

**Zahlentafeln  
für Durchflüsse und Schwebstoffe  
an ausgewählten Messstellen im Einzugsgebiet der Elbe  
für das hydrologische Jahr 2016**

**Entwurf, Stand: 31.05.2017**

**Tabulky hodnot  
průtoků a plavenin  
ve vybraných měrných profilech v povodí Labe  
za hydrologický rok 2016**

**Návrh, stav: 31.05.2017**

**Přehled vodoměrných stanic**  
**Übersicht der Pegel**

Číslo Nr.	Tok Fluss	Stanice Pegel	Říční km Elbe-km	Plocha povodí Einzugsgebiet [km <sup>2</sup> ] **	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	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
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 Halštov	Löben	21,6*	4 327	LHW Sachsen-Anhalt
17	Elbe/Labe	Wittenberg	214,14	61 879	WSA Dresden
18	Mulde	Bad Dübén 1	68,1*	6 171	LfUG Sachsen
19	Elbe/Labe	Aken	274,75	70 093	WSA Dresden
20	Saale/Sála	Calbe-Grizéhne	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 2016

Hydrologický rok 2016 byl obdobně jako předcházející roky 2014 a 2015 v povodí Labe odtokově většinou podprůměrný až silně podprůměrný. V poslední třech letech byly průměrné roční průtoky v mnoha hodnocených stanicích nejmenší za posledních 20 let.

**Průměrné roční průtoky** se vzhledem k dlouhodobým průměrným hodnotám (za období 1961-2005) ve stanicích na vlastním toku Labe pohybovaly od 58 % (Nymburk) do 70 % (Neu Darchau), na přítocích odpovídaly 61 % (Týniště – Orlice) až 85 % (Lüchow – Jeetzel). Dle průměrných ročních průtoků se rok hodnotí jako silně podprůměrný až podprůměrný.

Z hlediska **průběhu průtoků během roku** se průtoky ve všech hodnocených vodoměrných stanicích na Labi pohybovaly ve všech měsících roku (s výjimkou prosince a února na horním toku Labe nad stanicí Přelouč) pod úroveň svých dlouhodobých průměrů, přičemž nejvodnějším měsícem byl díky mírným teplotám a bohatým srážkám únor 2016. Od zaústění Sávy byly v úseku až po soutok s Havolou zaznamenávány průtoky na úrovni 97 % dlouhodobých měsíčních průměrů, což odpovídá téměř normálním poměrům. Za tento měsíc byly na přítocích ojediněle zaregistrovány dokonce průtoky přesahující dlouhodobý průměr, jako např. v případě Orlice (Týniště n. O., 131 %), Jizery (Předměřice, 126 %), Ohře (Louny, 159 %), Mulde (Bad Dübau, 124 %) a Jeetzel (Lüchow, 131 %). Březen byl odtokově podprůměrný, duben a květen silně podprůměrný až podprůměrný. Letní měsíce byly odtokově podprůměrné, tendence hladin byla na tocích spíše setrvalá nebo rozkolísaná díky lokálním srážkám. V říjnu byly hladiny toků též rozkolísané vzhledem ke srážkám, které se vyskytovaly po většinu měsíce.

Jako – relativně – nejsušší měsíc v povodí Labe je třeba hodnotit květen. Průměry za tento měsíc se v případě Labe pohybovaly v rozmezí 39 % (Jaroměř) až 49 % (Neu Darchau), resp. 50 % (Přelouč) dlouhodobých měsíčních průměrů za období 1961-2005, na přítocích mezi 35 % (Předměřice – Jizera) a 73 % (Löben – Černý Halštov). Podle absolutních čísel bylo nejsušším měsícem roku téměř ve všech hodnocených vodoměrných stanicích září. Proto byly i nejmenší průměrné denní průtoky často zaznamenány v září.

Během roku se vyskytly **povodně** pouze lokálního významu a menšího rozsahu. Jen na konci července a v polovině září byl u některých menších toků překročen průtok  $Q_2$ . V hodnocených stanicích, viz následující tabulka, byly kulminační průtoky obdobně jako i v předchozích letech 2014 a 2015 menší než dvouleté, v některých stanicích dokonce výrazně menší.

Z hlediska **maximálních průtoků** se rok 2016 jeví jako silně podprůměrný. V hodnocených stanicích na toku Labe se maximální průtoky pohybovaly od 36 % svých dlouhodobých průměrů (Mělník) do 58 % (Neu Darchau). V hraničním profilu Hřensko/Schöna maximální průtok činil pouze 38 %. Na přítocích maximální průtoky dosahovaly jen 25 % (Praha – Vltava), resp. 38 % (Louny – Ohře), až 59 % (Předměřice – Jizera). V Praze byly kulminace sníženy manipulacemi na Vltavské kaskádě a v Lounech manipulacemi na VD Nechanice.

Rok 2016 byl významný i z hlediska **minimálních průtoků**, avšak nebylo dosaženo takových minim jako v roce 2015. Sucho v některých stanicích na Labi nad soutokem s Vltavou ještě doznívalo v listopadu 2015, tj. na začátku hydrologického roku 2016, kdy byla zaznamenána jednodenní minima v rámci celého hydrologického roku. Na přítocích a na Labi pod soutokem s Vltavou se minimální průtoky vyskytly v září 2016. Na vlastním toku Labe se minimální průměrné denní průtoky pohybovaly od 61 % (Jaroměř) až do 86 % (Torgau), v hraničním profilu Hřensko/Schöna dosahovaly 76 % svých dlouhodobých průměrů (za období 1961-2005). Na přítocích Labe se minimální průtoky pohybovaly od 21 % (Lüchow – Jeetzel) až do 91 % (Louny – Ohře) díky VD Nechanice.

Extremitu malých průtoků roku 2016 lze dobře vyhodnotit pomocí charakteristiky minimálních 7-denních průtoků (nejmenší aritmetický průměr průtoků v 7 po sobě následujících dnech). Za tímto účelem byly na základě referenčního období 1961-2005 odvozeny doby opakování.

V české části povodí Labe měly dobu opakování ve většině stanic 5-10 let, na Labi nad soutokem s Vltavou 10-20 let. Na horním Labi ve stanici Jaroměř a na Orlici v Týništi 7-denní minima ze září 2016 odpovídala dokonce 50-100 letům. Ve stanicích pod vodními díly (Vltavská kaskáda a VD Nechanice na Ohři) lze minima hodnotit pouze jako 2 až 5 letá.

V německé části Labe se ve vodoměrných stanicích nad soutokem s tokem Mulde, kde jsou průtoky zpravidla značně dotovány vypouštěním vody z Vltavké kaskády, jednalo o 2-5 let (Dražďany, Torgau, Wittenberg). Na středním toku Labe byly počínaje stanicí Aken (7-denní minimální průtok:  $139 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ) zaznamenány doby opakování 5-10 let, v úseku od Tangermünde po Wittenberge dokonce ještě extrémnější doby opakování v rozmezí 10-20 let. Též na přítoku Jeetzel v severozápadní části povodí Labe byly zjištěny porovnatelně vzácné extrémní hodnoty ( $0,718 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  ve stanici Lüchow / odpovídá době opakování 10-20 let).

## Kommentar zu den Zahlentafeln der Durchflüsse im Einzugsgebiet der Elbe für das hydrologische Jahr 2016

Das hydrologische Jahr 2016 war ähnlich wie die vorangegangenen Jahre 2014 und 2015 im Einzugsgebiet der Elbe bezüglich des Abflusses meistens unterdurchschnittlich bis stark unterdurchschnittlich. In den letzten drei Jahren waren die mittleren Jahresabflüsse an vielen betrachteten Pegeln die niedrigsten der letzten 20 Jahre.

Die **mittleren Jahresabflüsse** bewegten sich in Bezug auf die vieljährigen Jahresmittel (für die Reihe 1961-2005) an den Elbepegeln von 58 % (Nymburk) bis 70 % (Neu Darchau), an den Nebenflüssen entsprachen sie 61 % (Týniště – Orlice) bis 85 % (Lüchow – Jeetzel). Anhand der mittleren Jahresabflüsse wird das Jahr als stark unter bis unter den Mittelwerten liegend bewertet.

Hinsichtlich des **innerjährlichen Abflussgangs** lagen die Abflusswerte am Elbestrom an allen betrachteten Pegeln in allen Monaten des Jahres (außer im Dezember und Februar am Oberlauf der Elbe oberhalb des Pegels Přelouč) unter den jeweiligen langjährigen Mitteln, wobei als Resultat milder, niederschlagsreicher Witterung der Februar 2016 einheitlich der abflussstärkste Monat war. Ausgehend von dem Zufluss der Saale wurden dabei im Stromabschnitt bis zur Havelmündung mit 97 % der vieljährigen Durchschnittswerte nahezu normale Verhältnisse registriert. An einzelnen Nebenflüssen wurden in diesem Monat sogar Abflüsse über dem vieljährigen Monatsmittel registriert, so z. B. im Falle der Orlice (Týniště n. O., 131 %), der Jizera (Předměřice, 126 %), der Eger (Louny, 159 %) der Mulde (Bad Dübener1, 124 %) und der Jeetzel (Lüchow1, 131 %). Im März war der Abfluss unterdurchschnittlich, im April und Mai lag er stark unter bis unter den Mittelwerten. Die Sommermonate waren abflussarm, die Tendenzen der Wasserstände in den Gewässern eher beständig oder sie schwankten infolge lokaler Niederschläge. Im Oktober waren die Wasserstände in den Gewässern angesichts der Niederschläge, die über den größten Teil des Monats auftraten, ebenfalls schwankend.

Als – relativ gesehen – abflussärmster Monat im Elbegebiet muss der Mai eingestuft werden. Im Falle der Elbe lagen die  $MQ_{\text{Mai}}$  zwischen 39 % (Jaroměř) und 49 % (Neu Darchau) bzw. 50 % (Přelouč) des Mittels der Periode 1961-2005, bei den Nebenflüssen zwischen 35 % (Předměřice – Jizera) und 73% (Löben – Schwarze Elster). Nach absoluten Zahlen war an fast allen untersuchten Pegeln der September der abflussärmste Monat des Jahres. Entsprechend sind die kleinsten Abfluss-Tagesmittel zumeist ebenfalls im September verzeichnet worden.

Im Laufe des Jahres traten nur **Hochwasser** von lokaler Bedeutung und geringerem Ausmaß auf. Der Wert  $HQ_2$  wurde nur Ende Juli und Mitte September an einigen kleineren Gewässern überschritten. An den bewerteten Pegeln, siehe folgende Tabelle, waren die Scheitelabflüsse ähnlich wie in den vorangegangenen Jahren 2014 und 2015 kleiner als  $HQ_2$ , an einigen Pegeln sogar deutlich kleiner.

Im Hinblick auf die **Hochwasserabflüsse** tritt das Jahr 2016 als stark unter den vieljährigen Mittelwerten liegend in Erscheinung. An den bewerteten Pegeln an der Elbe bewegten sich die Hochwasserabflüsse von 36 % ihrer vieljährigen Mittel (Mělník) bis 58 % (Neu Darchau). Am Grenzprofil Šchöna/Hřensko betrug der Hochwasserabfluss nur 38 %. An den Nebenflüssen erreichten die Hochwasserabflüsse nur 25 % (Prag – Moldau) bzw. 38 % (Louny – Eger) bis 59 % (Předměřice – Jizera). In Prag wurden die Scheitelwerte durch die Bewirtschaftung der Moldaukaskade und in Louny durch die Steuerung der Talsperre Nechanice reduziert.

Bedeutsam war das Jahr 2016 auch unter dem Aspekt der **Niedrigwasserabflüsse**, allerdings wurden nicht so niedrige Werte wie 2015 erreicht. Das Niedrigwasser dauerte an mehreren Pegeln an der Elbe oberhalb der Moldaumündung noch im November 2015 an, d. h. zu Beginn des hydrologischen Jahres 2016, als die eintägigen Minima im Rahmen des gesamten hydrologischen Jahres erreicht wurden. An den Nebenflüssen und an der Elbe unterhalb der Moldaumündung traten die niedrigsten Abflüsse im September 2016 auf. Die mittleren Tagesniedrigwasserabflüsse an der Elbe bewegten sich von 61 % (Jaroměř) bis 86 % (Torgau), am Grenzprofil Schöna/Hřensko erreichten sie 76 % ihrer vieljährigen Mittelwerte (für die Jahresreihe 1961-2005). An den Nebenflüssen der Elbe bewegten sich die Niedrigwasserabflüsse von 21 % (Lüchow – Jeetzel) bis 91 % (Louny – Eger) dank der Talsperre Nechranice.

Das Niedrigwasserextrem des Jahres 2016 lässt sich im Hinblick auf seine Intensität gut über den Kennwert NM7Q (niedrigstes arithmetisches Abflussmittel von 7 aufeinanderfolgenden Tagen) einordnen. Hierfür wurden auf Basis der Bezugsperiode 1961-2005 die Wiederkehrintervalle (=“Jährlichkeiten“) berechnet.

Im tschechischen Teil des Einzugsgebiets der Elbe hatten die NM7Q an den meisten Pegeln ein Wiederkehrintervall von 5 bis 10 Jahren, an der Elbe oberhalb der Moldaumündung von 10 bis 20 Jahren. Am Oberlauf der Elbe am Pegel Jaroměř und an der Orlice in Týniště entsprachen die NM7Q vom September 2016 sogar einem Wiederkehrintervall von 50 bis 100 Jahren. An unterhalb von Talsperren (Moldaukaskade und Talsperre Nechranice an der Eger) gelegenen Pegeln können die Minima nur als 2- bis 5-jährlich bewertet werden.

Im deutschen Teil der Elbe an den Pegeln oberhalb der Muldemündung, die in der Regel deutlich von den Stützungsvolumina aus der Moldaukaskade profitieren, waren dies 2-5 Jahre (Dresden, Torgau, Wittenberg). Ab dem Pegel Aken (NM7Q=139 m³/s) wurden an der mittleren Elbe Wiederkehrintervalle von 5-10 Jahren verzeichnet, im Abschnitt von Tangermünde bis Wittenberge sogar noch extremere Jährlichkeiten zwischen 10-20 Jahren. Auch im Nebenfluss Jeetzel im nordwestlichen Elbegebiet waren vergleichbar seltene Extreme zu registrieren (0,718 m³/s am Pegel Lüchow/ entspricht Wiederkehrintervall 10-20 Jahre).

**Durchfluss Q [m³/s] - Monatsmittelwerte, Extremwerte, Jahresmittelwerte des Durchflusses - Hydrologisches Jahr 2016**  
**Průtok Q [m³/s] - průměrné měsíční průtoky, extrémní a průměrné roční hodnoty průtoku - Hydrologický rok 2016**

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
Messtaton/ Stanice	Jaroměř	Týniště n. O.	Němčice	Přelouč	Nymburk	Předměřice	Kostelec n. L.	Praha	Mělník	Louny	Ústí n. L.	Benešov n. P.	Děčín	Staatsgrenze/ státní hranice
M 11/15	11,3	10,4	24,4	29,0	33,3	20,4	53,9	59,0	116	21,2	143	7,51	157	161
M 12/15	17,2	19,8	42,6	51,8	60,4	27,6	89,6	66,6	162	38,8	205	7,31	221	225
M 1/16	10,5	9,12	23,3	29,0	34,4	14,3	49,2	67,7	120	35,2	165	7,67	183	188
M 2/16	20,9	32,4	61,4	73,7	86,3	36,1	126	136	268	81,7	351	10,4	378	386
M 3/16	17,8	26,1	59,7	83,5	101,5	22,6	130	179	315	43,5	362	7,98	379	383
M 4/16	15,6	14,6	38,5	51,1	58,7	20,7	81,0	77,0	160	28,1	194	5,68	209	212
M 5/16	10,1	7,86	23,0	32,6	37,2	11,1	48,9	59,9	112	13,6	130	4,83	141	144
M 6/16	6,99	6,84	17,0	24,2	28,7	10,8	40,1	119	163	19,9	182	5,99	194	197
M 7/16	5,59	5,67	14,4	20,8	24,3	12,2	36,9	120	161	13,0	175	5,52	187	190
M 8/16	3,92	3,52	11,2	17,4	19,4	7,93	27,7	82,7	115	16,0	135	4,87	146	149
M 9/16	3,47	2,45	11,0	16,9	17,9	6,91	25,0	60,2	88,0	15,3	107	4,40	116	119
M 10/16	7,67	3,15	13,7	20,9	24,3	11,9	37,3	89,8	137	29,0	161	6,81	173	176
Min. 2016	2,99	1,81	8,72	12,1	14,1	5,65	21,2	45,7	72,7	10,1	75,2	3,65	85,9	87,0
Datum	15.09.16	29.09.16	04.11.15	04.11.15	04.11.15	29.09.16	05.11.15	25.08.16	03.11.15	12.07.16	29.08.16	13.09.16	29.08.16	02.09.16
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
Max. 2016	79,3	87,6	142	155	194	141	273	260	491	96,9	620	18,3	600	598
Datum	01.12.15	22.02.16	23.02.16	23.02.16	04.03.16	16.11.15	23.02.16	04.03.16	04.03.16	08.02.16	24.02.16	01.02.16	04.03.16	24.02.16
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
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

Erläuterungen: M 1/16 mittlerer Monatsdurchfluss  
M 2016 mittlerer Jahresdurchfluss  
Min. 2016 minimaler mittlerer Tagesdurchfluss  
Max. 2016 maximaler Durchfluss (Scheitel)

Vysvětlivky: M 1/16 průměrný měsíční průtok  
M 2016 průměrný roční průtok  
Min. 2016 minimální průměrný denní průtok  
Max. 2016 maximální (kulminační) průtok

**Durchfluss Q [m³/s] - Monatsmittelwerte, Extremwerte, Jahresmittelwerte des Durchflusses - Hydrologisches Jahr 2016**  
**Průtok Q [m³/s] - průměrné měsíční, extrémní a průměrné roční hodnoty průtoku - Hydrologický rok 2016**

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	Mallß	Lüchow	Neu Darchau
M 11/15	172	177	13,0	188	35,9	222	60,1	283	289	74,1	369	8,81	6,26	393
M 12/15	241	250	18,6	274	63,0	333	94,2	435	457	98,5	577	10,7	8,15	637
M 1/16	203	212	21,3	237	45,0	278	86,2	368	380	88	475	8,94	8,76	517
M 2/16	410	410	26,9	434	102	546	176	718	734	110	843	12,8	12,4	887
M 3/16	407	419	24,5	452	65,0	537	119	661	702	101	833	8,62	7,73	898
M 4/16	231	251	22,4	295	58,9	350	96,8	458	478	85,1	574	6,50	5,78	625
M 5/16	155	169	11,3	190	28,4	216	61,1	284	298	47,6	353	3,82	3,08	390
M 6/16	209	217	12,6	235	34,7	255	76,4	340	353	49,2	396	2,91	3,60	427
M 7/16	200	206	7,85	219	22,6	232	51,5	289	289	29,7	318	2,83	2,29	340
M 8/16	159	175	6,93	189	21,4	211	44,4	261	270	32,8	313	2,28	1,49	334
M 9/16	128	136	6,06	139	27,0	164	44,2	208	204	19,6	232	3,29	1,39	240
M 10/16	189	200	11,6	210	48,1	249	58,4	311	311	40,0	337	4,81	2,70	342
Min. 2016	92,5	107	4,32	115	11,2	134	35,2	171	168	10,7	200	1,06	0,288	209
Datum	30.08.16	31.08.16	02.09.16	01.09.16	15.09.16	05.09.16	15.09.16	16.09.16	16.09.16	08.09.16	04.09.16	12.06.16	13.09.16	19.09.16
M 2016	225	235	15,2	255	45,8	299	80,3	384	396	64,5	467	6,36	5,28	501
Max. 2016	627	613	44,7	604	162	745	234	969	973	141	1100	26,2	26,6	1130
Datum	24.02.16	25.02.16	24.02.16	25.02.16	02.02.16	26.02.16	25.02.16	26.02.16	27.02.16	26.02.16	28.02.16	24.02.16	22.02.16	01.03.16
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	668	702	95,7	868	7,98	7,38	886
M 2011	357	380	32,5	433	83,4	523	159	673	710	140	921	13,3	6,69	955
M 2012	287	299	17,1	327	55,3	381	84,3	452	478	101	628	10,4	4,95	635
M 2013	471	488	31,0	518	98,7	625	162	787	786	110	924	9,04	6,04	960
M 2014	210	225	13,5	239	32,2	282	85,0	369	381	76,1	467	6,19	4,55	498
M 2015	217	228	9,65	242	38,4	285	82,5	372	381	61,0	454	6,75	4,61	484

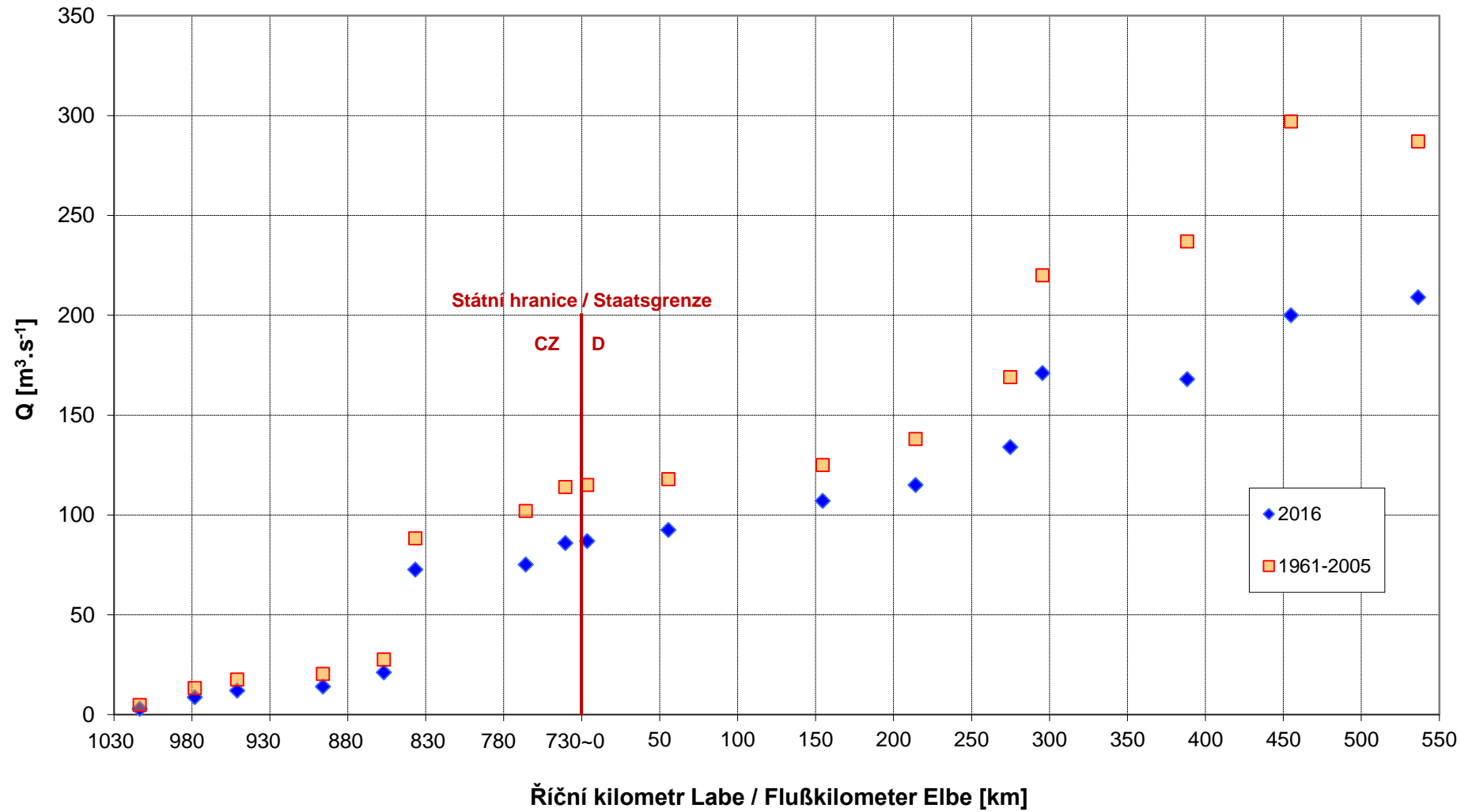
Erläuterungen: M 1/16 mittlerer Monatsdurchfluss  
M 2016 mittlerer Jahresdurchfluss  
Min. 2016 minimaler mittlerer Tagesdurchfluss  
Max. 2016 maximaler Durchfluss (Scheitel)

Vysvětlivky: M 1/16 průměrný měsíční průtok  
M 2016 průměrný roční průtok  
Min. 2016 minimální průměrný denní průtok  
Max. 2016 maximální (kulminační) průtok

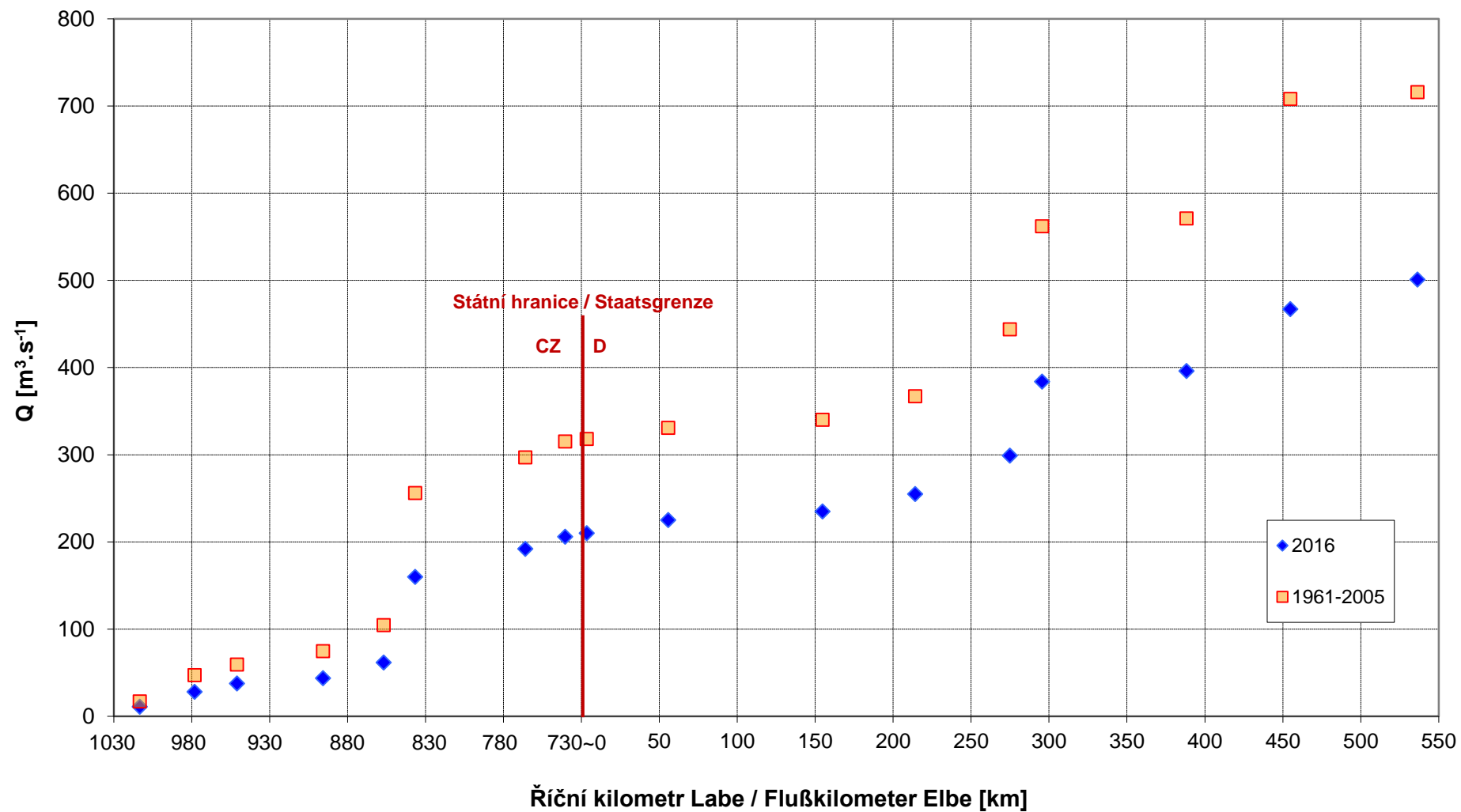
\* Originální hodnota (po zmenšení kulminace povodňové vlny na Labi vlivem protřazených hrází a napouštění Havolské nížiny). / Originalwert (nach Kappung des Elbescheitels durch Deichbrüche und Flutung der Havelniederung)



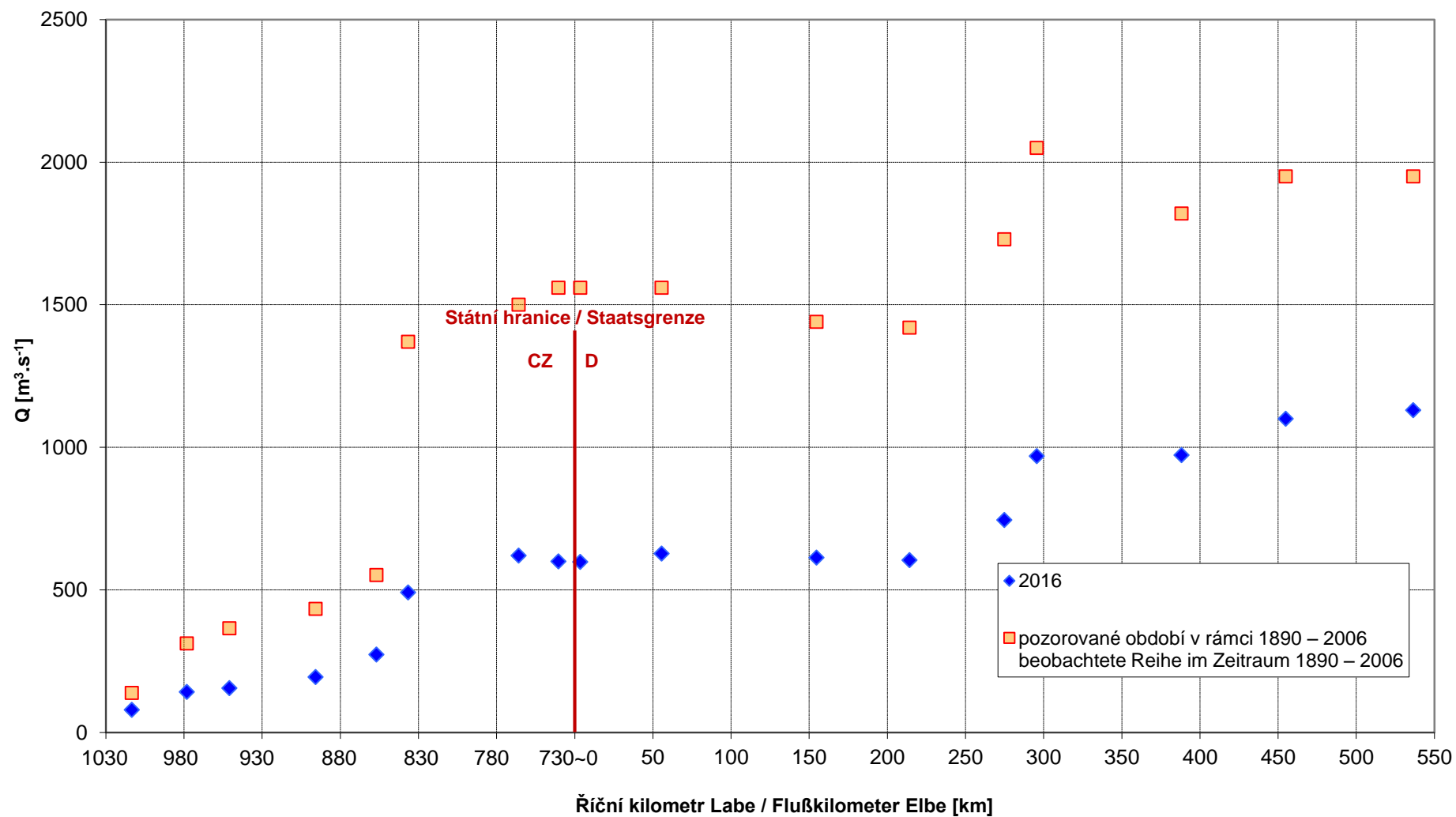
**Podélný profil Labe - Minimální průtoky**  
**Elbelängsschnitt - Niedrigwasserabfluß**



**Podélný profil Labe - Průměrné průtoky**  
**Elbelängsschnitt - Mittlerer Abfluß**

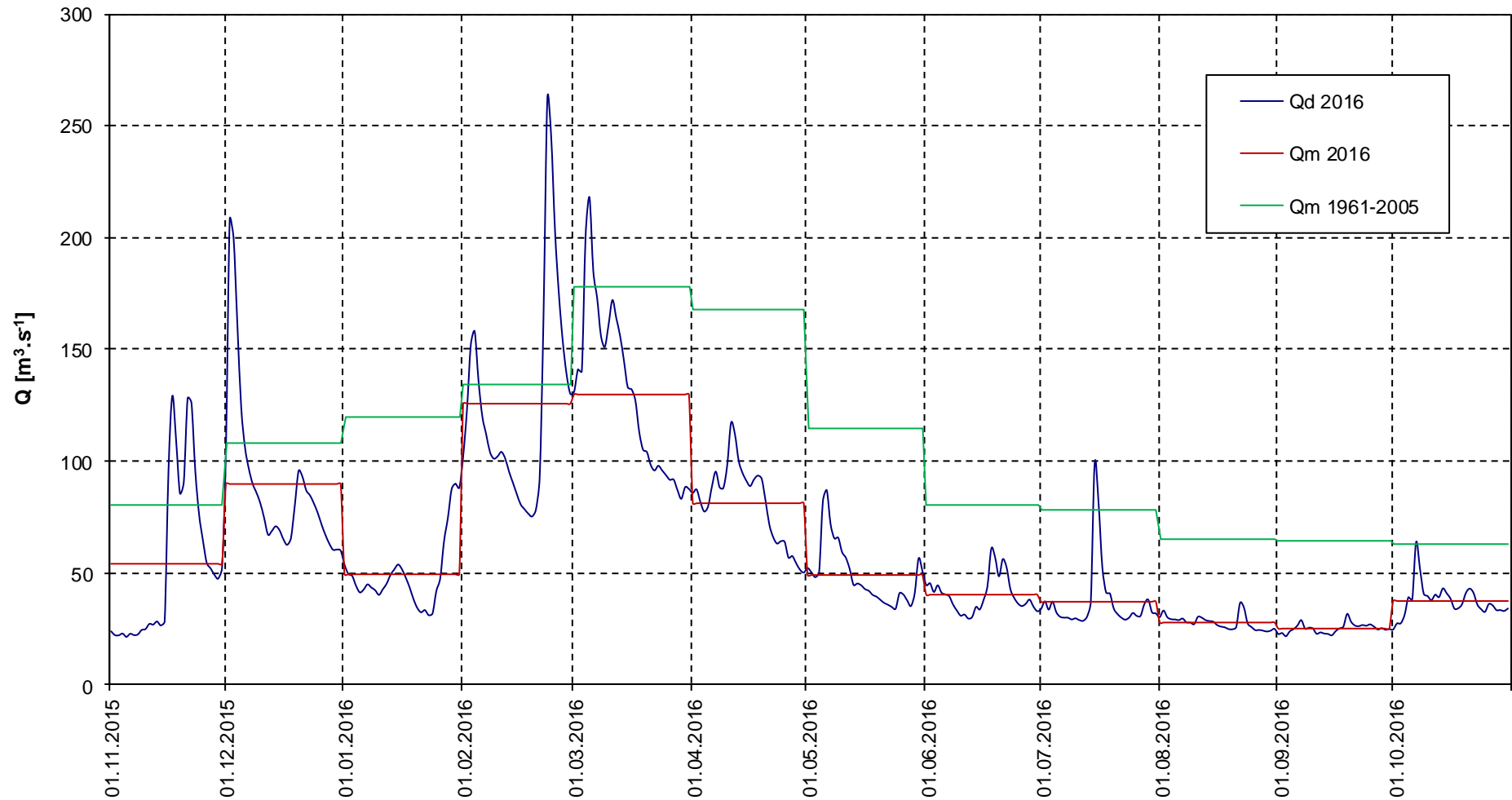


# Podélný profil Labe - Maximální průtoky Elbelängsschnitt - Hochwasserabfluß



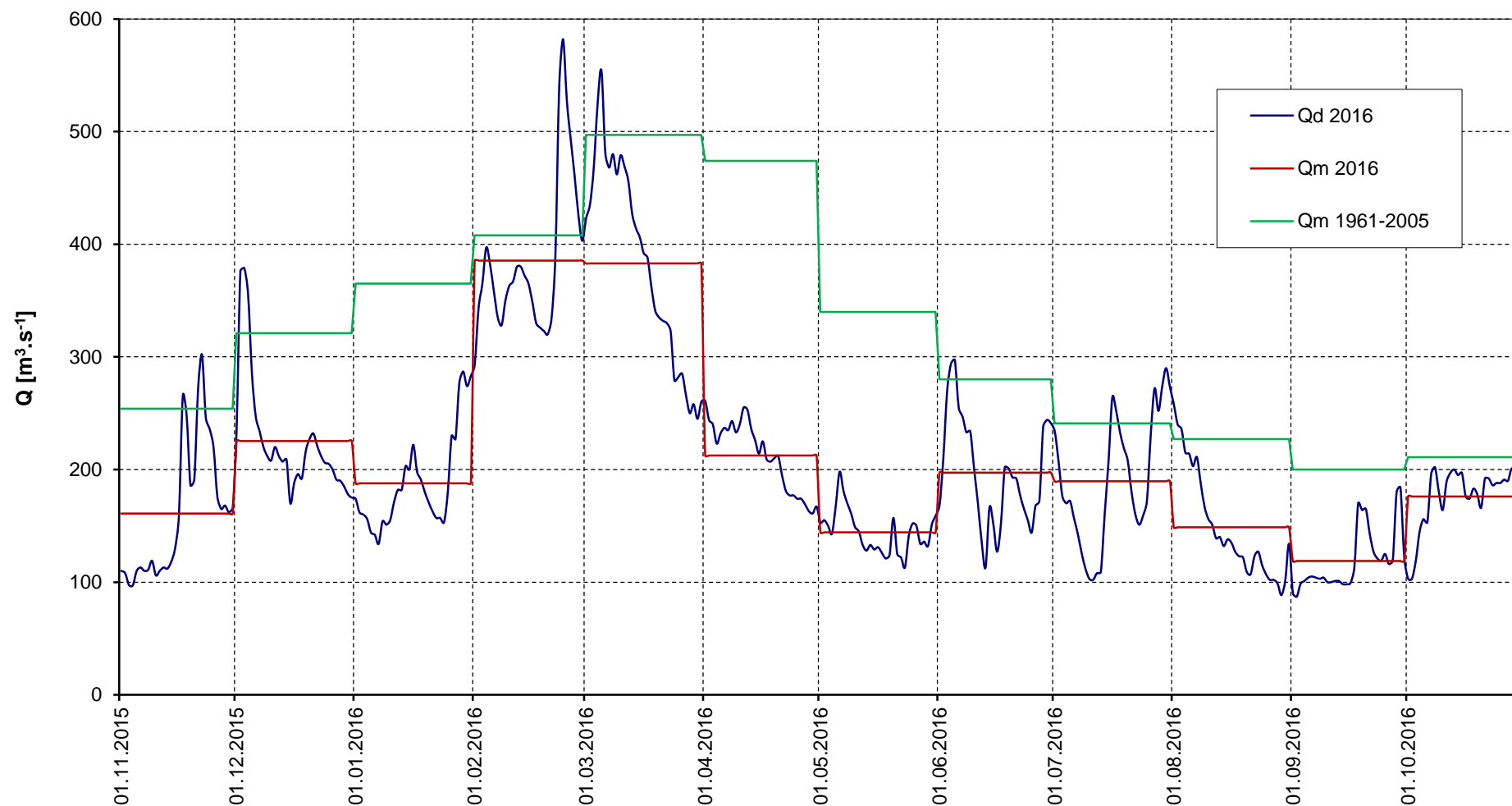
### Kostelec n. L. / Labe (Elbe)

Průměrné denní průtoky (Qd) 2016 a průměrné měsíční průtoky (Qm) tohoto roku a období 1961-2005  
Abfluss-Tagesmittel (Qd) 2016 und mittlere Monatsabflüsse (Qm) dieses Jahres und der Periode 1961-2005



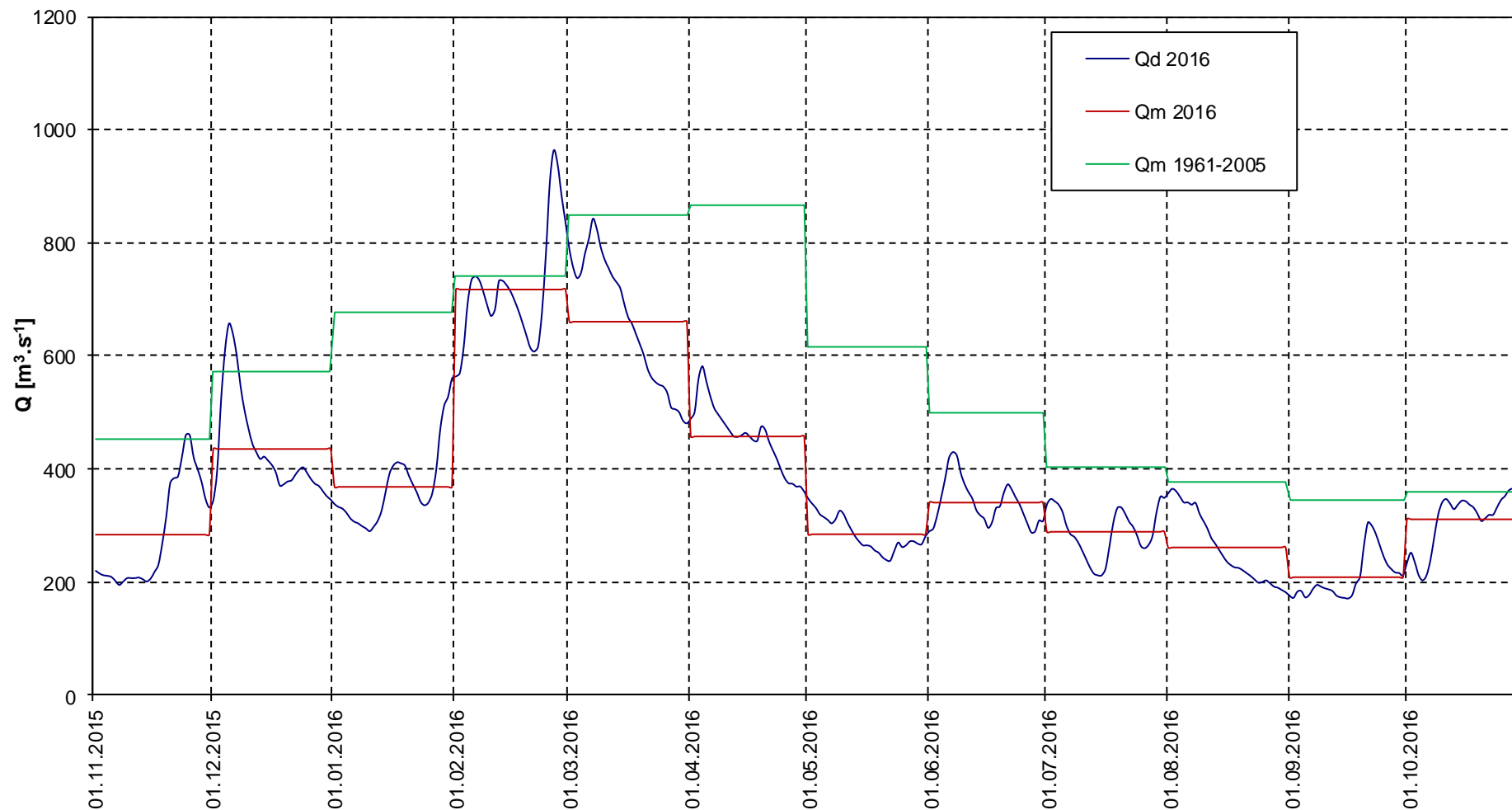
### Hřensko, Schöna / Labe (Elbe)

Průměrné denní průtoky (Qd) 2016 a průměrné měsíční průtoky (Qm) tohoto roku a období 1961-2005  
Abfluss-Tagesmittel (Qd) 2016 und mittlere Monatsabflüsse (Qm) dieses Jahres und der Periode 1961-2005



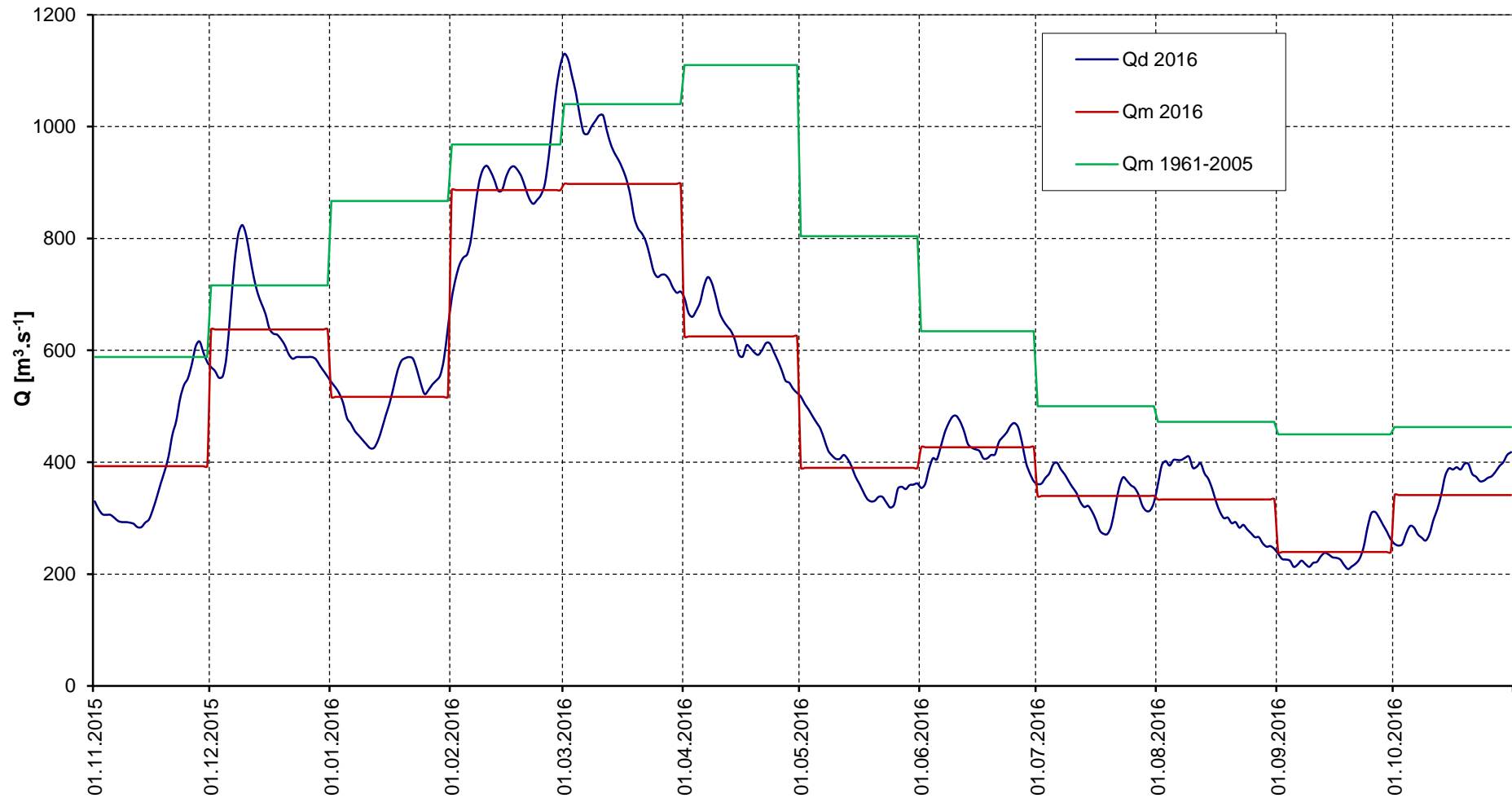
### Barby / Elbe (Labe)

Průměrné denní průtoky (Qd) 2016 a průměrné měsíční průtoky (Qm) tohoto roku a období 1961-2005  
Abfluss-Tagesmittel (Qd) 2016 und mittlere Monatsabflüsse (Qm) dieses Jahres und der Periode 1961-2005



### Neu Darchau / Elbe (Labe)

Průměrné denní průtoky (Qd) 2016 a průměrné měsíční průtoky (Qm) tohoto roku a období 1961-2005  
Abfluss-Tagesmittel (Qd) 2016 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 <sup>2</sup> ]	Hydrologický analo- gon Bezugspegel	Plocha povodí Einzugsgebiet [km <sup>2</sup> ]
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 2016

Průměrné hodnoty **koncentrací plavenin** na vlastním toku Labe a na Sále byly obdobně jako v letech 2014 a 2015 silně podprůměrné a pohybovaly se od 32 % (dlouhodobého průměru za období 1994-2005) v Obříství až po 63 % v Hitzackeru.

Vzhledem k silně podprůměrným koncentracím plavenin i ročním průtokům byl i **celkový odtok plavenin** ve všech hodnocených stanicích na Labi a na Sále mimořádně podprůměrný a pohyboval se v rozmezí od 15 % (Obříství) do 42 % (Barby), resp. 46 % (Hitzacker) dlouhodobých průměrů.

Největších hodnot celkového odtoku plavenin bylo dosaženo na Labi v únoru a březnu, v Hitzackeru však v dubnu a květnu a na Sále v únoru a prosinci.

Ve stanici Vraňany na Vltavě nebylo možné provést vyhodnocení denních koncentrací, neboť téměř po celý rok docházelo k nárůstu bakterií a byla znemožněna filtrace. Z toho důvodu nejsou hodnoty koncentrací plavenin pro rok 2016 v tabulce uvedeny.

Na měrných profilech Míšeň, Torgau, Wittenberg 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 2016

Die Mittelwerte der **Schwebstoffkonzentrationen** an der Elbe und der Saale waren ähnlich wie in den Jahren 2014 und 2015 stark unterdurchschnittlich und bewegten sich von 32 % (des vieljährigen Mittels für die Jahresreihe 1994-2005) in Obříství bis 63 % in Hitzacker.

Angesichts der stark unterdurchschnittlichen Schwebstoffkonzentrationen und Jahresabflüsse lag auch die **Gesamtschwebstofffracht** an allen bewerteten Messstellen an der Elbe und der Saale außergewöhnlich weit unter dem Mittel und bewegte sich im Bereich von 15 % (Obříství) bis 42 % (Barby) bzw. 46 % (Hitzacker) der vieljährigen Mittelwerte.

Die höchsten Werte der Gesamtschwebstofffracht wurden an der Elbe im Februar und März, in Hitzacker jedoch im April und Mai und an der Saale im Februar und Dezember erreicht.

An der Messstelle Vraňany an der Moldau konnten die Tageskonzentrationen nicht ausgewertet werden, da sie fast das ganze Jahr über mit Bakterien zugesetzt war und keine Filtration möglich war. Die Werte der Schwebstoffkonzentrationen für das Jahr 2016 werden deshalb in der Tabelle nicht aufgeführt.

An den Messstellen Meißen, Torgau, Wittenberg 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 2016**

**Schwebstoffe - Monatsmittelwerte, extreme Tageswerte, Jahresmittelwerte der Schwebstoffkonzentration c [mg/l] und Monatswerte, extreme Tageswerte, Jahreswerte der Gesamtschwebstofffracht G [tausend t] - Hydrologisches Jahr 2016**

Tok/Fluss	Labe/Elbe		Vltava/Moldau		Labe/Elbe		Ohře/Eger		Labe/Elbe	
Stanice	Obříství (Kostelec n. L.)		Vraňany		Dolní Beřkovice (Melník)		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 11/15	6,5	1,29	–	–	9,9	3,45	10,9	0,633	6,8	3,10
M 12/15	6,7	1,92	–	–	10,7	5,85	16,4	3,38	6,6	4,40
M 1/16	5,6	0,759	–	–	5,1	1,73	9,2	0,993	7,2	3,83
M 2/16	20,1	7,61	–	–	17,6	13,2	21,3	3,78	19,9	20,9
M 3/16	14,5	5,84	–	–	17,0	15,6	7,4	0,575	20,2	21,9
M 4/16	10,0	2,16	–	–	13,5	5,54	7,5	0,437	9,2	5,10
M 5/16	8,9	1,25	–	–	3,8	1,16	9,8	0,444	11,9	4,51
M 6/16	8,1	0,844	–	–	16,0	6,95	12,8	0,642	8,0	4,20
M 7/16	8,3	0,843	–	–	14,0	6,33	12,2	0,521	9,5	5,03
M 8/16	6,5	0,487	–	–	7,0	2,30	16,5	0,536	4,9	2,09
M 9/16	5,5	0,358	–	–	4,9	1,12	34,5	2,14	5,3	1,69
M 10/16	4,9	0,498	–	–	5,1	1,87	22,0	1,10	5,2	2,43
n	366	366	0	0	366	366	366	366	366	366
Min. 2016	2,2	0,004	–	–	2,1	0,015	2,7	0,004	2,2	0,019
M 2016	8,8	23,9	–	–	10,4	65,1	15,0	15,2	9,56	79,3
Max. 2016	59,0	1,12	–	–	54,9	2,08	96,5	1,01	57,3	2,80
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
M 2015	8,6	38,0	–	–	10,2	60,8	9,3	7,95	11,5	116

**Erläuterungen:** M 1/16 mittlere Monatskonzentration, Monatswert der Schwebstofffracht  
M 2016 mittlere Jahreskonzentration, Jahreswert der Schwebstofffracht  
Min. 2016 min. Tageskonzentration, min. Tagesfracht  
Max. 2016 max. Tageskonzentration, max. Tagesfracht

**Vysvětlivky:** M 1/16 průměrná měsíční koncentrace, resp. celkový měsíční odtok plavenin  
M 2016 průměrná roční koncentrace, resp. celkový roční odtok plavenin  
Min. 2016 minimální denní koncentrace, resp. minimální denní odtok plavenin  
Max. 2016 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 2016** 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 2016** 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 <sup>3</sup> t]	[mg/l]	[10 <sup>3</sup> t]	[mg/l]	[10 <sup>3</sup> t]	[mg/l]	[10 <sup>3</sup> t]	[mg/l]	[10 <sup>3</sup> t]	[mg/l]	[10 <sup>3</sup> t]	[mg/l]	[10 <sup>3</sup> t]	[mg/l]	[10 <sup>3</sup> t]	[mg/l]	[10 <sup>3</sup> t]	[mg/l]	[10 <sup>3</sup> t]
M 11/15	12	5,55	12	-	9	4,66	15	8,08	20	3,54	18	13,7	9	7,13	13	10,3	14	14,0	10	10,6
M 12/15	12	8,61	14	-	17	-	17	-	22	6,35	22	27,0	14	16,3	16	21,1	15	24,3	12	-
M 1/16	6	3,85	8	-	15	-	14	-	14	3,57	16	16,1	15	14,5	15	15,5	12	15,8	12	-
M 2/16	18	20,2	24	25,0	24	26,5	19	21,4	42	18,3	36	65,1	22	38,9	21	39,3	19	41,1	17	37,4
M 3/16	19	21,3	19	20,8	25	29,0	21	25,8	17	6,00	24	43,2	18	31,3	18	34,0	19	43,1	14	33,1
M 4/16	9	5,62	17	10,2	20	13,4	18	14,2	14	3,70	23	28,3	20	24,4	22	27,6	24	35,6	27	42,9
M 5/16	17	6,82	15	6,06	32	14,3	19	9,87	10	1,56	25	19,6	26	20,7	32	24,9	42	39,6	40	41,4
M 6/16	19	10,5	31	17,6	41	23,7	24	15,1	13	2,51	25	21,8	23	21,1	22	20,4	30	30,2	34	36,7
M 7/16	8	4,43	20	10,9	28	15,4	18	11,0	14	1,97	23	18,0	21	16,5	15	11,5	19	16,4	29	27,3
M 8/16	2	0,84	13	6,03	17	8,67	10	5,43	12	1,46	19	13,5	13	9,53	15	11,0	17	14,1	22	15,6
M 9/16	5	1,77	15	5,00	16	5,71	11	4,07	11	1,31	21	11,5	13	7,43	16	8,48	15	9,03	17	10,9
M 10/16	6	2,84	14	7,11	17	9,19	14	8,10	13	2,09	14	11,5	12	10,1	12	10,2	14	12,5	16	15,2
N	243	244	234	242	238	241	244	245	251	253	250	252	249	251	243	245	244	246	207	209
Min. 2016	1	0,01	4	0,04	3	0,03	4	0,04	1	0,01	10	0,18	5	0,09	6	0,13	7	0,16	6	0,18
M 2016	11	92,4	17	123*	22	168*	17	141*	17	52,4	22	289	17	218	18	234	20	296	21	300*
Max. 2016	176	3,30	60	2,33	145	2,58	50	1,94	83	1,14	70	4,10	84	4,92	82	2,44	60	2,43	70	2,59
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*
M 2015	11	112*	18	171*	19	176*	19	180*	17	57,2	21	294	19	248*	22	275*	27	365	26	342*

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

**Erläuterungen:**

M 1/16 mittlere Monatskonzentration, Monatswert der Schwebstofffracht  
M 2016 mittlere Jahreskonzentration, Jahreswert der Schwebstofffracht  
Min. 2016 min. Tageskonzentration, min. Tagesfracht  
Max. 2016 max. Tageskonzentration, max. Tagesfracht

**Vysvětlivky:**

M 1/16 průměrná měsíční koncentrace, resp. celkový měsíční odtok plavenin  
M 2016 průměrná roční koncentrace, resp. celkový roční odtok plavenin  
Min. 2016 minimální denní koncentrace, resp. minimální denní odtok plavenin  
Max. 2016 maximální denní koncentrace, resp. maximální denní odtok plavenin

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

