. září) spojenou s ničivou povodní, která s výjimkou západních Čech postihla celé území České republiky. Tato povodňová situace je podrobněji popsána v příloze 2. V září průtoky dosahovaly silně až mimořádně nadprůměrných hodnot, na Labi se pohybovaly od 134 % v Neu Darchau do 377 % v Mělníku a v některých stanicích na přítocích Labe (Týniště n. O. – Orlice a Praha – Vltava) dosáhly až 401 % dlouhodobého zářijového průměru. Průměrné měsíční průtoky v říjnu lze hodnotit jako průměrné nebo nadprůměrné, a to spíše v důsledku doznívání povodňové situace z předchozího měsíce. Největších hodnot dosahovaly průtoky na Vltavě v Praze (210 %) a v Mělníku na Labi (182 % říjnového průměru). Na některých přítocích se již vyskytovaly podprůměrné průtoky (např. Benešov n. P. – Ploučnice 57 %, Löben – Černý Halštrov 62 % dlouhodobého říjnového průměru).

Z hlediska **maximálních průtoků** byl rok 2024 nadprůměrný až silně nadprůměrný. Pouze na Vltavě a Ohři (pod významnými vodními díly) zůstaly maximální průtoky pod dlouhodobým průměrem. V hodnocených stanicích na vlastním toku Labe se maximální průtoky pohybovaly od 101 % (Wittenberg) do 174 % (Přelouč) dlouhodobého průměru ročních maxim. V hraničním profilu Hřensko/Schöna maximální průtok dosahoval 112 % dlouhodobého maximálního průtoku. Na přítocích se maximální průtoky pohybovaly od 86 % (Louny – Ohře) do 160 % (Bad Düben 1 – Mulde).

V průběhu hydrologického roku 2024 se vyskytly dvě významné povodňové události, první na přelomu prosince a ledna a druhá v září. Tyto dvě povodňové epizody jsou podrobně popsány v přílohách 1 a 2. Největší kulminační průtoky se vyskytly koncem prosince a začátkem ledna (Jaroměř, Němčice, Kostelec n. L. na Labi nad Vltavou a ve všech stanicích na Labi pod Mulde a dále na přítocích Labe – Jizera, Ohře a Ploučnice, Černý Halštrov, Mulde, Sála, Jeetzel), v únoru (na přítocích Havola a Müritz-Elde-Wasserstraße) a počátkem druhé poloviny září (Přelouč a Nymburk na Labi nad Vltavou a na přítocích Labe – Orlice a Vltava a dále všechny stanice na Labi pod Vltavou až po ústí Mulde). Na vlastním Labi dosahovaly roční kulminační průtoky doby opakování 5 let (Jaroměř, Němčice) až 10 let (Přelouč, Kostelec n. L.). Vzhledem

k menším průtokům na Vltavě (v Praze kulminační průtok ani v jedné epizodě nedosáhl hodnoty Q_2) byl kulminační průtok na Labi pod Vltavou v profilu Mělník 2–5letý, v Ústí n. L. a Děčíně v prosinci 2023 těsně pod úrovní Q_2 a v září 2024 dosáhl hodnoty Q_2.

Ve stanicích na německém úseku Labe se roční kulminační průtoky pohybovaly mezi dvouletým až pětiletým průtokem (Dráždany, Torgau v září 2024 a Aken, Barby, Magdeburk-Strombrücke, Wittenberge a Neu Darchau v prosinci 2023 a v lednu 2024). Roční kulminační průtoky ve stanicích Bad Düben 1 na toku Mulde a Calbe-Grizehne na Sále (v obou stanicích v prosinci 2023) dosahovaly dobu opakování 5–10 let, resp. 2–5 let.

Minimální průtoky v roce 2024 lze hodnotit jako podprůměrné až průměrné. Na Labi se minimální průměrné denní průtoky pohybovaly od 70 % (Jaroměř) do 102 % (Kostelec n. L.), v hraničním profilu Hřensko/Schöna minimální průtok dosáhl 92 % dlouhodobého průměru za období 1991–2020. Na přítocích Labe se minima vyskytovala v rozmezí od 52 % (Rathenow – Havola) do 108 % (Praha – Vltava) resp. 118 % (Lüchow – Jeetzel) dlouhodobého průměru. Výjimku představovala Müritz-Elde-Wasserstraße se 168 % (Malliß). Minimální denní průtoky byly v hodnocených stanicích dosaženy počátkem září, případně na konci června, na Vltavě v Praze v květnu.

Extremitu malých průtoků lze vyhodnotit pomocí minimálních 7denních průtoků, což je nejmenší aritmetický průměr průtoků v sedmi po sobě následujících dnech. K hodnocení bylo použito referenční období 1991–2020. Minimální 7denní průtoky v Jaroměři na Labi měly dobu opakování 5–10 let a dále po toku Labe až k soutoku s Vltavou, včetně Orlice 2–5 let. Nejdelší doba opakování byla dosažena na Jizeře v Tuřicích–Předměřicích, a to 10 let. Vzhledem k nadlepšování průtoků Vltavskou kaskádou minimální 7denní průtoky v Praze na Vltavě nedosáhly ani dobu opakování 2 roky. Na Labi pod Vltavou ve stanici Mělník doba opakování byla vyhodnocena na 2–5 let, v Ústí n. L. a v Děčíně a též na Ohři v Lounech 2 roky.

Tato situace potrvala i ve stanicích Drážďany a Torgau, kde se ještě projevil vliv Vltavské kaskády. Zde byly vyhodnoceny doby opakování dvou, resp. 2–5 let. Dále po toku ve stanicích Wittenberg a Aken měly minimální 7denní průtoky dobu opakování 5–10 let, přičemž málo vody přiteklo především z toku Muldu (stanice Bad Düben 1, N = 5–10 let). Minimální 7denní průtoky ve stanicích na Labi pod soutokem se Sálou dosahovaly dobu opakování 2–5 let. Na vlastní Sále, kde průtok nadlepšují vodní díla na jejím horním toku, se nevyskytlo hydrologické sucho. Totéž platí pro Elde a Jeetzel, kde hydrologické sucho nebylo pozorováno.

Kommentar zu den Zahlentafeln der Abflüsse im Einzugsgebiet der Elbe für das hydrologische Jahr 2024

Das hydrologische Jahr 2024 im Einzugsgebiet der Elbe ist bezüglich des Abflusses als überdurchschnittlich bis durchschnittlich zu bewerten. Die **mittleren Jahresabflüsse (MQ(a))** bewegten sich in Bezug auf die mehrjährigen Mittelwerte für den Bezugszeitraum 1991 – 2020 an den Elbepegeln von 110 % (Wittenberg) bis 146 % (Jaroměř). Am Grenzprofil Schöna/Hřensko erreichte der Wert des mittleren Jahresabflusses 130 %. An den Nebenflüssen der Elbe bewegten sich die mittleren Jahresabflüsse zwischen 93 % (Benešov nad Ploučnicí – Ploučnice) und 159 % (Lüchow – Jeetzel).

Hinsichtlich des **innerjährlichen Abflussgangs** lagen die mittleren Monatsabflüsse zu Beginn des hydrologischen Jahres im November an den Pegeln an der Elbe oberhalb der Moldau auf überdurchschnittlichem, an der Elbe unterhalb der Moldau auf durchschnittlichem und im deutschen Teil auf unterdurchschnittlichem Niveau. Zu einer Hochwassersituation kam es im Dezember, als das Abschmelzen bedeutender Schneerücklagen und ergiebige Niederschläge in der Vorweihnachts- und Weihnachtszeit einen deutlichen Wasserstandsanstieg in den Gewässern bewirkten. Zum Abfluss trug auch die beträchtliche Bodensättigung in Folge der überdurchschnittlichen Niederschläge im November und im Laufe des Dezember bei. Von Dezember bis Februar waren die Abflüsse an allen bewerteten Pegeln überdurchschnittlich. Im Dezember erreichten die Abflüsse überwiegend stark bis extrem überdurchschnittliche Werte und an den bewerteten Pegeln an der Elbe bewegten sie sich von 146 % (Neu Darchau) bis 322 % (Nymburk) des mehrjährigen Mittels für Dezember. Auch im Januar und im Februar können die Abflüsse an den meisten Pegeln als stark überdurchschnittlich, im Februar an einigen Pegeln auch als extrem überdurchschnittlich bewertet werden (z. B. Jaroměř – Elbe 362 %, Tuřice – Jizera 286 % des mehrjährigen Mittels für Februar) – die Hochwassersituation ist in Anlage 1 ausführlicher beschrieben. Von März bis in den August lagen die mittleren Monatsabflüsse an den meisten bewerteten Pegeln im unterdurchschnittlichen bis stark unterdurchschnittlichen Bereich. Die mehrjährigen Mittel wurden nur an der Eger, der Müritz-Elde-Wasserstraße und der Jeetzel deutlicher überschritten.

Im September lagen die Temperaturen und die Niederschläge über den Normalwerten. Anfang September erreichten die Abflüsse sehr niedrige Werte. In der zweiten Septemberdekade wurden die Abflüsse der Elbe, der Moldau, der Jizera und der Orlice durch eine extreme Niederschlagssituation (11. bis 16. September) in Verbindung mit einem verheerenden Hochwasser beeinflusst, das mit Ausnahme von Westböhmen das gesamte Gebiet Tschechiens erfasste. Diese Hochwassersituation ist in Anlage 2 ausführlicher beschrieben. Im September erreichten die Abflüsse stark bis extrem überdurchschnittliche Werte, an der Elbe bewegten sie sich von 134 % in Neu Darchau bis 377 % in Mělník und an einigen Pegeln an den Nebenflüssen der Elbe (Týniště nad Orlicí – Orlice und Prag – Moldau) erreichten sie bis zu 401 % des mehrjährigen Mittels für September. Die mittleren Monatsabflüsse im Oktober können als durchschnittlich bis überdurchschnittlich bewertet werden, und zwar eher in Folge des Abklingens der Hochwassersituation aus dem Vormonat. Die höchsten Werte erreichten die Abflüsse an der Moldau in Prag (210 %) und in Mělník an der Elbe (182 % des Mittels für Oktober). An einigen Nebenflüssen traten bereits unterdurchschnittliche Abflüsse auf (z. B. Benešov nad Ploučnicí – Ploučnice 57 %, Löben – Schwarze Elster 62 % des mehrjährigen Mittels für Oktober).

In Bezug auf die **Hochwasserabflüsse (HQ)** tritt das Jahr 2024 als überdurchschnittlich bis stark überdurchschnittlich in Erscheinung. Nur an der Moldau und der Eger (unter den bedeutenden Talsperren) blieben die Hochwasserabflüsse unter dem mehrjährigen Mittel. An den bewerteten Pegeln an der Elbe bewegten sich die Hochwasserabflüsse von 101 % (Wittenberg) bis 174 % (Přelouč) der mehrjährigen Jahreshochwasserabflüsse (MHQ). Am Grenzprofil Schöna/Hřensko erreichte der Hochwasserabfluss 112 % des mehrjährigen Hochwasserabflusses. An den Nebenflüssen bewegten sich die Hochwasserabflüsse von 86 % (Louny – Eger) bis 160 % (Bad Düben 1 – Mulde).

Im Laufe des hydrologischen Jahres 2024 traten zwei bedeutende Hochwasserereignisse auf, das erste Ende Dezember / Anfang Januar und das zweite im September. Diese zwei Hochwasserereignisse sind in den Anlagen 1 und 2 ausführlich beschrieben. Die höchsten Scheitelabflüsse traten Ende Dezember und Anfang Januar auf (Jaroměř, Němčice, Kostelec nad Labem an der Elbe oberhalb der Moldau und an allen Pegeln an der Elbe unterhalb der Mulde sowie an den Nebenflüssen der Elbe – Jizera, Eger und Ploučnice, Schwarze Elster, Mulde, Saale, Jeetzel), im Februar (an den Nebenflüssen Havel und Müritz-Elde-Wasserstraße) und Anfang der zweiten Septemberhälfte (Přelouč und Nymburk an der Elbe oberhalb der Moldau und an den Nebenflüssen der Elbe – Orlice und Moldau sowie alle Pegel an der Elbe unterhalb der Moldau bis zur Muldemündung). An der Elbe erreichten die Jahresscheitelabflüsse ein Wiederkehrintervall von 5 (Jaroměř, Němčice) bis 10 Jahren (Přelouč, Kostelec nad Labem). Auf Grund der geringeren Abflüsse in der Moldau (in Prag erreichte der Scheitelabfluss bei keinem der Ereignisse den Wert HQ_2) lag der Scheitelabfluss an der Elbe unterhalb der Moldau am Pegel Mělník bei HQ_2 bis HQ_5, in Ústí nad Labem und Děčín blieb er im Dezember 2023 knapp unter HQ_2 und im September 2024 erreichte er HQ_2.

Auf dem deutschen Elbeabschnitt lagen die Jahresscheitelabflüsse an den Pegeln zwischen HQ_2 bis HQ_5 (Dresden, Torgau im September 2024 und Aken, Barby Magdeburg-Strombrücke, Wittenberge und Neu Darchau im Dezember 2023 und Januar 2024). Der Jahresscheitelabfluss am Pegel Bad Düben 1 – Mulde und am Pegel Calbe-Grizehne – Saale (bei beiden Pegeln im Dezember 2023) erreichte ein Widerkehrintervall von 5 bis 10 Jahren bzw. von 2 bis 5 Jahren.

Im Hinblick auf die **Niedrigwasserabflüsse (NQ)** kann das Jahr 2024 als unterdurchschnittlich bis durchschnittlich bewertet werden. An der Elbe bewegten sich die niedrigsten mittleren Tagesabflüsse von 70 % (Jaroměř) bis 102 % (Kostelec nad Labem), am Grenzprofil Schöna/Hřensko erreichte der Niedrigwasserabfluss 92 % des mehrjährigen Mittelwerts (MNQ) für die Jahresreihe 1991 – 2020. An den Nebenflüssen der Elbe bewegten sich die Minima im Bereich von 52 % (Rathenow – Havel) bis 108 % (Prag – Moldau) bzw. 118 % (Lüchow – Jeetzel) des mehrjährigen Mittels. Eine Ausnahme bildete die Müritz-Elde-Wasserstraße mit 168 % (Malliß). Die niedrigsten Tagesabflüsse wurden an den bewerteten Pegeln Anfang September, ggf. Ende Juni, an der Moldau in Prag im Mai erreicht.

Die Intensität von Niedrigwasserereignissen lässt sich über den Kennwert NM7Q (niedrigstes arithmetisches Abflussmittel von 7 aufeinanderfolgenden Tagen) einordnen. Für die Bewertung wurde der Bezugszeitraum 1991 – 2020 verwendet. Die NM7Q in Jaroměř an der Elbe entsprachen einem Wiederkehrintervall von 5 bis 10 Jahren und weiter stromab der Elbe bis zur Moldaumündung einschließlich Orlice 2 bis 5 Jahren. Ein selteneres Wiederkehrintervall wurde an der Jizera in Tuřice-Předměřice mit 10 Jahren erreicht. Wegen der Niedrigwasseraufhöhung durch die Moldaukaskade erreichten die NM7Q in Prag an der Moldau nicht einmal ein Wiederkehrintervall von 2 Jahren. An der Elbe unterhalb der Moldau am Pegel Mělník wurde das Wiederkehrintervall mit 2 bis 5 Jahren, in Ústi nad Labem und in Děčín sowie auch an der Eger in Louny mit 2 Jahren ausgewertet.

Gleiches setzte sich noch an den Pegeln Dresden und Torgau fort, an denen der Einfluss der Moldaukaskade noch spürbar war. Hier stellten sich Wiederkehrintervalle von 2 Jahren bzw. 2 bis 5 Jahren ein. Weiter flussabwärts an den Pegeln Wittenberg, Aken ergaben sich für den Kennwert NM7Q Wiederkehrintervalle von 5 bis 10 Jahren. Dabei brachte insbesondere die Mulde wenig Wasser (Pegel Bad Düben 1 mit T = 5 bis 10 Jahre). An den Elbepegeln unterhalb der Saalemündung erreichten die die NM7Q Wiederkehrintervalle von 2 bis 5 Jahren. An der Saale selbst, die durch die Talsperren im Oberlauf gestützt ist, stellte sich kein Niedrigwasser ein. Gleiches gilt für die Elde und Jeetzel, in denen kein Niedrigwasser beobachtet wurde.

Průtok Q [$m^3 \cdot s^{-1}$] – průměrné měsíční průtoky, extrémní a průměrné roční hodnoty průtoku – Hydrologický rok 2024
Durchfluss Q [m^3/s] – Monatsmittelwerte, Extremwerte, Jahrsmittelwerte des Durchflusses – Hydrologisches Jahr 2024

Tok/ Fluss	Labe/ Elbe	Orlice	Labe/ Elbe	Labe/ Elbe	Labe/ Elbe	Jizera	Labe/ Elbe	Vltava/ Moldau	Labe/ Elbe	Ohře/ Eger	Labe/ Elbe	Ploučnice	Labe/ Elbe	Labe/ Elbe
Messstation/Stanice	Jaroměř	Týniště n. O.	Němčice	Přelouč	Nymburk	Předměřice	Kostelecn. L.	Praha	Mělník	Louny	Ústí n. L.	Benešovn. P.	Děčín	Staatsgrenze/státní hranice
M 11/23	18,9	22,2	50,7	57,3	66,6	30,3	97,1	106	205	35,6	242	8,86	255	258
M 12/23	41,8	52,9	117	149	188	62,2	247	267	516	85,3	598	18,0	629	635
M 1/24	41,9	42,4	109	137	171	52,2	228	368	619	92,1	714	12,9	756	774
M 2/24	69,5	58,8	154	195	241	81,7	326	257	593	87,7	703	15,3	737	744
M 3/24	23,3	19,3	57,4	70,9	86,2	27,3	117	115	237	36,9	292	6,17	310	317
M 4/24	16,0	11,4	34,2	42,2	49,1	16,4	66,6	60,7	130	18,7	163	4,39	177	180
M 5/24	7,53	8,41	19,3	26,3	31,0	9,65	41,5	85,0	128	33,1	168	3,83	178	180
M 6/24	6,01	8,45	18,9	24,2	27,5	9,05	37,2	141	186	39,6	230	4,00	245	248
M 7/24	5,67	8,87	20,6	26,6	29,8	7,55	37,6	62,3	102	16,7	126	4,29	135	138
M 8/24	5,11	5,53	18,3	23,0	26,3	7,31	33,8	56,7	93,7	14,7	117	3,67	125	128
M 9/24	25,4	40,5	84,2	133	158	24,8	185	357	585	16,1	563	5,85	586	591
M 10/24	10,5	13,1	37,0	53,5	63,4	9,94	75,8	220	309	24,0	334	4,12	344	347
Min.2024	2,88	3,10	10,9	14,7	16,4	4,57	23,2	51,1	72,0	10,6	86,5	2,84	90,9	93,5
Datum	01.09.24	06.09.24	30.06.24	30.06.24	30.06.24	06.09.24	12.08.24	06.05.24	08.09.24	06.09.24	08.09.24	08.09.24	08.09.24	08.09.24
M 2024	22,4	24,2	59,7	77,7	94,2	28,0	123	174	308	41,6	353	7,59	372	377
Max.2024	200	240	447	611	685	279	908	940	1720	212	1640	65,9	1710	1710
Datum	25.12.23	15.09.24	26.12.23	17.09.24	18.09.24	26.12.23	27.12.23	17.09.24	17.09.24	25.12.23	18.09.24	25.12.23	18.09.24	18.09.24
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
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
M 2016	10,9	11,8	28,2	37,5	43,7	16,8	61,8	93,0	160	29,4	192	6,57	206	210
M 2017	11,2	12,6	29,1	35,3	41,6	19,5	61,7	86,4	153	24,7	182	6,66	195	199
M 2018	11,7	12,3	32,5	39,4	47,4	18,8	66,9	79,3	150	34,7	189	5,79	200	203
M 2019	10,1	12,7	27,2	33,4	38,9	17,8	57,2	93,4	156	25,7	184	5,50	195	199
M 2020	11,9	18,6	37,3	49,8	57,8	17,1	75,5	82,1	162	23,1	188	4,78	198	202
M 2021	12,4	17,9	38,4	55,3	66,4	18,0	85,9	145	238	31,4	270	5,74	283	287
M 2022	13,2	13,3	33,2	39,7	45,4	19,8	66,0	98,6	171	30,1	203	6,08	214	217
M 2023	12,0	15,1	34,8	44,9	53,4	18,4	73,2	123	201	22,9	226	5,94	237	241

Erläuterungen:
M 1/24 mittlerer Monatsdurchfluss
M 2024 mittlerer Jahresdurchfluss
Min.2024 minimaler mittlerer Tagesdurchfluss
Max.2024 maximaler Durchfluss (Scheitel)

Vysvětlivky:
M 1/24 průměrný měsíční průtok
M 2024 průměrný roční průtok
Min.2024 minimální průměrný denní průtok
Max.2024 maximální (kulminační) průtok

Průtok Q [$m^3.s^{-1}$] – průměrné měsíční, extrémní a průměrné roční hodnoty průtoku – Hydrologický rok 2024 pokračování
Durchfluss Q [m^3/s] – Monatsmittelwerte, Extremwerte, Jahrsmittelwerte des Durchflusses – Hydrologisches Jahr 2024 Fortsetzung

Fluss/Tok	Elbe/ Labe	Elbe/ Labe	S.Elster/ Č.Hal-štrov	Elbe/ Labe	Mulde	Elbe/ Labe	Saale/ Sála	Elbe/ Labe	Elbe/ Labe	Elbe/ Labe	Havel/ Havola	Elbe/ Labe	Müritz-Elde-Wasserstr. (MEW)	Jeetzel	Elbe/La be
Messstation/ Stanice	Dresden	Torgau	Löben	Wittenberg	Bad Düben1	Aken	Calbe-Gri-zehne	Barby	Magdeburg-Strombrücke	Tangermünde	Rathenow	Wittenberge	Mallißß	Lüchow	Neu Durcha
M 11/23	258	261	11,3	232	31,0	289	92,1	379	380	385	75,1	461	7,35	9,50	481
M 12/23	654	622	30,2	555	145	744	220	914	880	853	127	943	12,6	19,2	946
M 1/24	786	790	31,9	796	114	1080	291	1350	1370	1430	168	1700	15,5	16,8	1840
M 2/24	765	770	47,5	771	145	967	300	1300	1310	1310	181	1520	21,3	17,4	1630
M 3/24	335	360	22,3	382	52,0	479	130	623	650	700	131	926	12,6	7,78	1030
M 4/24	185	203	12,7	202	29,6	257	89,9	362	383	391	96,1	534	14,9	8,10	610
M 5/24	181	187	6,99	170	27,8	215	78,6	301	318	306	50,2	373	8,21	4,22	412
M 6/24	259	270	5,88	254	39,1	316	93,2	417	432	433	42,8	499	6,74	7,20	550
M 7/24	145	156	4,08	144	18,7	182	61,6	247	263	252	47,8	322	7,21	5,35	358
M 8/24	135	145	3,75	131	17,3	166	66,4	232	250	236	30,4	285	3,39	2,55	308
M 9/24	601	566	5,86	502	34,5	548	63,9	597	593	572	25,7	571	2,97	2,28	542
M 10/24	365	371	6,80	367	37,5	430	86,0	533	534	555	46,9	623	5,98	3,95	683
Min.2024	100	109	2,25	99,1	11,4	132	41,5	176	194	179	4,90	212	1,41	1,29	227
Datum	08.09.24	09.09.24	08.09.24	10.09.24	31.08.24	09.09.24	08.09.24	05.09.24+	05.09.24+	06.09.24	12.09.24	08.09.24	07.09.24	17.05.24	09.09.24
M 2024	388	390	15,7	374	57,3	471	131	603	612	617	84,9	728	9,85	8,67	780
Max.2024	1710	1590	70,4	1460	681	2090	447	2190	2230	2170	204	2390	25,8	38,2	2470
Datum	18.09.24+	20.09.24	27.12.23	21.09.24+	25.12.23+	30.12.23+	28.12.23	31.12.23	31.12.23+	01.01.24+	23.02.24+	03.01.24	20.02.24	26.12.23	04.01.24+
M 2014	210	225	13,5	239	32,2	282	85,0	369	374	381	76,1	467	6,19	4,55	498
M 2015	217	228	9,65	242	38,4	285	82,5	372	376	381	61,0	454	6,75	4,61	484
M 2016	225	235	15,2	255	45,8	299	80,3	384	386	396	64,5	467	6,36	5,28	501
M 2017	212	226	15,8	246	51,4	297	74,1	373	371	385	80,2	476	9,34	5,63	518
M 2018	210	224	13,0	237	43,1	283	96,9	383	382	394	74,1	493	10,9	5,43	534
M 2019	204	217	8,96	220	46,5	271	60,2	328	328	335	43,1	382	3,32	2,32	394
M 2020	208	216	6,41	212	27,5	247	64,7	312	312	318	44,2	370	4,74	3,22	386
M 2021	299	308	11,5	302	56,3	370	87,5	464	466	472	54,6	535	4,95	3,32	565
M 2022	226	239	9,32	224	46,2	289	81,0	376	377	385	47,9	445	5,59	2,39	466
M 2023	251	260	10,6	241	40,0	310	77,0	386	390	397	54,8	468	5,23	3,41	488

Erläuterungen:			Vysvětlivky:		
	M 1/24	mittlerer Monatsdurchfluss		M 1/24	průměrný měsíční průtok
	M 2024	mittlerer Jahresdurchfluss		M 2024	průměrný roční průtok
	Min.2024	minimaler mittlerer Tagesdurchfluss		Min.2024	minimální průměrný denní průtok
	Max.2024	maximaler Durchfluss (Scheitel)		Max.2024	maximální (kulminační) průtok
	+	mehrfach (Datum des ersten Eintritts)		+	vícekrát (datum prvního výskytu)

Průměrné měsíční a roční průtoky v roce 2024 v procentech dlouhodobých průměrných průtoků za referenční období 1991–2020
Mittlere Monats- und Jahresabflüsse im Jahr 2024 in Prozent der vieljährigen mittleren Abflüsse für den Bezugszeitraum 1991–2020

Číslo Nr.	Tok Gewässer	Vodoměrná stanice Pegel	Měsíc - Monat												Rok Jahr
			XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
1	Labe	Jaroměř	155	301	228	362	89	60	40	56	53	64	269	109	146
2	Orlice	Týniště nad Orlicí	168	335	188	243	58	47	61	76	72	66	401	130	147
3	Labe	Němčice	153	310	204	266	72	53	48	66	67	80	306	141	143
4	Labe	Přelouč	137	312	204	265	71	53	51	63	65	74	368	154	145
5	Labe	Nymburk	133	322	201	261	70	52	51	57	62	71	362	151	144
6	Jizera	Tuřice-Předměřice	146	270	187	286	66	41	46	57	47	56	166	65	121
7	Labe	Kostelec nad Labem	137	297	195	263	69	48	49	56	57	67	313	130	136
8	Vltava	Praha-Chuchle	94	232	234	154	54	34	72	108	62	46	401	210	130
9	Labe	Mělník	108	250	217	197	60	40	60	90	59	52	377	182	132
10	Ohře	Louny	111	230	177	169	60	41	132	165	102	81	86	100	123
11	Labe	Ústí nad Labem	107	242	209	195	64	43	69	99	65	58	318	170	130
12	Ploučnice	Benešov nad Ploučnicí	108	202	119	140	50	53	61	63	74	60	89	57	93
13	Labe	Děčín	106	239	209	192	64	44	70	99	66	59	310	165	130
14	Labe / Elbe	státní hranice / Staatsgrenze	105	238	211	192	65	44	69	99	66	59	309	164	130
15	Elbe	Dresden	101	234	204	189	65	44	67	99	67	60	304	167	128
16	Elbe	Torgau	97	212	198	182	68	45	65	96	67	61	268	162	122
17	Schwarze Elster	Löben	76	160	130	189	85	68	64	56	56	49	62	58	102
18	Elbe	Wittenberg	80	176	186	169	68	41	55	85	60	52	227	152	110
19	Mulde	Bad Düben 1	57	224	132	167	49	37	60	78	50	44	92	102	95
20	Elbe	Aken	84	195	210	178	73	45	61	91	65	58	212	152	117
21	Saale	Calbe-Grizehne	97	185	187	192	78	69	89	109	94	105	98	113	125
22	Elbe	Barby	88	185	203	187	76	51	69	98	73	68	187	151	120
23	Elbe	Magdeburg-Strombrücke	88	180	206	188	79	53	71	100	76	72	185	151	121
24	Elbe	Tangermünde	87	168	209	181	83	53	66	98	72	67	176	152	119
25	Havel	Rathenow UP	100	140	158	156	113	100	77	88	109	72	56	81	113
26	Elbe	Wittenberge	85	150	205	170	92	59	66	97	77	69	145	142	116
27	MEW	Malliß OP	79	116	120	159	103	160	149	173	168	64	41	66	115
28	Jeetzel	Lüchow	164	279	184	197	88	127	111	247	183	87	76	94	159
29	Elbe	Neu Darchau	87	146	215	176	100	65	70	104	84	72	134	150	121

Legenda/ Legende:

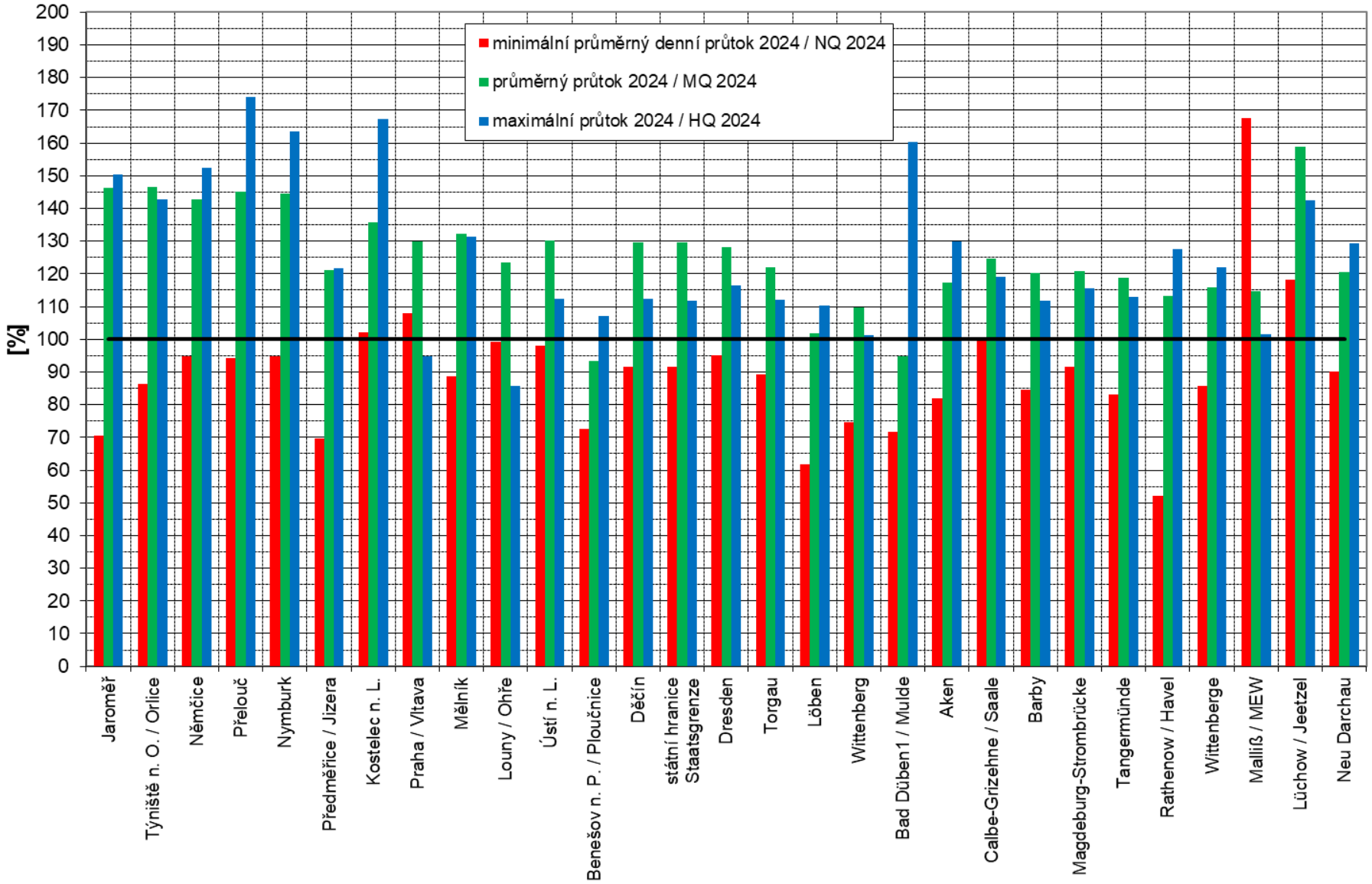
0	20	40	60	80	100	150	200	250	300	400

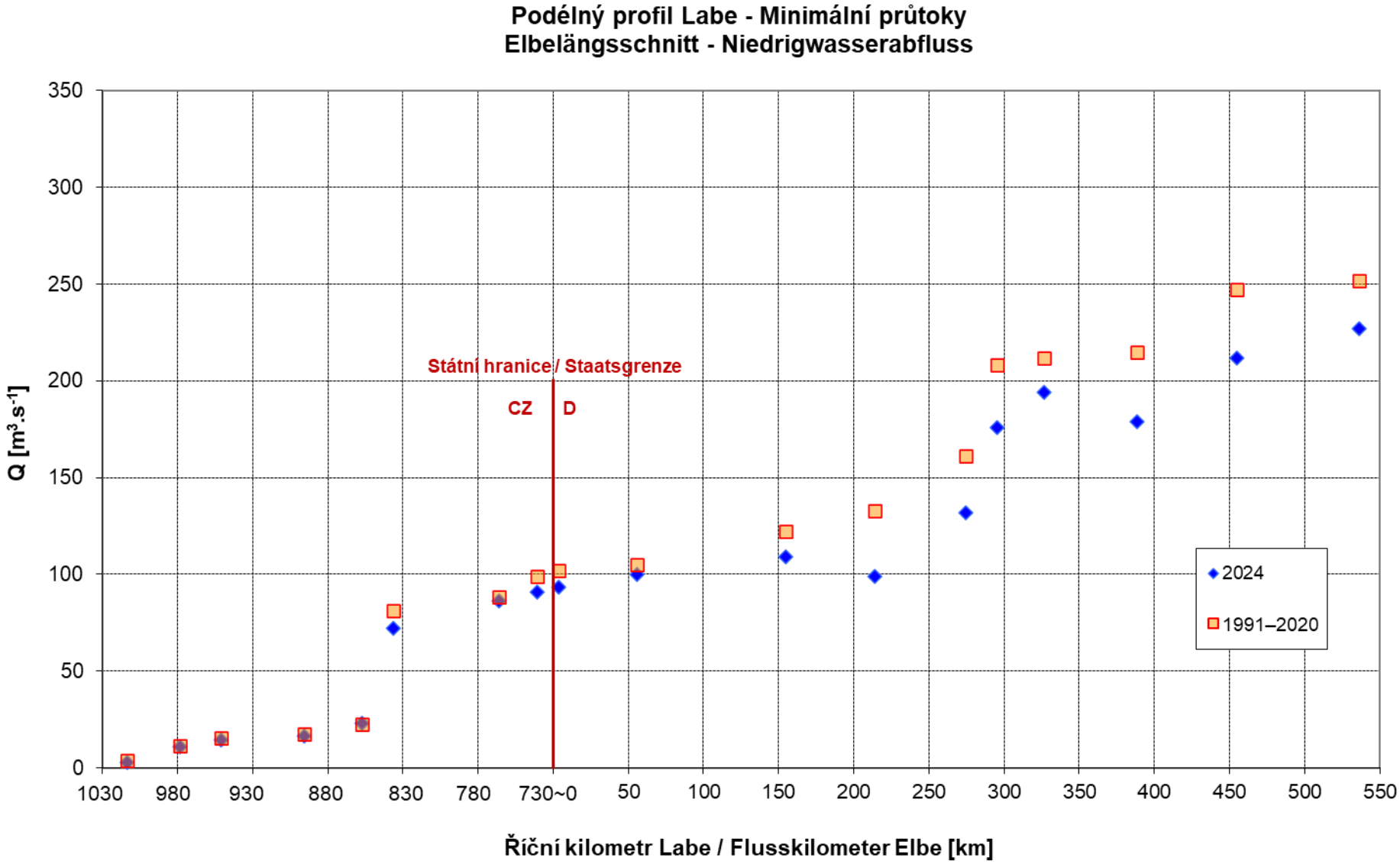
Minimální, průměrné a maximální průtoky Labe a jeho přítoků v roce 2024 v procentech dlouhodobých průměrů

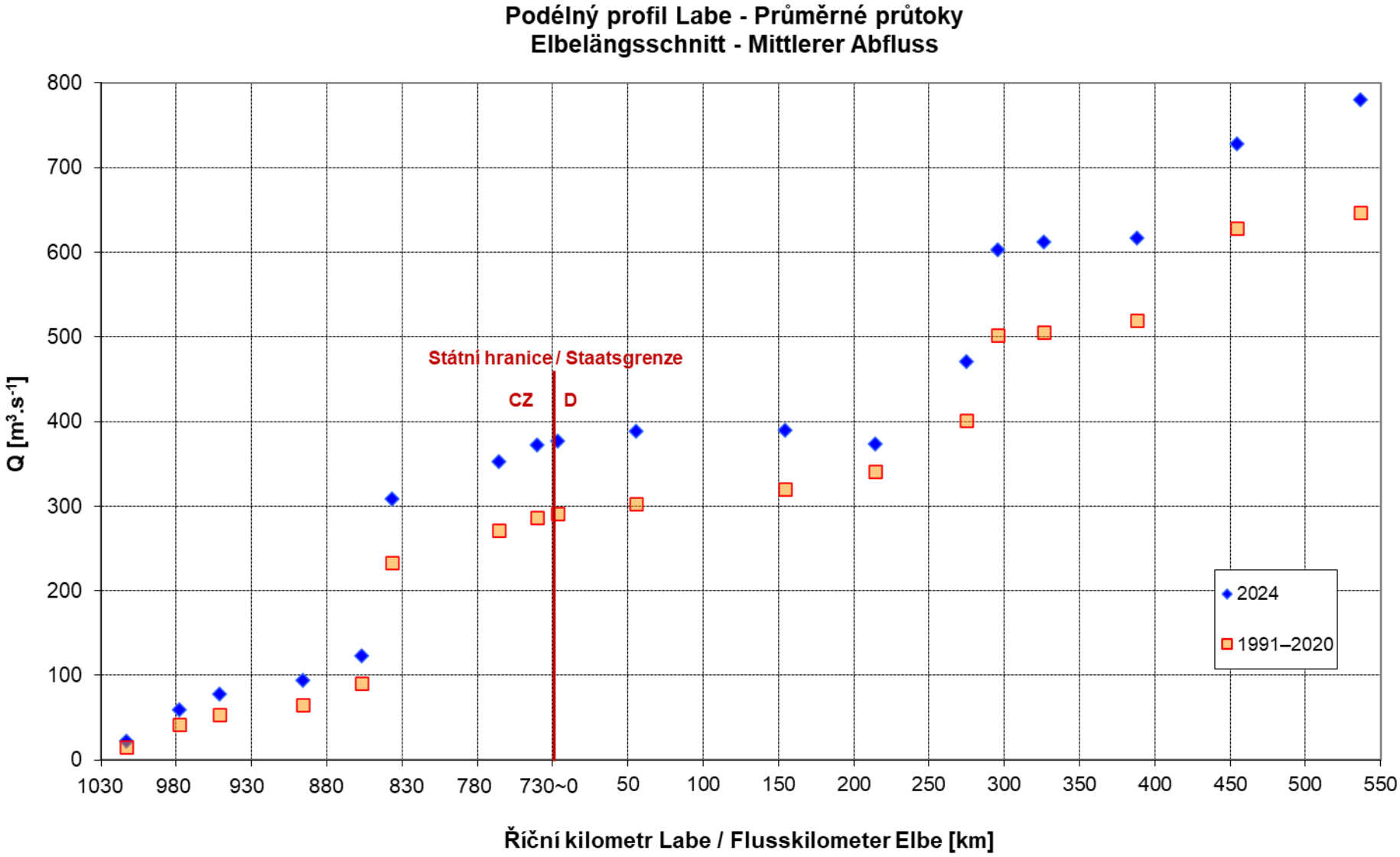
Referenční období: 1991-2020, pro max. průtoky pozorované období v rámci 1890-2020

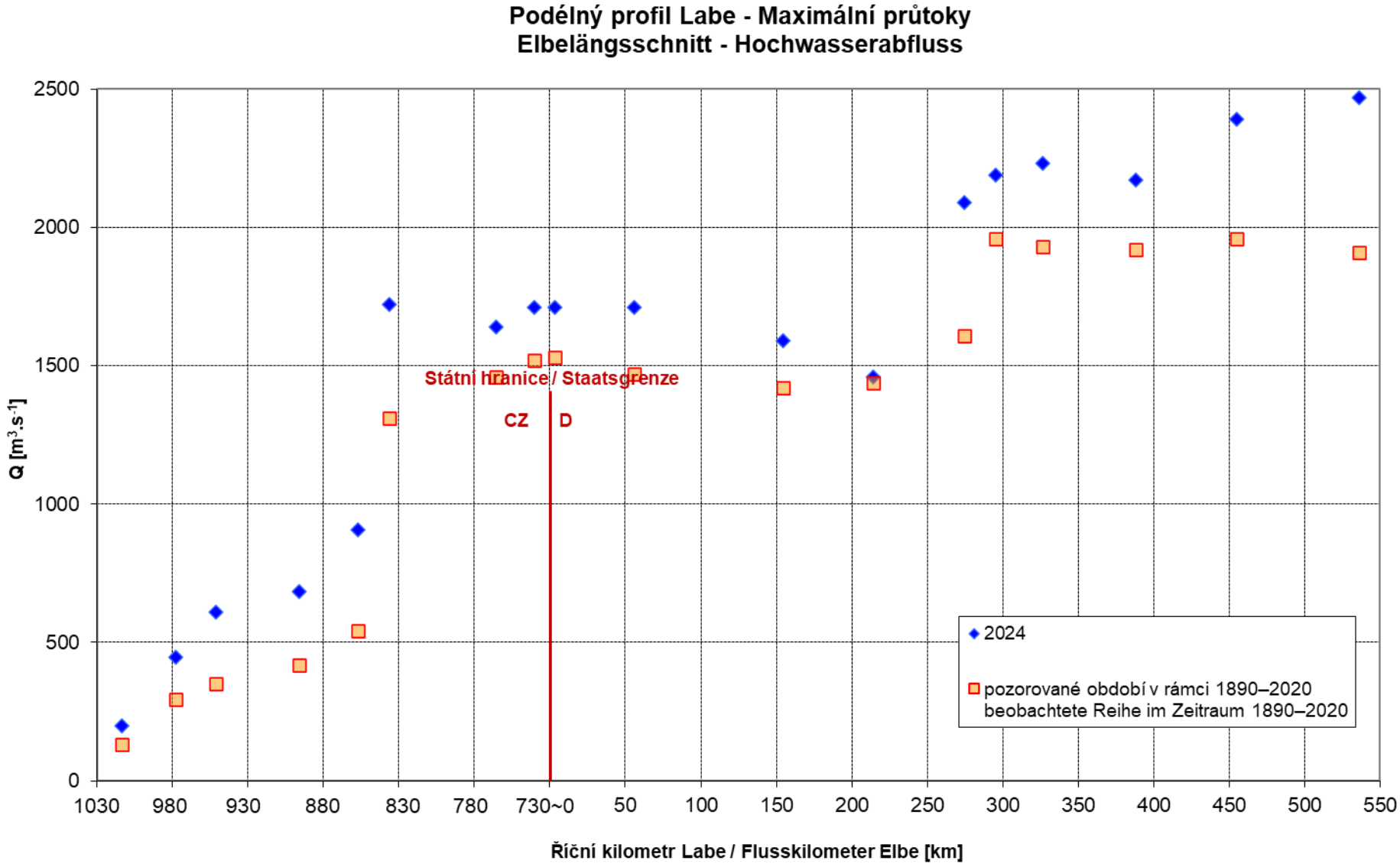
NQ, MQ und HQ der Elbe und ihrer Nebenflüsse im Jahr 2024 in Prozent der langjährigen Mittel

Bezugszeitraum: 1991-2020, für die MHQ beobachtete Reihe im Zeitraum 1890-2020




Podélný profil Labe - Minimální průtoky
Elbelängsschnitt - Niedrigwasserabfluss
Q [m³.s⁻¹]
350
300
250
200
150
100
50
0
Státní hranice / Staatsgrenze
CZ
D
1030
980
930
880
830
780
730~0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
550
Říční kilometr Labe / Flusskilometer Elbe [km]
2024
1991–2020

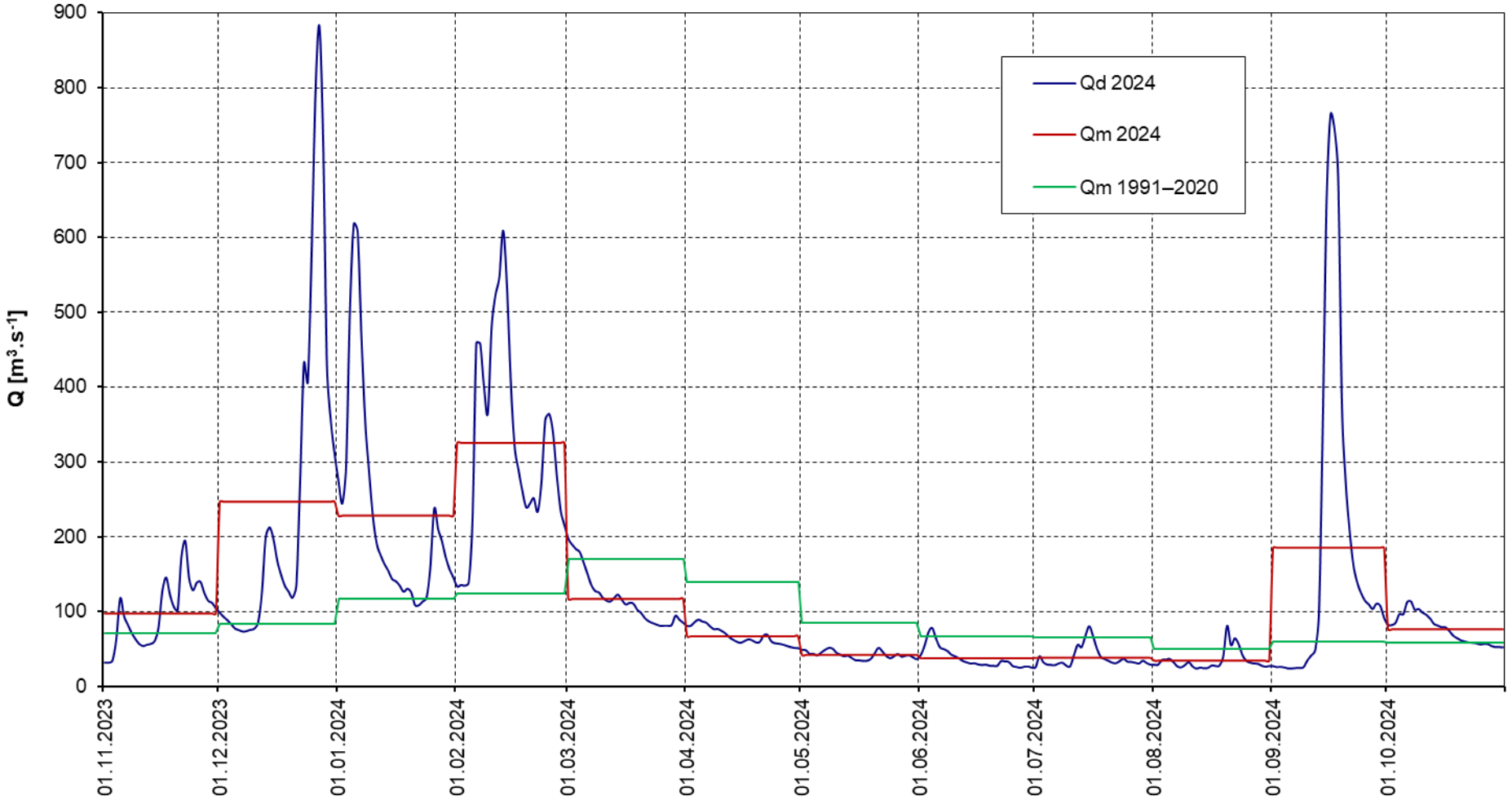

Podélný profil Labe - Průměrné průtoky
Elbelängsschnitt - Mittlerer Abfluss
Q [m³.s⁻¹]
800
700
600
500
400
300
200
100
0
Státní hranice / Staatsgrenze
CZ
D
1030
980
930
880
830
780
730~0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
550
Říční kilometr Labe / Flusskilometer Elbe [km]
2024
1991–2020


Podélný profil Labe - Maximální průtoky
Elbelängsschnitt - Hochwasserabfluss
Q [m³.s⁻¹]
2500
2000
1500
1000
500
0
1030
980
930
880
830
780
730~0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
550
Státní hranice / Staatsgrenze
CZ
D
2024
pozorované období v rámci 1890–2020
beobachtete Reihe im Zeitraum 1890–2020
Říční kilometr Labe / Flusskilometer Elbe [km]

Kostelec n. L. / Labe (Elbe)

Průměrné denní průtoky (Qd) 2024 a průměrné měsíční průtoky (Qm) tohoto roku a za období 1991–2020

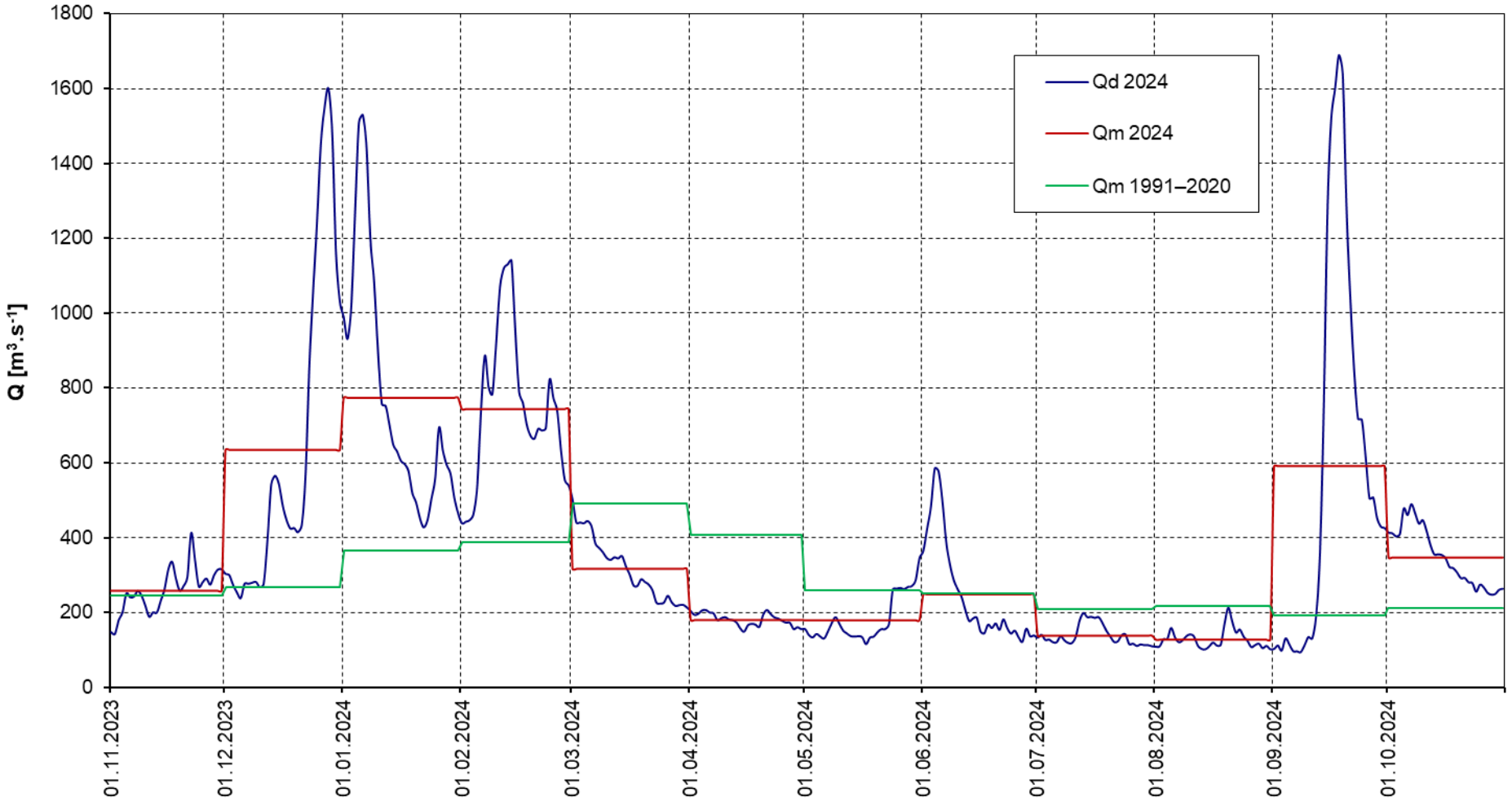
Abfluss-Tagesmittel (Qd) 2024 und mittlere Monatsabflüsse (Qm) dieses Jahres und der Periode 1991–2020



Hřensko, Schöna / Labe (Elbe)

Průměrné denní průtoky (Qd) 2024 a průměrné měsíční průtoky (Qm) tohoto roku a za období 1991–2020

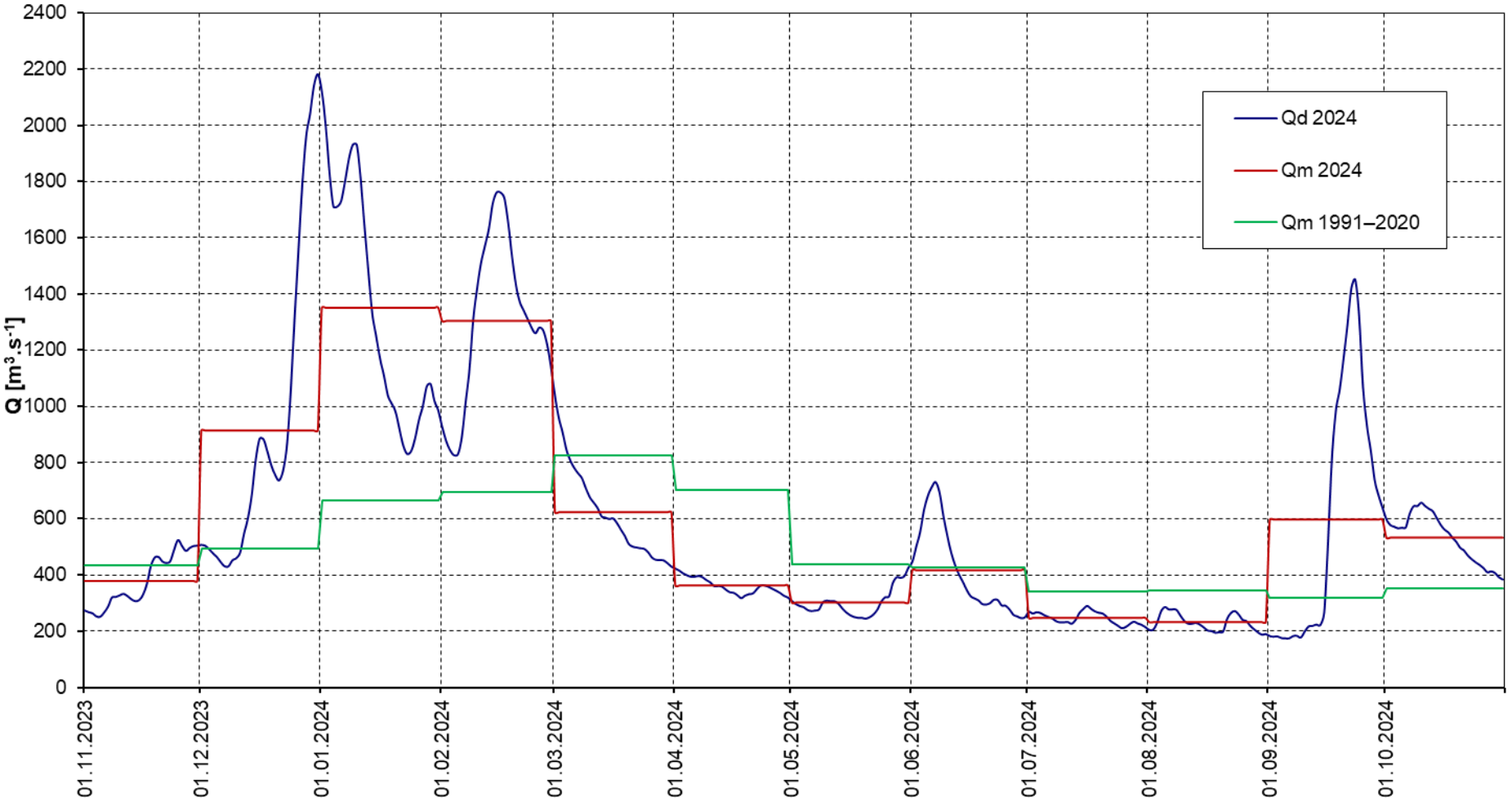
Abfluss-Tagesmittel (Qd) 2024 und mittlere Monatsabflüsse (Qm) dieses Jahres und der Periode 1991–2020



Barby / Elbe (Labe)

Průměrné denní průtoky (Qd) 2024 a průměrné měsíční průtoky (Qm) tohoto roku a za období 1991–2020

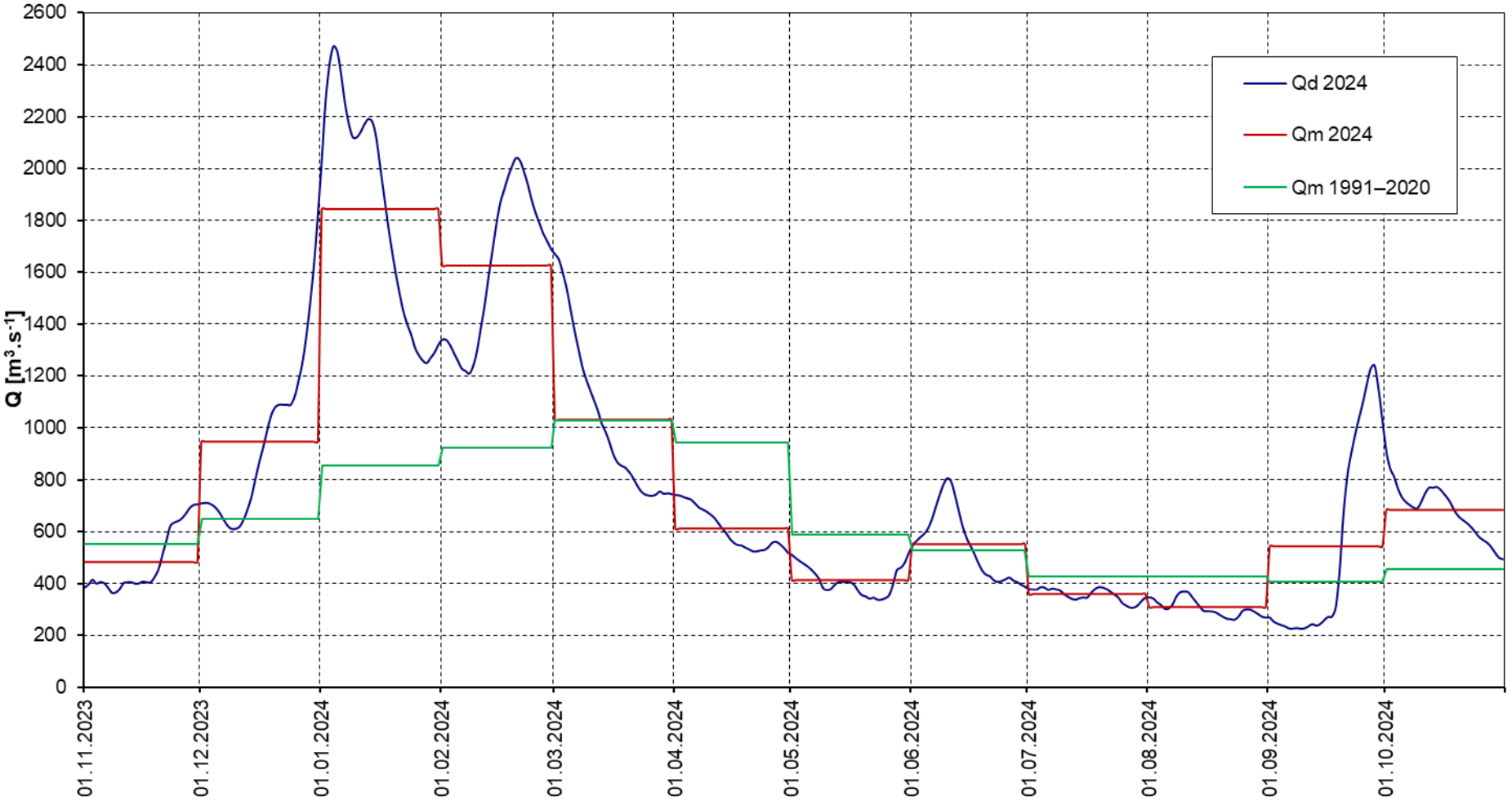
Abfluss-Tagesmittel (Qd) 2024 und mittlere Monatsabflüsse (Qm) dieses Jahres und der Periode 1991–2020



Neu Darchau / Elbe (Labe)

Průměrné denní průtoky (Qd) 2024 a průměrné měsíční průtoky (Qm) tohoto roku a za období 1991–2020

Abfluss-Tagesmittel (Qd) 2024 und mittlere Monatsabflüsse (Qm) dieses Jahres und der Periode 1991–2020



Přehled měrných profilů plavenin
Übersicht der Schwebstoffmessstellen

Číslo Nr,	Tok Fluss	Stanice Messstation	Říční km Elbe-km	Plocha povodí Einzugsgebiet [km^2]	Hydrologický analogon Bezugspegel	Plocha povodí Einzugsgebiet [km^2]
1	Labe/Elbe	Obříství	843,5	13 615	Kostelec n. L.	13 184
2	Vltava/ Moldau	Zelčín	11,3*	28 094	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	Hřensko	726,6	51 408	Hřensko	51 408
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-Grizehne	23 719
11	Elbe/Labe	Barby	294,8	94 260	Barby	94 260
12	Elbe/Labe	Magdeburg, Stromelbe	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 2024

V české části povodí Labe se průměrné roční hodnoty **koncentrací plavenin** na Labi pohybovaly od 93 % v profilu Obříství do 103 % v profilu Dolní Beřkovice, na Vltavě v Zelčíně dosahovaly 105 % dlouhodobého průměru za období 1994–2020.

Díky povodňovým situacím z prosince 2023 a ledna a září 2024 průměrné koncentrace plavenin vedly k vyšším ročním odtokům plavenin. **Celkový odtok plavenin** byl v českých hodnocených profilech na Labi nadprůměrný a pohyboval se v rozmezí od 145 % (Obříství) do 159 % (Dolní Beřkovice). Odtok plavenin na přítoku Labe v profilu Zelčín (Vltava) byl též nadprůměrný a činil 130 % dlouhodobého průměru za období 1994–2020.

Do hodnocení nebyly uvažovány údaje z profilu Hřensko – Labe, protože nejsou k dispozici data o koncentraci plavenin v povodňovém období od 22. 12. 2023 do 2. 1. 2024. Stanice Kadaň na Ohři byla založena až v roce 2011, proto v ní zatím nelze hodnotit koncentrace a celkový odtok plavenin vztahující se k dlouhodobému průměru.

V německé části povodí Labe byla v hydrologickém roce 2024 naměřená průměrná **koncentrace plavenin** v profilech Pirna, Míšeň (Meißen), Torgau, Wittenberg, Barby, Tangermünde a Wittenberge a v profilu Calbe na Sále na úrovni dlouhodobých průměrů (porovnatelné hodnoty od 90 % do 110 %). V profilu Hitzacker dosáhla průměrná koncentrace plavenin 60 % a v profilu Magdeburg Stromelbe 120 % dlouhodobého průměru. V roce 2024, který byl ovlivněn povodňovou situaci, se tudíž neprojevuje jednotný obraz klesajícího trendu koncentrací plavenin, jak tomu bylo v roce 2023, naopak v důsledku obecně velkých průtoků v roce 2024 se ukazuje obraz poměrně vysokých koncentrací plavenin.

V souladu s vysokými koncentracemi se **odtoky plavenin** v profilech Pirna (158 %), Wittenberg (124 %), Magdeburg Stromelbe (123 %) a Calbe na Sále (125 %) pohybovaly nad dlouhodobými průměry. Pouze v profilu Tangermünde (81 %) a v profilech Wittenberge a Hitzacker na dolním toku Labe byly odtoky v porovnání s dlouhodobými průměry výrazně nižší. Zejména na dolním toku Labe je dynamika plavenin téměř odpojená od průtoků, protože za malých průtoků v létě přispívá ke zvýšení koncentrací plavenin především růst řas (Hoffmann et al. 2020), čímž lze vysvětlit odchylku od profilů nad profilem Tangermünde. Z hlediska odtoku plavenin nejbohatším měsícem byl prosinec 2023 (Pirna, Wittenberg, Calbe, Barby), resp. leden 2024 (Magdeburg Stromelbe, Tangermünde, Hitzacker). Pouze v profilu Wittenberge vykázal nejvyšší měsíční odtok plavenin červenec 2024, což je však podmíněno nekompletní řadou měření v tomto profilu.

Z důvodu nedostatku personálních kapacit a měřidel není v profilech Torgau, Míšeň (Meißen) a Wittenberge k dispozici kompletní řada měření, proto je třeba příslušné roční odtoky posuzovat pouze s určitou výhradou.

V profilech Wittenberg, Tangermünde a Hitzacker byly údaje získány na základě nové dílem automatizované metody měření (trvalé měření zákalu v blízkosti povrchu a kalibrace pomocí odběru vzorků vody v blízkosti sondy). V současnosti nelze vyloučit změny postupu při zjišťování koncentrací plavenin a z nich odvozených charakteristik, protože v uvedených profilech se měřicí síť plavenin stále nachází ve fázi vybudování.

Reference:
Hoffmann, T. O., Baulig, Y., Fischer, H., and Blöthe, J. (2020): Scale breaks of suspended sediment rating in large rivers in Germany induced by organic matter. Earth Surface Dynamics, 8: 661–678.

Kommentar zu den Schwebstoffkonzentrationen und -frachten in der Elbe für das hydrologische Jahr 2024

Im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe bewegten sich die Jahres-Mittelwerte der **Schwebstoffkonzentrationen** an der Elbe von 93 % an der Messstelle Obříství bis 103 % an der Messstelle Dolní Beřkovice, an der Moldau in Zelčín erreichten sie 105 % des mehrjährigen Mittels für die Jahresreihe 1994 – 2020.

Dank der Hochwassersituationen vom Dezember 2023 sowie Januar und September 2024 führten die mittleren Schwebstoffkonzentrationen zu höheren Jahres-Schwebstofffrachten. Die **Gesamtschwebstofffracht** war an den bewerteten tschechischen Messstellen an der Elbe überdurchschnittlich und bewegte sich im Bereich von 145 % (Obříství) bis 159 % (Dolní Beřkovice). Die Schwebstofffracht am Nebenfluss der Elbe an der Messstelle Zelčín (Moldau) war auch überdurchschnittlich und betrug 130 % des mehrjährigen Mittels für die Jahresreihe 1994 – 2020.

Die Angaben von der Messstelle Hřensko – Elbe wurden nicht in die Bewertung einbezogen, da im Hochwasserzeitraum vom 22.12.2023 bis zum 02.01.2024 keine Daten für die Schwebstoffkonzentration verfügbar sind. Die Messstelle Kadaň an der Eger wurde erst 2011 gegründet, daher lässt sich hier vorerst keine Bewertung der Schwebstoffkonzentrationen sowie der Gesamtschwebstofffracht in Bezug auf die mehrjährigen Mittel vornehmen.

Im **deutschen Teil des Einzugsgebiets der Elbe** lag die gemessene mittlere **Schwebstoffkonzentration** im hydrologischen Jahr 2024 an den Messstellen Pirna, Meißen, Torgau, Wittenberg, Barby, Tangermünde und Wittenberge und in Calbe an der Saale im Bereich des mehrjährigen Mittelwertes (Vergleichswerte zwischen 90 % und 110 %). In Hitzacker lag die mittlere Schwebstoffkonzentration bei 60 % und in Magdeburg Stromelbe bei 120 % des mehrjährigen Mittels. In dem von Hochwasser geprägten Jahr 2024 ergibt sich somit kein einheitliches Bild eines abnehmenden Trends der Schwebstoffkonzentrationen, wie im Jahr 2023, sondern ein Bild von vergleichsweise hohen Schwebstoffkonzentrationen, in Folge der generell hohen Abflüsse des Jahres 2024.

Entsprechend den hohen Konzentrationen lagen die **Schwebstofffrachten** an den Messstellen Pirna (158 %), Wittenberg (124 %), Magdeburg Stromelbe (123 %) und Calbe an der Saale (125 %) über den mehrjährigen Mittelwerten. Lediglich in Torgau (81 %) und an den Messstellen an der unteren Elbe Wittenberge und Hitzacker waren die Frachten im Vergleich zum mehrjährigen Mittel deutlich reduziert. Die Schwebstoffdynamik an der unteren Elbe ist weitgehend vom Abfluss entkoppelt, da bei geringen Abflüssen im Sommer v.a. das Algenwachstum zur Erhöhung der Schwebstoffkonzentration beiträgt (Hoffmann et al. 2020), womit die Abweichung von den Messstellen oberhalb von Tangermünde zu erklären ist. Der frachtreichste Monat war der Dezember 2023 (Pirna, Wittenberg, Calbe, Barby) bzw. Januar 2024 (Magdeburg Stromelbe, Tangermünde und Hitzacker). Lediglich in Wittenberge war der frachtreichste Monat der Juli 2024, was jedoch auf die unvollständige Messreihe an dieser Messstelle zurückgeführt werden kann.

Bedingt durch den Ausfall von Messpersonal und -geräten konnte an den Messstellen Torgau, Meißen und Wittenberge keine vollständige Messreihe erstellt werden, weshalb die jeweiligen Jahresfrachten nur unter Vorbehalt zu betrachten sind.

An den Messstellen Wittenberg, Tangermünde und Hitzacker wurden die Daten im neuen, teilautomatisierten Messverfahren ermittelt (dauerhafte oberflächennahe Trübungsmessung und Kalibration mittels Entnahme von sondennahen Wasserproben). Da sich das Schwebstoffmessnetz an diesen Stationen noch im Aufbau befindet, können Änderungen in der Vorgehensweise zur Ermittlung der Schwebstoffkonzentration und den daraus abgeleiteten Größen derzeit nicht ausgeschlossen werden.

Referenzen:

Hoffmann, T. O., Baulig, Y., Fischer, H., and Blöthe, J. (2020): Scale breaks of suspended sediment rating in large rivers in Germany induced by organic matter. Earth Surface Dynamics, 8: 661-678.

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 2024

Schwebstoffe – Monatsmittelwerte, extreme Tageswerte, Jahresmittelwerte der Schwebstoffkonzentration c [mg/l] und Monatswerte, extreme Tageswerte, Jahreswerte der Gesamtschwebstofffracht G [Tausend t] – Hydrologisches Jahr 2024

Tok/Fluss	Labe/Elbe		Vltava/Moldau		Labe/Elbe		Ohře/Eger		Labe/Elbe	
Stanice	Obříství (Kostelec n. L.)		Zelčín (Vraňany)		Dolní Beřkovice (Mělník)		Kadaň		Hřensko	
	[mg/l]	[tis.t]	[mg/l]	[tis.t]	[mg/l]	[tis.t]	[mg/l]	[tis.t]	[mg/l]	[tis.t]
M 11/23	18,3	5,43	6,4	1,87	8,9	5,04	12,1	0,746	10,7	7,59
M 12/23	64,0	81,0	27,1	27,3	40,8	91,0	52,0	34,8	*	*
M 1/24	29,4	25,5	15,3	17,3	19,1	37,0	13,0	3,95	*	*
M 2/24	34,0	31,6	16,6	11,1	20,6	32,1	13,4	3,22	27,6	39,1
M 3/24	8,1	2,51	9,4	2,87	9,4	5,54	10,4	0,740	7,3	4,23
M 4/24	12,2	2,01	15,4	2,53	10,6	3,55	10,1	0,460	10,7	3,63
M 5/24	8,7	0,964	16,1	3,23	12,6	4,37	18,6	2,78	13,1	4,68
M 6/24	6,7	0,705	12,2	3,34	16,4	11,1	17,6	2,43	12,0	7,27
M 7/24	8,2	0,838	9,2	1,66	9,9	2,80	6,7	0,085	10,1	2,76
M 8/24	13,5	1,18	10,2	1,65	4,4	1,11	9,0	0,229	7,4	1,86
M 9/24	14,3	5,93	36,9	49,5	31,9	88,0	21,1	1,02	33,0	65,3
M 10/24	15,7	3,20	7,7	1,61	14,3	12,6	7,5	0,435	8,8	6,49
n	363	363	337	337	366	366	348	348	268	268
Min. 2024	3,7	0,008	3,00	0,014	3,0	0,020	3,0	0,002	3,9	0,034
M 2024	19,5	161	15,3	124	16,6	294	16,4	50,9	*	*
Max. 2024	371	23,1	127	8,99	168	19,7	523	15,4	122	16,0
M 2014	9,1	22,5	11,6	48,5	12,1	72,7	9,5	5,11	12,7	94,7
M 2015	8,6	38,0	–	–	10,2	60,8	9,3	7,95	11,5	116
M 2016	8,8	23,9	–	–	10,4	65,1	15,0	15,2	9,56	79,3
M 2017	12,5	46,1	10,2	28,8	11,1	77,8	17,1	21,3	13,9	119
M 2018	9,8	30,0	17,8	43,1	11,3	61,5	12,2 *	15,7*	13,0	97,0
M 2019	11,9	30,1	20,3	75,9	12,0	77,1	11,8	14,1	16,2	136
M 2020	18,6	87,3	16,6	54,1	14,7	107	11,2	14,8	20,6	176
M 2021	17,8	68,3	20,1	140	16,2	170	15,6	23,2	-	-
M 2022	15,5	64,2	14,1	48,4	12,4	82,6	14,3	16,8	13,5	98,9
M 2023	14,2	56,1	11,9	57,7	12,6	129	12,2	10,2	14,2	157

Erläuterungen:
M 1/24 mittlere Monatskonzentration, Monatswert der Schwebstofffracht
M 2024 mittlere Jahreskonzentration, Jahreswert der Schwebstofffracht
Min. 2024 min. Tageskonzentration, min. Tagesfracht
Max. 2024 max. Tageskonzentration, max. Tagesfracht
*

Vysvětlivky:
M 1/24 průměrná měsíční koncentrace, resp. celkový měsíční odtok plavenin
M 2024 průměrná roční koncentrace, resp. celkový roční odtok plavenin
Min.2024 minimální denní koncentrace, resp. minimální denní odtok plavenin
Max.2024 maximální denní koncentrace, resp. maximální denní odtok plavenin
* chybějí data z povodňového období prosinec - leden.2024

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 2024 pokračování

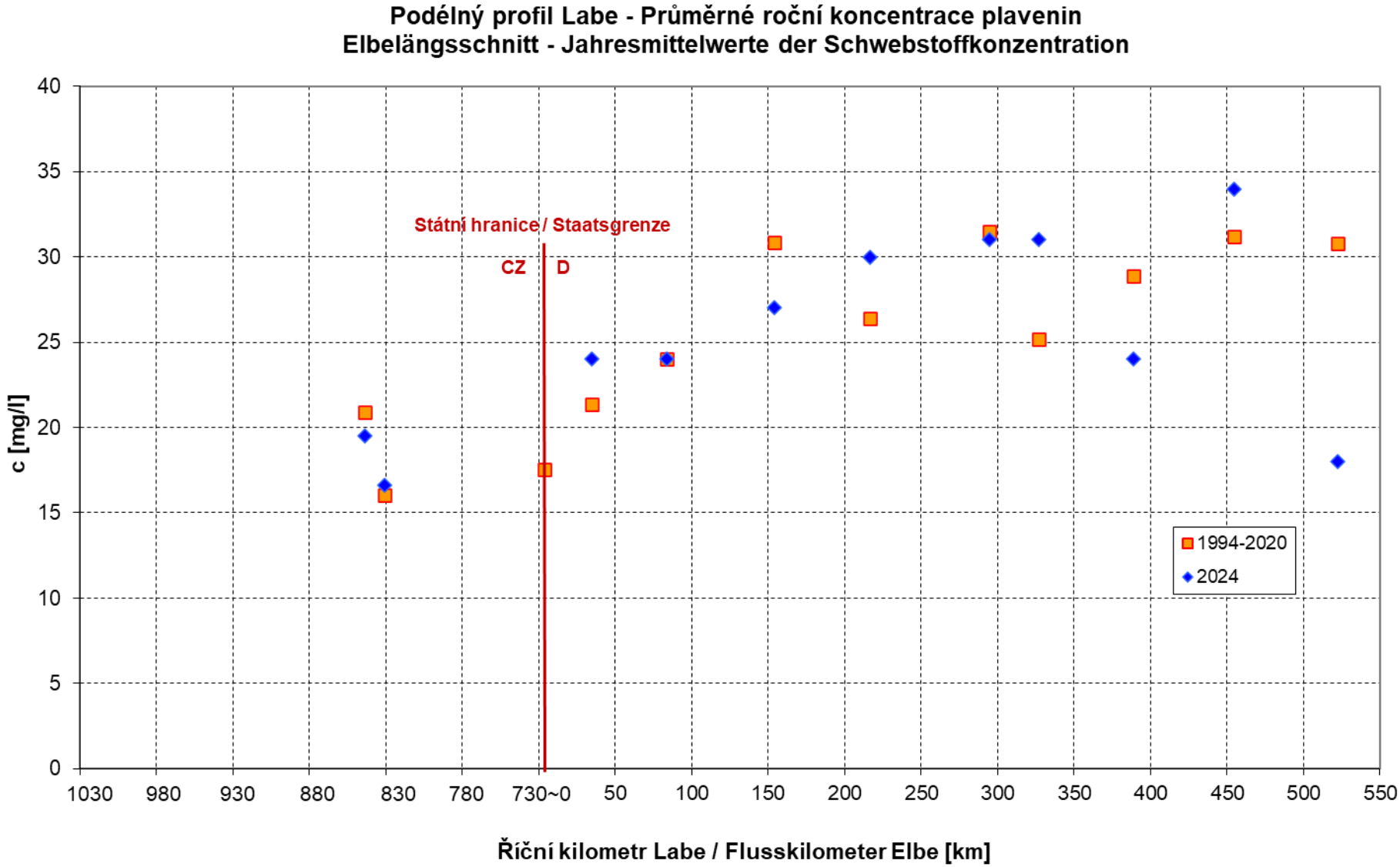
Schwebstoffe – Monatsmittelwerte, extreme Tageswerte, Jahresmittelwerte der Schwebstoffkonzentration c [mg/l] und Monatswerte, extreme Tageswerte, Jahreswerte der Gesamtschwebstofffracht G [Tausend t] – Hydrologisches Jahr 2024 Fortsetzung

Fluss/Tok	Elbe/Labe		Elbe/Labe		Elbe/Labe		Elbe/Labe		Saale/Sála		Elbe/Labe		Elbe/Labe		Elbe/Labe		Elbe/Labe		Elbe/Labe	
Messstation/ Stanice	Pirna		Meißen		Torgau		Wittenberg		Calbe		Barby		Magdeburg, Stromelbe		Tanger-münde		Wittenberge		Hitzacker	
	[mg/l]	[10³ t]	[mg/l]	[10³ t]	[mg/l]	[10³ t]	[mg/l]	[10³ t]	[mg/l]	[10³ t]	[mg/l]	[10³ t]	[mg/l]	[10³ t]	[mg/l]	[10³ t]	[mg/l]	[10³ t]	[mg/l]	[10³ t]
M 11/23	9,0	6,47	11	7,99	14	9,54	15	8,2	27	6,68	21	20,9	17	17,3	17	17,6	11	12,7	10	12,2
M 12/23	39	119	20	-	12	-	41	92,9	46	33,2	32	101	28	80,3	25	66,6	14	41,5	18	51,2
M 1/24	27	73,1	20	-	20	-	30	73,2	33	27,1	26	96,8	23	89,1	23	92,3	8,2	38,1	18	92,3
M 2/24	26	54,9	34	-	26	56,1	29	59,5	31	24,6	26	86,8	24	81,4	21	71,0	9,3	35,6	14	56,6
M 3/24	17	14,4	18	15,5	15	14,0	17	17,7	17	6,15	18	29,1	21	35,6	17	31,9	11	24,9	8	23,0
M 4/24	24	11,5	29	13,9	30	15,8	24	12,3	14	3,34	30	27,7	33	32,4	23	23,1	30	40,3	17	25,5
M 5/24	27	13,4	35	16,8	39	19,7	37	16,2	17	3,68	40	32,5	41	34,8	27	22,6	49	47,8	21	22,8
M 6/24	25	20,0	29	13,9	37	26,3	28	18,8	21	5,88	36	37,7	32	35,3	26	28,2	39	48,1	22	32,2
M 7/24	23	9,09	26	16,8	37	15,5	33	12,5	18	3,01	50	33,1	52	36,6	31	20,8	62	53,2	21	20,3
M 8/24	21	7,90	36	13,5	35	14,2	39	13,5	19	3,77	51	31,8	55	36,4	32	20,2	68	51,7	25	20,5
M 9/24	33	78,2	18	-	36	70,3	51	45,7	17	2,92	32	34,8	36	37,0	26	31,1	51	49,8	22	25,4
M 10/24	16	15,8	11	-	13	13,4	17	16,7	20	4,66	5,7	8,13	7,6	10,8	15	22,7	9,8	16,1	26	46,6
n	248	248	213	213	245	245	360	360	251	251	252	252	252	252	366	366	245	245	366	366
Min. 2024	4	0,07	4	0,10	4	0,10	10	0,16	8	0,04	4	0,12	6	0,20	13	0,32	4	0,20	7	0,25
M 2024	24	424	24	-	27	313*	30	387	23	125	31	540	31	527	24	448	34	406*	18	429
Max. 2024	151	20,7	199	-	129	12,3	182	14,1	104	3,90	78	12,4	81	8,27	45	6,31	120	3,72	63	6,72
M 2014	11	79,5*	20	135*	24	177*	23	167*	16	44,0	23	252	18	202	22	238*	25	318*	33	423*
M 2015	11	112*	18	171*	19	176*	19	180*	17	57,2	21	294	19	248*	22	275*	27	365	26	342*
M 2016	11	92,4	17	123*	22	168*	17	141*	17	52,4	22	289	17	218	18	234	20	296	21	300*
M 2017	13	121	17	-	21	178	20	164*	18	47,9	19	238	17	200	22	260	22	306	28	390
M 2018	13	100*	15	-	17	127*	22	160*	18	73,5	20	270	15	191	18	216	27	302	23	304*
M 2019	15	121	22	172	20	170	20	167	16	36	24	255	17	178	21	240	28	292	27	325
M 2020	-	-	-	-	24	181	19	153	20	56,4	26	275	18	186	-	-	29	355	15	193
M 2021	23	265*	28	319*	28	324*	25	303	22	80,6	27	446	24	396	-	-	27	470	18	247
M 2022	14	120*	22	175*	25	200*	-	-	17	60,5	22	275	25	309	21	286	29	372	-	-
M 2023	22	233	22	217*	25	240*	-	-	25	74,4	24	305	24	307	23	251	31	413*	-	-

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

Erläuterungen:
- M 1/24 mittlere Monatskonzentration, Monatswert der Schwebstofffracht
- M 2024 mittlere Jahreskonzentration, Jahreswert der Schwebstofffracht
- Min. 2024 min. Tageskonzentration, min. Tagesfracht
- Max. 2024 max. Tageskonzentration, max. Tagesfracht

Vysvětlivky:
- M 1/24 průměrná měsíční koncentrace, resp, celkový měsíční odtok plavenin
- M 2024 průměrná roční koncentrace, resp, celkový roční odtok plavenin
- Min. 2024 minimální denní koncentrace, resp, minimální denní odtok plavenin
- Max. 2024 maximální denní koncentrace, resp, maximální denní odtok plavenin


Podélný profil Labe - Průměrné roční koncentrace plavenin
Elbelängsschnitt - Jahresmittelwerte der Schwebstoffkonzentration
Státní hranice / Staatsgrenze
CZ
D
c [mg/l]
Říční kilometr Labe / Flusskilometer Elbe [km]
1994-2020
2024
0
5
10
15
20
25
30
35
40
1030
980
930
880
830
780
730~0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
550

Příloha 1 / Anlage 1

Hodnocení povodňové epizody prosinec 2023 až leden 2024

Na začátku prosince napadl na většinu území v povodí českého Labe sníh, a to na ještě nepromrzlou půdu. Nejčastěji napadlo 5 až 25 cm, ale na jihozápadě území, a místy i na Vysočině, 25 až 65 cm. Toto poměrně významné množství sněhu postupně odtávalo, a to jak od teplého zemského povrchu, tak zejména i kvůli stoupajícím teplotám. Docházelo tak k dalšímu nasycení půdy na celém území a voda z odtávajícího sněhu odtékala přímo do vodních toků, což vedlo k mírnému zvýšení jejich hladin.

Od 19. do 25. prosince nastala významná srážková situace. Nejdříve vydatně pršelo a pouze na horách většinou sněžilo. Od 22. do 24. prosince přecházel déšť na frontálním rozhraní převážně i v nížinách na sníh. Ve vyšších polohách napadlo často i 30 až 60 cm čerstvého sněhu za 24 až 36 hodin. Na většině území českého povodí Labe a Vltavy se vytvářela sněhová pokrývka, která byla na horách největší. Velké procento navíc tvořil sníh nový, který při oblevě rychle tál. V průběhu 24. prosince dorazil nad území teplejší vzduch od jihozápadu a následovala velmi silná obleva. Odtávání sněhu bylo urychleno dešťovými srážkami, které byly zejména na severních horách i trvalejší a vydatnější, a silným větrem. V Jizerských horách a v Krkonoších vydatné srážky pokračovaly ještě 25. prosince a znovu byly zaznamenány 24-hodinové úhrny srážek 30 až 50 mm. Meteorologickou výjimečnost tohoto období vystihují mimořádné sumy srážek, například na hřebenech Krkonoš bylo naměřeno 250 až 300 mm, hranice 200 mm byla překročena i na hraničním hřebenu Šumavy a kolem 150 mm bylo naměřeno na některých místech v Orlických a Krušných horách a téměř 100 mm na některých místech Českomoravské vrchoviny. Nejvyšší úhrn srážek za měsíc prosinec (423 mm) naměřila stanice Dvoračky v povodí horní Jizery.

Povodňová situace měla několik fází. První, méně výrazná odtoková odezva, proběhla ještě před vánočními svátky. Druhá, mnohem významnější, se vyvíjela od 24. do 28. prosince. Pak již hladiny všech zasažených vodních toků zvolna klesaly.

Vánoční povodeň v českém povodí měla velký územní rozsah. Kulminační průtoky ale většinou odpovídaly jen kratším dobám opakování dvou až pěti let. V některých případech byly kulminační průtoky významnější.

Na Novohradce (přítok Chrudimky, která se v Pardubicích vlévá do Labe) byl vyhodnocen kulminační průtok na úrovni Q_{20} až Q_{50}, na Šlapance (přítok Sázavy, která se vlévá do Vltavy) a na Svatavě (přítok Ohře) na úrovni Q_{20}, na Nežárce (přítok Lužnice) a na Žejbru (přítok Novohradky, která se vlévá do Chrudimky) na úrovni Q_{10} až Q_{20}. Největší průtoky na Sázavě (přítok Vltavy) a na Teplé (přítok Ohře) odpovídají době opakování 10 let.

Na vlastním Labi v profilech Jaroměř a Přelouč dosáhly kulminační průtoky doby opakování 5 let, v profilech Němčice a Nymburk 5 až 10 let. V Kostelci nad Labem průtok kulminoval 27. prosince s hodnotou 908 $m^3.s^{-1}$ a byl vyhodnocen na úrovni Q_{10}. Největší podíl vody z tání sněhu se podařilo zadržet ve Vltavské kaskádě, a proto kulminační průtok na Vltavě v Praze dne 27. prosince (533 $m^3.s^{-1}$) nedosáhl ani hodnoty Q_1. Kulminační průtoky na Labi pod Vltavou v profilech Mělník (1 410 $m^3.s^{-1}$), Ústí nad Labem (1 520 $m^3.s^{-1}$) a Děčín (1 610 $m^3.s^{-1}$) byly těsně pod úrovní Q_2, a tím byly největší od červnové povodně v roce 2013.

Počátkem ledna roku 2024 došlo ke zklidnění situace a hladiny většiny toků byly setrvalé nebo na pozvolném poklesu. V prvním lednovém týdnu docházelo k přechodným vzestupům na tocích, díky kombinaci srážek, nasycení půdy a vyšším teplotám, které vedly k odtávání sněhové pokrývky z horských poloh. Srážky se vyskytovaly v průběhu celého týdne a vzhledem k vyšším teplotám i v horských oblastech byly převážně dešťové. Nejvíce srážek spadlo 2. ledna (na horách v maximech až 77 mm za 24 hodin), ale také 3. ledna (do 50 mm za 24 hodin). Na tyto srážky reagovaly toky opětovnými vzestupy. Vlivem postupného dotoku a ří-

zených manipulací z nádrží byl 3. stupeň povodňové aktivity dosažen na Labi postupně v profilech Němčice, Ústí nad Labem a Děčín. Manipulací na vodním díle Lipno I se podařilo udržet po celý týden kolem úrovně 3. stupně povodňové aktivity vodní stav na Vltavě v Českém Krumlově.

Kulminační průtoky v některých stanicích lze vyhodnotit dobou opakování 2 až 5 let (např. na Divoké Orlici, Teplé Vltavě, na Vltavě ve Vyšším Brodě a na Bílině). Ve většině stanic byly průtoky menší než Q_2.

Na Labi v profilech Němčice a Kostelec nad Labem dosáhly kulminační průtoky doby opakování 2 až 5 let. Průtok na Vltavě v Praze kulminoval 4. ledna na hodnotě 665 $m^3.s^{-1}$, byl větší než v prosinci 2023, ale nedosáhl ani hodnoty Q_1. Kulminační průtoky na Labi pod Vltavou v profilech Mělník (1 270 $m^3.s^{-1}$), Ústí nad Labem (1 420 $m^3.s^{-1}$) a Děčín (1 540 $m^3.s^{-1}$) byly menší než v prosinci a nedosáhly úrovně Q_2.

Rovněž na německém úseku Labe došlo v prosinci 2023 a v lednu 2024 k významnějším povodňovým epizodám. Průtoky se již výrazně zvětšovaly v polovině prosince a zůstaly až do Vánoc nad úrovní dlouhodobých průtoků za prosinec. Nástupem značné oblevy ve spojitosti s dešťovými srážkami v českém povodí Vltavy a Labe, ale i v povodích Mulde a Sály začaly vodní stavy na německém úseku Labe počínaje v Sasku rychle stoupat. Kulminační průtok dosáhl 28. prosince v profilu Drážďany 1 710 $m^3.s^{-1}$ a 29. prosince v profilu Torgau 1 590 $m^3.s^{-1}$. Vodní tok Mulde, kde se 25. prosince vyskytl v profilu Bad Düben 1 maximální průtok 681 $m^3.s^{-1}$ (N = 5 až 10 let), měl třídenní předstih vůči kulminaci Labe. V profilu Aken pod soutokem s řekou Mulde byl největší průtok zaznamenán 30. prosince (2 090 $m^3.s^{-1}$). V profilu Barby se vyskytl 31. prosince (2 190 $m^3.s^{-1}$), tři dní poté, co kulminace na Sále (profil Calbe-Grizehne 447 $m^3.s^{-1}$, 28. prosince) dorazila do Labe. Poprvé po 10 letech byl opět vyhrazen jez v obci Pretzien s cílem ochránit před povodní města Magdeburk a Schönebeck. Toto opatření ovlivnilo i kulminační průtok v profilu Magdeburk-Strombrücke, který se vyskytl ještě poslední den roku 2023 (2 230 $m^3.s^{-1}$). Největší průtok byl pozorován v profilu Tangermünde 1. ledna (2 170 $m^3.s^{-1}$), v profilu Wittenberg 3. ledna (2 390 $m^3.s^{-1}$) a v profilu Neu Darchau 4. ledna 2024 (2 470 $m^3.s^{-1}$).

Poté, co se od konce prosince 2023 do začátku ledna 2024 vyskytovaly na Labi nejvyšší vodní stavy a průtoky od roku 2013, došlo od 5. ledna v německém úseku Labe počínaje od česko-německých státních hranic k druhé povodňové vlně, při které však maximální hodnoty první povodňové vlny nebyly překonány. Kulminační průtoky v prosinci 2023 a na začátku 2024 v německých profilech na Labi lze vyhodnotit statistickou dobou opakování 2 až 5 let, v profilech v povodí Mulde a Sály 5 až 20 let. Kulminační průtoky druhé povodňové vlny v lednu 2024 těchto hodnot řádově nedosáhly a většinou zůstaly v profilech na Labi pod úrovní dvouletého průtoku.

Dosažené kulminační průtoky a jejich doba opakování jsou patrné z tabulky 1.

Bewertung des Hochwasserereignisses Dezember 2023 bis Januar 2024

Anfang Dezember schneite es im überwiegenden Teil des Einzugsgebiets der tschechischen Elbe, und zwar auf noch nicht gefrorenen Boden. Meistens fielen 5 bis 25 cm, aber im Südwesten und stellenweise auch auf dem Hochland (Vysočina) 25 bis 65 cm. Diese relativ bedeutsame Schneemenge taute nach und nach ab, und zwar sowohl von der warmen Erdoberfläche als auch insbesondere wegen der ansteigenden Temperaturen. Dadurch wurde der Boden im gesamten Gebiet weiter gesättigt und der abtauende Schnee entwässerte direkt in die Fließgewässer, sodass die Wasserführung sich leicht erhöhte.

Vom 19. bis zum 25. Dezember trat eine bedeutsame Niederschlagssituation ein. Zunächst regnete es ergiebig und nur in den Bergen schneite es überwiegend. Vom 22. bis zum 24. Dezember ging an einer Wetterfront auch im Tiefland der Regen überwiegend in Schnee über. In höheren Lagen fielen oft auch 30 bis 60 cm Neuschnee in 24 bis 36 Stunden. Im größten Teil des tschechischen Einzugsgebiets der Elbe und Moldau hatte sich eine Schneedecke gebildet, die in den Bergen am größten war. Einen großen Prozentsatz machte darüber hinaus Neuschnee aus, der bei Tauwetter schnell schmilzt. Im Laufe des 24. Dezembers drang von Südwesten wärmere Luft in das Gebiet ein, in deren Folge es zu sehr starkem Tauwetter kam. Die Schneeschmelze wurde durch Regenniederschläge, die insbesondere in den nördlichen Bergen auch länger anhaltend und ergiebig waren, sowie von starkem Wind forciert. Im Iser- und im Riesengebirge hielten die ergiebigen Niederschläge noch am 25. Dezember an und es wurden nochmals 24h-Niederschlagssummen von 30 bis 50 mm registriert. Die extreme Wettersituation dieses Zeitraums verdeutlicht die außergewöhnlichen Niederschlagssummen, z. B. wurden auf den Kämmen des Riesengebirges 250 bis 300 mm gemessen, die 200-mm-Grenze wurde auch auf dem Grenzkamm des Böhmerwaldes überschritten und etwa 150 mm wurden an mehreren Orten im Adler- und im Erzgebirge gemessen sowie fast 100 mm an mehreren Orten der Böhmisch-Mährischen Höhe. Die höchste Monatsniederschlagshöhe für Dezember (423 mm) wurde an der Station Dvoračky im Einzugsgebiet der oberen Jizera (Iser) gemessen.

Die Hochwassersituation hatte mehrere Phasen. Die erste, weniger deutliche Abflussreaktion lief noch vor den Weihnachtsfeiertagen ab. Die zweite, weitaus bedeutendere entwickelte sich vom 24. bis zum 28. Dezember. Danach fielen die Wasserstände aller betroffenen Fließgewässer bereits langsam.

Das Hochwasser im tschechischen Einzugsgebiet über Weihnachten hatte ein großes Flächenausmaß. Die Scheitelabflüsse entsprachen aber meist nur kleineren Wiederkehrintervallen von 2 bis 5 Jahren. In einigen Fällen waren die Scheitelabflüsse bedeutender.

An der Novohradka (Nebenfluss der Chrudimka, die in Pardubice in die Elbe mündet) wurde der Scheitelabfluss im Bereich von HQ_{20} bis HQ_{50}, an der Šlapanka (Nebenfluss der Sázava, die in die Moldau mündet) und an der Svatava (Nebenfluss der Eger) im Bereich von HQ_{20}, an der Nežárka (Nebenfluss der Lainsitz) und am Žejbro (Nebenfluss der Novohradka, die in die Chrudimka mündet) im Bereich von HQ_{10} bis HQ_{20} eingeordnet. Die höchsten Abflüsse an der Sázava (Nebenfluss der Moldau) und an der Teplá (Nebenfluss der Eger) entsprechen einem Wiederkehrintervall von 10 Jahren.

An der Elbe selbst hatten die Scheitelabflüsse an den Pegeln Jaroměř und Přelouč ein Wiederkehrintervall von 5 Jahren, an den Pegeln Němčice und Nymburk von 5 bis 10 Jahren. In Kostelec nad Labem erreichte der Abfluss seinen Scheitel am 27. Dezember mit einem Wert von 908 m^3/s, der einem HQ_{10} entspricht. In den Moldaukaskaden konnte der größte Teil der Schneeschmelze zurückgehalten werden, sodass in der Moldau der Scheitelabfluss in Prag am 27. Dezember (533 m^3/s) nicht einmal HQ_1 erreichte. Die Scheitelabflüsse an der Elbe unterhalb der Moldau an den Pegeln Mělník (1 410 m^3/s), Ústí nad Labem (1 520 m^3/s) und Děčín (1 610 m^3/s) lagen knapp unter HQ_2 und waren damit die höchsten seit dem Hochwasser im Juni 2013.

Anfang Januar 2024 beruhigte sich die Situation und die Wasserstände der meisten Gewässer waren stabil oder fielen langsam. In der ersten Januarwoche stiegen die Wasserstände in den Gewässern vorrübergehend, aufgrund einer Kombination aus Niederschlägen, Bodensättigung und höheren Temperaturen, die zum Schmelzen der Schneedecke aus den Gebirgslagen führten. Niederschläge traten im Laufe der gesamten Woche auf und wegen der höheren Temperaturen regnete es auch in den Gebirgsregionen überwiegend. Die meisten Niederschläge fielen am 2. Januar (auf den Bergen mit Höchstwerten von bis zu 77 mm in 24 Stunden), aber auch am 3. Januar (bis zu 50 mm in 24 Stunden). Auf diese Niederschläge reagierten die Gewässer mit erneuten Anstiegen. Durch den schrittweisen Zufluss und die gesteuerten Abgaben aus den Talsperren wurde die 3. Hochwasseralarmstufe an der Elbe nach und nach an den Pegeln Němčice, Ústí nad Labem und Děčín erreicht. In der Moldau in Český Krumlov konnte der Wasserstand eine ganze Woche im Bereich der 3. Hochwasseralarmstufe durch die Steuerung der Talsperren Lipno I gehalten werden.

An mehreren Pegeln sind die Scheitelabflüsse einem Wiederkehrintervall von 2 bis 5 Jahren (z. B. an der Divoká Orlice, der Warmen Moldau, an der Moldau in Vyšší Brod und an der Bílina) zuzuordnen. An den meisten Pegeln lagen die Scheitelabflüsse unter HQ_2.

An den Pegeln Němčice und Kostelec nad Labem an der Elbe hatten die Scheitelabflüsse Wiederkehrintervalle von 2 bis 5 Jahren. Der Abfluss in der Moldau in Prag erreichte seinen Scheitel am 4. Januar mit einem Wert von 750 m^3/s, er war höher als im Dezember 2023, erreichte aber nicht einmal HQ_1. Die Scheitelabflüsse an der Elbe unterhalb der Moldau an den Pegeln Mělník (1 230 m^3/s), Ústí nad Labem (1 390 m^3/s) und Děčín (1 480 m^3/s) waren niedriger als im Dezember und erreichten HQ_2 nicht.

Auch auf dem deutschen Elbeabschnitt kam es im Dezember 2023 und im Januar 2024 zu bedeutenderen Hochwasserphasen. Dabei stieg bereits Mitte Dezember die Wasserführung deutlich an und verblieb bis vor Weihnachten über den mehrjährigen Dezemberabflüssen. Mit Einsetzen der starken Schneeschmelze verbunden mit den Regenniederschlägen im tschechischen Einzugsgebiet von Moldau und Elbe, aber auch in den Einzugsgebieten von Mulde und Saale begannen die Wasserstände auf dem deutschen Elbeabschnitt beginnend in Sachsen schnell anzusteigen. Am Pegel Dresden stellten sich am 28. Dezember ein Scheitelabfluss mit 1 710 m^3/s und am Pegel Torgau am 29. Dezember mit 1 590 m^3/s ein. Die Mulde, die am 25. Dezember am Pegel Bad Düben 1 maximal 681 m^3/s (T= 5 bis 10 Jahre) brachte, lief dem Elbescheitel drei Tage voraus. Am Pegel Aken unterhalb der Muldemündung wurde der höchste Abfluss am 30. Dezember mit 2 090 m^3/s registriert. Am Pegel Barby trat dieser am 31. Dezember mit 2190 m^3/s ein, drei Tage nachdem der Saalescheitel (Pegel Calbe-Grizehne 447 m^3/s am 28. Dezember) auf die Elbe traf. Am 28. Dezember wurde das Pretziener Wehr erstmals wieder nach 10 Jahren geöffnet, um die Städte Magdeburg und Schönebeck vor Hochwasser zu schützen. Das hat auch den Scheitelabfluss am Pegel Magdeburg-Strombrücke beeinflusst, der sich noch am letzten Tag des Jahres 2023 mit 2 230 m^3/s einstellte. Am Pegel Tangermünde wurde der höchste Abfluss mit 2 170 m^3/s am 1. Januar, am Pegel Wittenberg mit 2 390 m^3/s am 3. Januar und am Pegel Neu Darchau mit 2 470 m^3/s am 4. Januar 2024 beobachtet.

Nachdem sich Ende Dezember 2023 bis Anfang Januar 2024 in der Elbe die höchsten Wasserstände und Abflüsse seit 2013 einstellten, kam es ab dem 5. Januar auf dem deutschen Elbeabschnitt beginnend an der tschechisch-deutschen Grenze zu einer zweiten Hochwasserwelle. Dabei wurden die Höchstwerte der ersten Hochwasserwelle jedoch nicht übertroffen. Die Scheitelabflüsse im Dezember 2023 bis Anfang Januar 2024 an den deutschen Elbpegeln sind einem statistischen Wiederkehrintervall von 2 bis 5 Jahren, an den Pegeln im Einzugsgebiet der Mulde und Saale von 5 bis 20 Jahren zuzuordnen. Die Scheitelwerte der zweiten Hochwasserwelle im Januar 2024 erreichten diese Größenordnung nicht und verblieben an den Pegeln der Elbe meist unter einem HQ_2.

Die erreichten Scheitelabflüsse und ihre Wiederkehrintervalle sind aus Tabelle 1 ersichtlich.

Tab. 1: Kulminační stavy a průtoky při povodni v prosinci 2023 a v lednu 2024
Tab. 1: Scheitelwasserstände und -abflüsse beim Hochwasser im Dezember 2023 und Januar 2024

Tok Gewässer	Profil Pegel	Datum	Vodní stav Wasserstand [cm]	Průtok Abfluss [$m^3 \cdot s^{-1}$]	Doba opakování Wiederkehrintervall [roky / Jahre]	SPA Alarm-stufe
Labe	Jaroměř	25.12.	-	200	5	–
Divoká Orlice	Kostelec nad Orlicí	25.12.	254	123	5–10	2
Orlice	Týniště nad Orlicí	25.12.	390	220	2–5	3
Labe	Němčice	26.12.	537	447	5–10	3
Žejbro	Vrbatův Kostelec	25.12.	198	16,8	10–20	–
Novohradka	Úhřetice	25.12.	326	77,5	20–50	3
Labe	Přelouč	27.12.	375	519	5	2
Labe	Nymburk	27.12.	–	658	5–10	–
Jizera	Tuřice-Předměřice	26.12.	531	279	2–5	–
Labe	Kostelec nad Labem	27.12.	727	908	10	3
Studená Vltava	Černý Kříž	24.12.	169	31,2	5	–
Vltava	Vyšší Brod	30.12.	225	94,7	2–5	2
Nežárka	Rodvínov	24.12.	175	51,2	10–20	3
Šlapanka	Mírovka	25.12.	232	47,6	20	2
Sázava	Chlístov	25.12.	236	135	10	3
Sázava	Světlá nad Sázavou	25.12.	312	160	10	3
Sázava	Nespeky	26.12.	419	282	2–5	3
Vltava	Praha-Chuchle	04.01.	183	665	<2	1
Labe	Mělník	28.12.	527	1410	<2	2
Svatava	Svatava	24.12.	239	94,3	20	1
Teplá	Teplička	24.12.	195	69,2	10	2
Ohře	Karlovy Vary	24.12.	305	321	5–10	3
Ohře	Louny	25.12.	455	212	<2	2
Labe	Ústí nad Labem	28.12.	652	1520	<2	3
Bílina	Trmice	26.12.	222	37,3	2–5	2
Ploučnice	Benešov n. P.	25.12.	149	65,9	<2	–
Labe	Děčín	28.12.	624	1610	<2	3
Kamenice	Hřensko	25.12.	141	40,7	2–5	3
Elbe	Dresden	28.12.	597	1650	2-5	2
Elbe	Torgau	29.12.	644	1530	2-5	2
Schwarze Elster	Löben	27.12.	251	70	<2	3
Elbe	Lutherstadt Wittenberg	30.12	550	1440	<2	1
Mulde	Bad Düben 1	25.12.	685	681	5-10	3
Elbe	Aken	30.12.	610	2090	2-5	2
Saale	Calbe-Grizehne	28.12.	632	447	2-5	–
Elbe	Barby	31.12.	584	2190	2	2
Elbe	Magdeburg-Strombrücke	31.12.	514	2230	2	–
Elbe	Tangermünde	1.1.	618	2170	2	2
Havel	Rathenow UP	6.1.	238	194	5	1
Elbe	Wittenberge	3.1.	614	2390	2-5	2
Müritz-Elde-Wasserstr. (MEW)	Malliß OP	4.1.	98	21,1	<2	–
Jeetzel	Lüchow	26.12.	337	38,2	2-5	–
Elbe	Neu Darchau	4.1.	640	2470	2	–

Příloha 2 / Anlage 2

Hodnocení povodňové epizody ze září 2024

Dne 12. září 2024 se ve Středomoří nad Janovským zálivem vytvořila tlaková níže, která pod jménem Boris postoupila nad střední Evropu. Její další pohyb byl blokován tlakovou výší nad východní Evropou. Na frontálním rozhraní tlakové níže docházelo k intenzivní srážkové činnosti.

Za šestidenní období 11. až 16. 9. 2024 dosáhly sumy srážek na mnoha místech extrémních hodnot, zejména na návětřích hor. Nejvíce srážek bylo zaznamenáno v Jeseníkách, kde za uvedené období na stanici Loučná nad Desnou, Švýcárna napršelo 704 mm, přičemž dne 14. 9. zde byl zaznamenán absolutní denní srážkový rekord pro území České republiky – 385,6 mm. Na území povodí Labe spadlo nejvíce srážek v Krkonoších na Labské boudě – 474 mm. Doba opakování těchto úhrnů dle statistického vyhodnocení srážek přesáhla 200 let. Kromě Krkonoš byly na území povodí Labe zaznamenány velmi vydatné srážky v oblasti Žďárských vrchů na Českomoravské vrchovině a v jižních Čechách na návětří Novohradských hor a Šumavy, kde sumy srážek výrazněji přesáhly za uvedených šest dní 200 mm, a lokálně i 300 mm.

Nízké počáteční nasycení půdy oddálilo nástup povodně a zejména v méně zasažených oblastech výrazně zmírnilo její průběh, a tudíž i následky. Výrazný vzestup hladin vodních toků začal až po vypadnutí 60–100 mm srážek. Potvrdilo se, že suchá půda dokáže pojmout značné množství vody, a výrazně zmenšuje nebezpečí vzniku povodní.

Vývoj srážkové činnosti, která vedla k této povodni, byl předpovězen ve velkém předstihu, proto byli jednotliví aktéři ochrany před povodněmi včas varováni a mohli provést přípravné aktivity ke zvládnutí povodně.

V reakci na výstrahu byl uvolněn prostor ve vodních nádržích. Díky tomu došlo k efektivnímu zvětšení ochranného objemu. V některých případech dosáhlo zmírnění kulminačního průtoku až 80 %. Manipulace na vodních dílech před povodní a za povodně byla významným prvkem zvládání takto extrémní povodně.

Nejvýznamnější odtoková odezva na tocích v povodí Labe korespondovala s oblastmi nejvydatnějších srážek. Na Labi v profilu Špindlerův Mlýn v Krkonoších byl dosažen průtok s dobou opakování 50 let, pod nádrží Labská 20–50 let. Extrémně rozvodněny byly vodní toky odvodňující Žďárské vrchy na Českomoravské vrchovině, zejména Chrudimka a Novohradka s přítoky. Zde byly překročeny 50leté, a lokálně i 100leté průtoky. V jižních Čechách byl na Malši v Pořešíně dosažen 50letý průtok. V profilech na Lužnici se doba opakování největších průtoků většinou pohybovala mezi 20–50 lety. V Pilaři byl 50letý průtok překročen. Na Vltavě v profilu České Budějovice byl kulminační průtok na úrovni Q_{10} až Q_{20}.

V nádržích Vltavské kaskády vlivem výrazného vypuštění vody před povodní došlo k významné transformaci průtokové vlny. Kromě toho nebyla povodeň na Berounce tentokrát tak významná, takže na Vltavě v Praze nebyl dosažen ani 2letý průtok.

Na vlastním Labi v hodnocených profilech v rámci MKOL byl nejvýznamnější kulminační průtok dosažen v profilu Přelouč, který byl na úrovni 10letého průtoku, v Nymburku a Kostelci nad Labem šlo o 5–10letý průtok. Vzhledem k nevýznamnému přítoku z Vltavy se na Labi pod soutokem s Vltavou významnost kulminačních průtoků výrazně zmenšila. V profilu Mělník šlo o 2–5letý průtok, v profilech Ústí nad Labem a Děčín o 2letý průtok, avšak s tím, že tyto průtoky byly největší od červnové povodně v roce 2013.

Na začátku září se průtoky v německých profilech na Labi pohybovaly výrazně pod průtoky běžnými v tomto měsíci. Do 9. 9. byly občas dokonce menší než průměrný minimální roční průtok na úrovni hydrologického sucha.

Dne 11. 9. došlo v časných ranních hodinách ke zřícení mostu Carolabrücke nad vodoměrným profilem Drážďany. Vzhledem k tomu, že se v následujících dnech očekávaly v českém povodí Labe vydatné srážky a v saském úseku Labe zvednutí vodních stavů, bylo třeba počítat s tím, že zřícený most zintenzivní povodeň vzdutím nad mostem, ucpáním mostu, vytvořením výmolů a případným transportem uvolněných částí mostu dále po toku.

ČHMÚ odhadl 12. 9. již čas a řádovou velikost kulminace povodňové vlny v profilu Ústí nad Labem, takže v Drážďanech bylo možné naplánovat a realizovat preventivní práce v souvislosti se zničeným mostem.

Dlouhá kulminace povodňové vlny na Labi dorazila do profilů Schöna a Drážďany 18. 9., do profilu Riesa 19. 9. a do profilu Torgau 20. 9. Nejvyšší vodní stavy za této povodně předčily kulminační vodní stavy vánoční povodně v roce 2023 o cca 10 až 20 cm, přičemž kulminační průtok v profilu Drážďany odpovídá době opakování 2 až 5 let, v profilu Torgau 2 let.

Na středním toku Labe se povodňová vlna čím dál více zplošťovala. Kulminace dorazila do profilu Lutherstadt Wittenberg dne 21. 9. Dobou opakování dvou let byla dosažena obdobná úroveň jako při vánoční povodni v roce 2023.

Kulminační průtok v profilech Aken, Barby (oba 23. 9.), Tangermünde (25. 9.) a Wittenberge (26. 9.) byl podstatně nižší než při zmíněné zimní povodni s tím, že první stupeň povodňové aktivity byl jen nepatrně překročen.

Povodňová situace se na přítocích Labe nevyskytla, a proto bylo možné pozorovat v oblasti jejich zaústění efekty zpětného vzdutí s retencí. Tento aspekt vedl k dalšímu zplošťování vlny.

Dosažené kulminační průtoky a jejich doba opakování jsou v tabulce 2, kde jsou vedle standardně uváděných profilů v rámci MKOL navíc uvedeny všechny profily v povodí Labe, kde doba opakování kulminačního průtoku dosáhla alespoň 10 let.

Bewertung des Hochwasserereignisses vom September 2024

Am 12. September 2024 bildete sich im Mittelmeer über dem Golf von Genua ein Tief aus, das unter dem Namen Boris bis über Mitteleuropa gelangte. Die weitere Bewegung des Tiefs wurde durch ein Hoch über Osteuropa blockiert. An der Wetterfront des Tiefs kam es zu intensiven Niederschlägen.

An vielen Orten erreichten die Niederschlagssummen im sechstägigen Zeitraum vom 11.09. bis zum 16.09.2024 Extremwerte, insbesondere auf den Luvseiten der Gebirge. Die meisten Niederschläge wurden im Altvatergebirge registriert, wo im genannten Zeitraum an der Station Loučná nad Desnou, Švýcárna 704 mm Regen fielen, wobei dort am 14.09. der absolute Tagesniederschlagsrekord für das Gebiet Tschechiens mit 385,6 mm verzeichnet wurde. Im Einzugsgebiet der Elbe fielen die meisten Niederschläge im Riesengebirge an der Elbbaude mit 474 mm. Nach der statistischen Auswertung der Niederschläge lag das Wiederkehrintervall dieser Summen bei mehr als 200 Jahren. Außer im Riesengebirge wurden im Einzugsgebiet der Elbe sehr ergiebige Niederschläge im Bereich des Saarer Berglands in der Böhmisch-Mährischen Höhe und in Südböhmen auf der Luvseite des Gratzener Berglands und des Böhmerwalds registriert, wo die Niederschlagssummen für die genannten sechs Tage 200 mm deutlicher überschritten und lokal auch 300 mm.

Die anfangs niedrige Bodensättigung verzögerte den Anstieg des Hochwassers und schwächte seinen Verlauf und damit auch die Folgen insbesondere in den weniger betroffenen Gebieten deutlich ab. Ein markanter Anstieg der Wasserstände in den Gewässern trat erst ein, als 60 bis 100 mm Niederschlag gefallen waren. Es bestätigte sich, dass ein trockener Boden eine beträchtliche Wassermenge aufnehmen kann und die Gefahr einer Hochwasserentstehung deutlich verringert.

Die Entwicklung des Niederschlagsgeschehens, das zu diesem Hochwasser geführt hat, wurde sehr zeitig vorhergesagt, sodass die einzelnen Akteure des Hochwasserschutzes rechtzeitig gewarnt wurden und vorbereitende Aktivitäten zur Hochwasserabwehr vornehmen konnten.

Als Reaktion auf die Warnung erfolgte an den Talsperren eine Vorentlastung, sodass der Hochwasserrückhalteraum effektiv vergrößert wurde. In einigen Fällen betrug so die Kappung des Scheitelabflusses bis zu 80 %. Die Talsperrenbewirtschaftung vor und während des Hochwassers war ein wichtiger Faktor, um ein so extremes Hochwasser zu bewältigen.

Die stärkste Abflussreaktion in den Gewässern im Einzugsgebiet der Elbe korrespondierte mit den Gebieten der ergiebigsten Niederschläge. An der Elbe am Pegel Špindlerův Mlýn (Spindlermühle) im Riesengebirge wurde ein Abfluss mit einem Wiederkehrintervall von 50 Jahren erreicht, unterhalb der Talsperre Labská von 20 bis 50 Jahren. Extrem ausgeufert waren die Fließgewässer, die das Saarer Bergland in der Böhmisch-Mährischen Höhe entwässern, insbesondere die Chrudimka und die Novohradka mit Nebenflüssen. Hier wurde HQ_{50} und lokal auch HQ_{100} überschritten. In Südböhmen wurde an der Maltsch in Pořešín HQ_{50} erreicht. An den Pegeln der Lainsitz bewegte sich das Wiederkehrintervall der höchsten Abflüsse meistens zwischen 20 und 50 Jahren. In der Pilař wurde HQ_{50} überschritten. In der Moldau am Pegel České Budějovice (Budweis) lag der Scheitelabfluss im Bereich von HQ_{10} bis HQ_{20}.

In den Talsperren der Moldaukaskade bewirkte die starke Entlastung vor dem Hochwasser eine signifikante Kappung der Hochwasserwelle. Außerdem war das Hochwasser aus der Berounka diesmal nicht so bedeutsam, sodass an der Moldau in Prag nicht einmal HQ_2 erreicht wurde.

An der Elbe selbst wurde an den im Rahmen der IKSE bewerteten Pegeln der bedeutendste Scheitelabfluss am Pegel Přelouč erreicht, der im Bereich von HQ_{10} lag, in Nymburk und Kostelec nad Labem handelte es sich um HQ_5 bis HQ_{10}. Aufgrund des unbedeutenden Zuflus-

ses aus der Moldau verringerte sich die Scheitelabflüsse an der Elbe unterhalb der Moldaumündung deutlich. Am Pegel Mělník handelte es sich um HQ_2 bis HQ_5, an den Pegeln Ústí nad Labem und Děčín um HQ_2, dennoch waren diese Abflüsse die höchsten seit dem Junihochwasser im Jahr 2013.

Anfang September bewegten sich die Durchflüsse der deutschen Elbepegel deutlich unter den monatsüblichen Abflüssen. Bis zum 09.09. lagen diese teilweise sogar noch unter MNQ(Jahr) im Niedrigwasser.

Am 11.09. in den frühen Morgenstunden kam es zum Einsturz der Carolabrücke oberhalb des Pegels Dresden. Aufgrund der zu erwartenden Starkniederschläge im tschechischen Elbeeinzugsgebiet der Elbe und der erwarteten Wasserstandsanstiege auf dem sächsischen Elbeabschnitt in den folgenden Tagen, musste damit gerechnet werden, dass die eingestürzte Brücke das Hochwasser durch Aufstau oberhalb der Brücke, Verklausungen am Brückenbauwerk, Kolkbildungen und den möglichen Weitertransport von gelösten Brückenteilen verstärkt.

Vom CHMU wurde am 12.09. bereits der Zeitpunkt und die Größenordnung des Hochwasserscheitels für den Pegel Ústí nad Labem an der Elbe abgeschätzt, sodass in Dresden Vorkehrungen aufgrund der zerstörten Brücke geplant und umgesetzt werden konnten.

Der langgestreckte Hochwasserscheitel der Elbe erreichte die Pegel Schöna und Dresden am 18.09., den Pegel Riesa am 19.09. und den Pegel Torgau am 20.09. Die höchsten Wasserstände bei diesem Hochwasser übertrafen die Scheitelwasserstände des Weihnachtshochwassers 2023 um ca. 10 bis 20 cm. Der Scheiteldurchfluss am Pegel Dresden entspricht dabei einem Wiederkehrintervall von 2 bis 5 Jahren, am Pegel Torgau von 2 Jahren.

Im Mittellauf der Elbe flachte die Hochwasserwelle zunehmend ab. Der Scheitel erreichte den Pegel Lutherstadt Wittenberg am 21.09. Mit einem Wiederkehrintervall von 2 Jahren wurde ein ähnliches Niveau wie zum Weihnachtshochwasser 2023 erreicht.

Für die Pegel Aken, Barby (beide 23.09.), Tangermünde (25.09.) und Wittenberge (26.09.) blieb der Scheitel deutlich unter dem des erwähnten Winterhochwassers. Die Alarmstufe 1 wurde jeweils nur geringfügig überschritten.

An den Zuflüssen der Elbe bestand keine Hochwassersituation, sodass Rückstaueffekte mit Retention im Mündungsbereich zu beobachten waren. Dieser Aspekt führte zusätzlich zu einer Wellenabflachung.

Die erreichten Scheitelabflüsse und ihre Wiederkehrintervalle stehen in Tabelle 2, in der neben den routinemäßig im Rahmen der IKSE aufgeführten Pegeln auch alle Pegel im Einzugsgebiet der Elbe aufgeführt sind, an denen das Wiederkehrintervall des Scheitelabflusses mindestens 10 Jahre erreichte.

Tab. 2: Kulminační stavy a průtoky při povodni v září 2024
Tab. 2: Scheitelwasserstände und -abflüsse beim Hochwasser im September 2024

Tok Gewässer	Profil Pegel	Datum	Vodní stav Wasserstand [cm]	Průtok Abfluss [$m^3 \cdot s^{-1}$]	Doba opakování Wiederkehrintervall [roky / Jahre]	SPA* Alarmstufe*
Labe	Špindlerův Mlýn	15.09.	299	140	50	3
Labe	Labská	15.09.	165	109	20–50	3
Labe	Vestřev	15.09.	293	183	20	3
Úpa	Horní Staré Město	15.09.	214	110	10–20	3
Labe	Jaroměř	14.09.	–	179	2–5	–
Metuje	Maršov nad Metují	15.09.	204	38.0	10–20	3
Metuje	Hronov	15.09.	178	64.9	10–20	3
Bělá	Skuhrov	15.09.	110	30.6	10	1
Orlice	Týniště nad Orlicí	15.09.	397	240	5	3
Labe	Němčice	16.09.	532	437	5–10	3
Loučná	Cerekvice nad Loučnou	15.09.	244	38.8	10–20	3
Loučná	Dašice	16.09.	289	49.1	10	3
Chrudimka	Hamry	15.09.	104	34.6	50–100	3e
Novohradka	Luže	15.09.	340	69.9	100	3e
Žejbro	Rosice	15.09.	187	47.7	>100	3e
Novohradka	Úhřetice	15.09.	340	150	>100	3e
Chrudimka	Nemošice	16.09.	368	204	50–100	3e
Labe	Přelouč	17.09.	411	611	10	3
Doubrava	Bílek	15.09.	228	28.0	10–20	3
Doubrava	Žleby	15.09.	299	117	10–20	3
Labe	Nymburk	18.09.	385	685	5–10	1
Jizera	Tuřice-Předměřice	16.09.	419	187	<2	–
Labe	Kostelec nad Labem	16.09.	697	809	5–10	3
Malše	Kaplice	15.09.	279	125	20	3
Černá	Ličov	14.09.	304	110	20	3
Malše	Pořešín	14.09.	378	272	50	3e
Malše	Římov	15.09.	272	166	10	3
Stropnice	Pašinovice	17.09.	349	105	10–20	3
Malše	Roudné	17.09.	394	290	20	3
Vltava	České Budějovice	17.09.	441	515	10–20	3
Lužnice	Pilař	15.09.	456	227	50–100	3e
Koštěnický potok	Kosky-Hamr	17.09.	154	18.9	10–20	1
Lužnice	Kazdovna	18.09.	264	117	20–50	3
Lužnice	Frahelž	19.09.	281	84.8	20–50	3e
Nová řeka	Mláka	16.09.	369	93.0	20–50	3
Nežárka	Hamr	17.09.	428	138	10–20	3
Lužnice	Klenovice	17.09.	339	219	10–20	3
Volyňka	Němětice	14.09.	285	135	10–20	3
Blanice	Podedvorský Mlýn	14.09.	224	80.2	10–20	3
Zlatý potok	Hracholusky	14.09.	172	25.8	10–20	3
Vltava	Praha-Chuchle	17.09.	233	940	<2	1
Botič	Praha-Petrovice	14.09.	138	21.9	10–20	2
Labe	Mělník	17.09.	614	1720	2–5	3

Tok Gewässer	Profil Pegel	Datum	Vodní stav Wasserstand [cm]	Průtok Abfluss [$m^3 \cdot s^{-1}$]	Doba opakování Wiederkehrintervall [roky / Jahre]	SPA* Alarmstufe*
Ohře	Louny	16.09.	203	24.2	<2	–
Labe	Ústí nad Labem	18.09.	684	1640	2	3
Bílina	Trmice	14.09.	130	7.32	<2	–
Ploučnice	Benešov nad Ploučnicí	16.09.	106	19.2	<2	–
Labe	Děčín	18.09.	649	1710	2	3
Elbe	Dresden	18.09.	610	1710	2-5	3
Elbe	Torgau	18.09.	655	1580	2	1
Elbe	Lutherstadt Wittenberg	21.09.	551	1460	<2	Meldegrenze Oznamovací hranice
Elbe	Aken	23.09.	535	1500	<2	1
Elbe	Barby	23.09.	488	1460	<<2	1
Elbe	Magdeburg-Strombrücke	23.09.	408	1440	<<2	–
Elbe	Tangermünde	25.09.	532	1380	<<2	1
Elbe	Wittenberge	26.09.	467	1320	<<2	1**
Elbe	Neu Darchau	28.09.	454	1250	<<2	–

* SPA 3e – extrémní stupeň povodňové aktivity, odpovídající povodni s dobou opakování cca 50 let a delší. / Alarmstufe 3e – extreme Hochwasseralarmstufe, die einem Hochwasser mit einem Wiederkehrintervall von ca. 50 Jahren und mehr entspricht.

** SPA 1 v profilu Wittenberge pro spolkovou zemi Braniborsko / Alarmstufe 1 am Pegel Wittenberge für das Bundesland Brandenburg