
Information über den Bearbeitungsstand der Niedrigwasserstatistik der Elbe und bedeutender Nebenflüsse (Stand: 17.04.2008)

Da nach einigen Szenarien für den zu erwartenden Klimawandel ein gehäuftes Auftreten von hydrologischen Extremereignissen anzunehmen ist, d. h. nicht nur von Hochwasser, sondern auch von Niedrigwasser, haben die Delegationsleiter der IKSE in ihrer Beratung im Mai 2007 die Arbeitsgruppe FP gebeten, über die Expertengruppe Hy eine Niedrigwasserstatistik der Elbe und bedeutender Nebenflüsse zu erarbeiten und in der nächsten Delegationsleiterberatung der IKSE im Mai 2008 über den erreichten Bearbeitungsstand zu informieren.

Entsprechend dieser Aufgabenstellung erarbeitet die Expertengruppe Hy zurzeit für ausgewählte Pegel an der Elbe und bedeutenden Nebenflüssen die in folgender Tabelle enthaltenen hydrologischen Kenngrößen für die Jahresreihe 1961-2005:

- T-jährliche Niedrigwasserabflüsse (NM7Q) für die Wiederkehrintervalle 2, 5, 10, 20, 50 und 100 Jahre (Tabelle 5).

Die Expertengruppe Hy hat sich entschieden, folgende vorhandene Tabellen zu aktualisieren und zu überarbeiten:

- Hydrologische Grunddaten (Tabelle 1),
- Langjährige mittlere Monats- und Halbjahresabflüsse (Tabelle 2),
- Tagesabflüsse für festgelegte Unterschreitungstage (Überschreitungstage) im Jahr aus der mittleren Dauerlinie (Tabelle 3).

Die fehlende Tabelle 4 enthält die Hochwasserscheitelwerte mit Jährlichkeit und wird ebenfalls in absehbarer Zeit aktualisiert werden.

Die Tabellen wurden mit einem Begleittext versehen (Anlage 1), der

- eine allgemeine Beschreibung der Kenngrößen in den einzelnen Tabellen und
- das vorgesehene weitere Vorgehen bei der Bearbeitung enthält.

Die Expertengruppe Hy ist bestrebt, die bei der Berechnung der angegebenen hydrologischen Kenngrößen verwendeten methodischen Verfahren zu vereinheitlichen.

Anlage 2 enthält die Arbeitsfassungen der oben genannten Tabellen (Stand 02/2008). Bisher sind in den Tabellen für die Werte im Grenzprofil keine Vorschläge aufgeführt, da vor allem im Bereich sehr niedriger Abflüsse an den Pegeln Děčín und Dresden gewisse Unstimmigkeiten auftreten. Die Eingangsdaten müssen daher einer detaillierteren Analyse unterzogen und die Ursachen dieser Unstimmigkeiten ermittelt und falls möglich beseitigt werden.

Anlagen:

- Anlage 1: Beschreibung der Tabellen der hydrologischen Charakteristika der Elbe
- Anlage 2: Tabellen 1, 2, 3 und 5
- Anlage 3: Beschlussvorschlag zur Information über den Bearbeitungsstand der Niedrigwasserstatistik der Elbe und bedeutender Nebenflüsse (Stand: 17.04.2008)

Beschreibung der Tabellen der hydrologischen Charakteristika der Elbe (Stand: 17.04.2008)

1. Tabelle 1 – Hydrologische Grunddaten

Tabelle 1 enthält für 32 Profile an der deutschen und der tschechischen Elbe sowie an ihren wichtigsten Nebenflüssen folgende beschreibende Kenngrößen und hydrologische Grunddaten:

- Name des Gewässers,
- Name des Profils,
- Flusskilometer,
- Einzugsgebiet,
- für die Niederschläge bearbeitete Jahresreihe,
- mittlere Jahresniederschlagshöhe,
- für den mittleren Abfluss und den mittleren Niedrigwasserabfluss bearbeitete Jahresreihe,
- (langjähriger) mittlerer Abfluss (MQ),
- mittlerer Niedrigwasserabfluss (MNQ),
- für den Hochwasserabfluss bearbeitete Jahresreihe,
- mittlerer Hochwasserabfluss (MHQ).

Der **Flusskilometer** für das Grenzprofil der Elbe ist auf der tschechischen Seite mit 0 km und auf der deutschen Seite mit 3,4 km festgelegt. Die Flusskilometer der Elbe sind vom Grenzprofil aus auf tschechischem Gebiet gegen den Strom der Elbe, auf deutschem Gebiet mit dem Strom der Elbe kilometriert. Für die Nebenflüsse der Elbe ist der Flusskilometer des Nebenflusses oberhalb seiner Mündung in die Elbe angegeben.

Das **Einzugsgebiet** ist in km² angegeben. Für die Pegel auf tschechischem Gebiet wurde das Einzugsgebiet im GIS gemäß der flächentreuen Albers-Projektion auf der Grundlage der aus Kartengrundlagen im Maßstab 1: 25 000 überarbeiteten Einzugsgebietsgrenzen berechnet. Nach bilateraler Abstimmung wurde für das Grenzprofil der Elbe das ursprüngliche Einzugsgebiet beibehalten, das später auf der Grundlage der noch laufenden Überprüfungen im Maßstab 1 : 10 000 präzisiert wird. Für die Pegel auf deutschem und tschechischem Gebiet sind die derzeit gültigen Flächen der Einzugsgebiete angegeben.

Die **mittlere Jahresniederschlagshöhe** für das Einzugsgebiet des jeweiligen Pegels ist in Millimetern angegeben. Für die Berechnung der mittleren Jahresniederschlagshöhe im Einzugsgebiet wurde die einheitliche Jahresreihe 1961-2005 verwendet. In die Berechnungen gingen die Reihen der Tagesniederschlagshöhen aller Stationen ein, für die in diesem Zeitraum Beobachtungen vorlagen. Für das Gebiet der tschechischen Elbe wurde eine den Einfluss der Orographie berücksichtigende Interpolationsmethode genutzt, die im Tschechischen Hydrometeorologischen Institut (ČHMÚ) entwickelt wurde. Für das deutsche Gebiet kam das REGNIE-Verfahren des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zur Anwendung. *(Die Angaben für das deutsche Einzugsgebiet werden noch aktualisiert. Die Nutzung der für die tschechischen Pegel nach dem REGNIE-Verfahren ermittelten Werte wird in der nächsten Beratung der Expertengruppe Hy behandelt).*

Der in $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ angegebene (langjährige) **mittlere Abfluss** ist das aus der jeweiligen Jahresreihe der mittleren Tagesabflüsse berechnete arithmetische Mittel. In Tabelle 1 ist er für den Zeitraum der Abflussjahre 1961-2005 angegeben.

Der in $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ angegebene **(langjährige) mittlere Niedrigwasserabfluss** ist das arithmetische Mittel aus den jeweils niedrigsten Tagesabflüssen der einzelnen Jahre. In Tabelle 1 ist er für den Zeitraum der Abflussjahre 1961-2005 angegeben.

Der **mittlere Hochwasserabfluss** in $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ist das arithmetische Mittel aus den höchsten Scheitelabflüssen der einzelnen Jahre. In Tabelle 1 ist er für den Zeitraum der Abflussjahre 1890-2006 angegeben. Für Pegel mit einer kürzeren Beobachtungsreihe ist dieser Abflusswert nur für diese kürzere Jahresreihe angegeben.

Vorgesehenes weiteres Vorgehen

- Trends der niedrigsten Tagesabflüsse und der mittleren Abflüsse für die einzelnen Jahre der Jahresreihe 1961-2005, ggf. der Hochwasserabflüsse für die einzelnen Jahre der Jahresreihe 1890-2006

2. Tabelle 2 – Langjährige mittlere Monatsabflüsse

Die langjährigen mittleren Monatsabflüsse in $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ werden für die einzelnen Monate als Mittelwerte in den jeweiligen Monaten für eine bestimmte Jahresreihe berechnet. Die mittleren Monatsabflüsse wurden für alle in Tabelle 1 enthaltenen Pegel aus den Reihen der mittleren Tagesabflüsse für die Jahresreihe 1961-2005 berechnet.

In Tabelle 2 sind ferner die mittleren Abflüsse für das Winter- (November bis April) und Sommerhalbjahr (Mai bis Oktober) angegeben.

Entsprechend der Höhe der mittleren Monatsabflüsse lässt sich die Saisonalität des Abflussregimes beurteilen, also die Verteilung des Abflusses während des Jahres.

Vorgesehenes weiteres Vorgehen

- Trends der mittleren Monats- und Halbjahresabflüsse für die Jahresreihe 1961-2005, ggf. für eine längere (gemeinsame) Beobachtungsreihe

3. Tabelle 3 – Tagesabflüsse für festgelegte Unterschreitungstage (Überschreitungstage) im Jahr aus der mittleren Dauerlinie

In der Tschechischen Republik wird der Begriff M-tägiger Abfluss für eine festgelegte Erreichungs- oder Überschreitungsdauer verwendet. In der Bundesrepublik Deutschland werden die mittleren Tagesabflüsse für eine festgelegte Unterschreitungsdauer genutzt.

Diese Abflüsse in $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ werden aus der Dauerlinie der mittleren Tagesabflüsse bestimmt, die für die gleiche Jahresreihe wie beim langjährigen mittleren Abfluss bearbeitet wird. Die Berechnungen beruhen auf empirischen Kurven der Tagesabflüsse, die für den gesamten Zeitraum nach der Höhe und in Abhängigkeit von der zugehörigen Unterschreitungsdauer (Überschreitungsdauer) geordnet werden.

Die Anzahl der Tage in der Dauerlinie gibt an, an wie viel Tagen eines mittleren Jahres ein bestimmter Tagesabfluss unterschritten (überschritten) wird.

Es wurde vereinbart, dass in Tabelle 3 die Abflüsse für die Unterschreitungsdauer und in Klammern für die Überschreitungsdauer angegeben werden, und zwar für folgende Werte der mittleren Unterschreitungsdauer (Überschreitungsdauer): $M = 1$ (364), 10 (355), 30 (335), 35 (330), 60 (305), 90 (275), 120 (245), 150 (215), 180 (185), 210 (155), 240 (125), 270 (95), 300 (65), 330 (35) Tage im Jahr.

Für dieselben Pegel, die in den Tabellen 1 und 2 aufgeführt sind, wurden aus den Reihen der mittleren Tagesabflüsse die mittleren Tagesabflüsse für die festgelegte Unterschreitungsdauer (Überschreitungsdauer) für den Zeitraum der Abflussjahre 1961-2005 ermittelt.

Für das Grenzprofil der Elbe wird der Abflusswert für $M = 1$ (364) Tag später angegeben, sobald eine ausführlichere Analyse der Eingangsdatensätze für die Pegel Děčín und Dresden vorgenommen wurde.

Vorgesehenes weiteres Vorgehen

- Beurteilung der Möglichkeiten für die Festlegung von Charakteristika der mittleren Tagesabflüsse für eine festgelegte Unterschreitungsdauer (Überschreitungsdauer) **für ein natürliches (bereinigtes) Abflussregime** der Fließgewässer
- Trend eines ausgewählten Abflusses: $10Q$ ($355Q$), ggf. eines weiteren aus der Jahresreihe 1961-2005

4. Tabelle 5 – Niedrigwasserabflüsse (NM7Q) mit Jährlichkeit

In Tabelle 5 werden die Grunddaten der Niedrigwasser-Extremwertstatistik auf der Basis der Referenzperiode 1961-2005 aufgeführt (für wenige Stationen mit kürzerer Beobachtungsdauer entsprechend). Zentrale Größe dabei ist der Parameter NM7Q. Man versteht darunter das niedrigste arithmetische Mittel des Abflusses an 7 aufeinanderfolgenden Tagen innerhalb eines Bezugszeitraumes, hier 1 Jahr. Für diesen Zweck wurde das Wasserhaushaltsjahr gewählt, das mit dem 01.04. beginnt und mit dem 31.03. des folgenden Kalenderjahres endet.

Für die Aussagen über die Eintrittswahrscheinlichkeit in den Jährlichkeitsintervallen $T = 2, 5, 10, 20, 50$ und 100 Jahren wurden auf Basis der pegelbezogenen jährlichen Serien (Stichprobengröße analog der Referenzperiode, d. h. damit in der Regel $n=45$) mathematische Verteilungsfunktionen mit Hilfe verschiedener Parameterschätzverfahren angepasst. Unter den zahlreichen zur Verfügung stehenden Alternativen wurden dabei stets diejenigen Funktionen mit Schätzmethode ausgewählt, welche nach Anwendung mathematischer Anpassungstests gut taugliche numerische Ergebnisse aufwiesen. Unter diesen gab letztlich eine visuelle Überprüfung den Ausschlag für die Auswahl der bestangepassten Verteilungsfunktions-Schätzverfahren-Kombination (in der Tabelle jeweils benannt in Spalte „bestangepasste Verteilung“). Anhand dieser erfolgte dann die Berechnung der NM7Q-Abflüsse gegebener Eintrittswahrscheinlichkeit.

In Tabelle 5 sind für die jeweilige Jahresreihe in den Tabellenspalten

- „Min. NM7Q“ die niedrigsten arithmetischen Mittel des Abflusses an 7 aufeinanderfolgenden Tagen und
- „Mittel NM7Q“ die arithmetischen Mittel der jährlichen NM7Q-Werte aufgeführt.

Vorgesehenes weiteres Vorgehen

- Beurteilung der Möglichkeit, die T-jährlichen Niedrigwasserabflüsse für das bereinigte Abflussregime zu ermitteln
- Prüfung der Möglichkeit, den Einfluss des Klimawandels zu berücksichtigen

Tabulka 1 - Základní hydrologické charakteristiky - Návrh - stav: 02/2008

Tabelle 1 - Hydrologische Grunddaten - Entwurf - Stand: 02/2008

Číslo	Tok	Profil	Říční kilometr Labe	Plocha povodí	Období pro srážky	Průměrná výška srážek	Období pro průtoky	Průměrný průtok	Průměrný min. průtok	Období pro max. průtoky	Průměrný max. průtok
Nr.	Gewässer	Profil	Flusskilometer Elbe	Einzugsgebiet	Jahresreihe Niederschlag	Mittlere Jahresniederschlagshöhe	Jahresreihe Abfluss	Mittlerer Abfluss	Mittlerer Niedrigwasserabfluss	Jahresreihe Abfluss	Mittlerer Hochwasserabfluss
			[km]	[km ²]		[mm]		[m ³ s ⁻¹]	[m ³ s ⁻¹]		[m ³ s ⁻¹]
1	Labe	Jaroměř	288	1226	1961 - 2005	866	1961 - 2005	17,2	4,87	1944 - 2006	139
2	Orlice	Týniště n. O.	30,9*	1554	1961 - 2005	840	1961 - 2005	19,3	5,16	1914 - 2006	176
3	Labe	Němčice	253	4301	1961 - 2005	801	1961 - 2005	47,2	13,3	1944 - 2006	312
4	Labe	Přelouč	224	6435	1961 - 2005	762	1961 - 2005	59,4	17,6	1911 - 2006	365
5	Labe	Nymburk	168	9721	1961 - 2005	716	1961 - 2005	74,8	20,4	1923 - 2006	433
6	Jizera	Tuřice - Předměřice	10,8*	2159	1961 - 2005	825	1961 - 2005	26,8	7,33	1897 - 2006	238
7	Labe	Brandýs n. L. **	137	13109	1961 - 2005	722	1961 - 2005	104	27,6	1890 - 2006	552
8	Vltava	Praha	61,6*	26731	1961 - 2005	658	1961 - 2005	144	51,1	1890 - 2006	1030
9	Labe	Mělník	109	41838	1961 - 2005	672	1961 - 2005	256	88,3	1890 - 2006	1374
10	Ohře	Louny	54,3*	4962	1961 - 2005	650	1961 - 2005	37,1	11,1	1890 - 2006	257
11	Labe	Ústí n. L.	39	48540	1961 - 2005	665	1961 - 2005	297	102	1890 - 2006	1500
12	Ploučnice	Benešov n. P.	11	1156	1961 - 2005	718	1961 - 2005	9,25	4,51	1911 - 2006	61,8
13	Labe	Děčín	14	51123	1961 - 2005	665	1961 - 2005	315	114	1890 - 2006	1560
14	Labe / Elbe	státní hranice / Staatsgrenze	0,0 ČR/3,4 SRN	51394***	1961 - 2005	Zpracovává se. / Wird bearbeitet.					
15	Elbe	Dresden	56	53096	1931 - 1990	732	1961 - 2005	331	118	1890 - 2006	1560 °)
16	Elbe	Torgau	154	55211	1931 - 1990	705	1961 - 2005	340	125	1936 - 2006	1440 °)
17	Schwarze Elster	Löben	21,6*	4327	1931 - 1990	619	1974 - 2005	18,6	5,91	1974 - 2006	67,4
18	Elbe	Wittenberg	214	61879	1931 - 1990	646	1961 - 2005	367	138	1951 - 2006	1420 °)
19	Mulde	Bad Dübén	68,1*	6171	1931 - 1990	817	1961 - 2005	64,1	15,5	1961 - 2006	480
20	Elbe	Aken	275	70093	1931 - 1990	693	1961 - 2005	444	169	1936 - 2006	1730 °)
21	Saale	Calbe-Grizéhne	17,4*	23719	1931 - 1990	616	1961 - 2005	121	48,4	1932 - 2006	381
22	Elbe	Barby	295	94260	1931 - 1990	640	1961 - 2005	562	220	1900 - 2006	2050 °)
23	Elbe	Magdeburg-Strombrücke	327	94942	1931 - 1990	641	1961 - 2005	566	235	1931 - 2006	1800 °)
24	Elbe	Tangermünde	388	97780	1931 - 1990	637	1961 - 2005	571	237	1961 - 2006	1820 °)
25	Havel	Rathenow	62,2*	19288	1931 - 1990	569	1961 - 2005	86,2	19,0	1952 - 2006	162
26	Havel	Havelberg	20,8*	23858	1931 - 1990	562	1961 - 2005	110	13,9	1946 - 2006	223
27	Elbe	Wittenberge	454	123532	1931 - 1990	623	1961 - 2005	708	297	1901 - 2006	1950 °)
28	Elde	Malliß	9,5*	2920	1931 - 1990	602	1970 - 2005	10,2	1,35	1970 - 2006	26,2
29	Jeetzel	Lüchow	26,0*	1300	1931 - 1990	575	1967 - 2005	6,23	1,37	1967 - 2006	31,3
30	Elbe	Neu Darchau	536	131950	1931 - 1990	617	1961 - 2005	716	287	1890 - 2006	1950 °)
31	Sude	Garlitz	24,0*	735	1931 - 1990	631	1964 - 2005	4,52	1,05	1955 - 2006	15,5
32	Ilmenau	Bienenbüttel	45,0*	1434	1931 - 1990	639	1961 - 2005	9,22	4,98	1956 - 2006	35,8

* říční km nad soutokem s Labem / Flusskilometer oberhalb der Mündung in die Elbe

** od 1.1.2006 nahrazena stanicí Kostelec n.L. (A = 13186 km²) / seit dem 01.01.2006 durch den Pegel Kostelec n. L. (13 186 km²) ersetzt

*** plocha povodí bude upřesněna později / Einzugsgebiet wird später präzisiert

°) předběžná hodnota oficiální statistiky vodoměrných stanic / vorläufiger Wert der offiziellen Pegelstatistik

Tabulka 2 - Dlouhodobé průměrné měsíční a pololetní průtoky [$\text{m}^3 \text{s}^{-1}$] - Návrh - stav: 02/2008

Tabelle 2 - Langjährige mittlere Monats- und Halbjahresabflüsse [$\text{m}^3 \text{s}^{-1}$] - Entwurf - Stand: 02/2008

Číslo	Tok	Profil	Období	Měsíc												Zima	Léto		
Nr.	Gewässer	Profil	Jahresreihe	Monat												Winter	Sommer		
				XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X				
1	Labe	Jaroměř	1961 - 2005	13,2	16,5	17,0	18,0	27,2	31,5	25,9	13,8	12,6	10,0	10,3	10,5	20,6	13,9		
2	Orlice	Týniště n. O.	1961 - 2005	15,4	20,9	22,7	24,8	33,4	30,8	18,1	13,7	15,8	12,7	11,8	11,8	24,7	14,0		
3	Labe	Němčice	1961 - 2005	36,3	47,5	52,6	57,8	79,6	77,4	54,0	35,9	35,8	31,1	30,1	29,2	58,6	36,1		
4	Labe	Přelouč	1961 - 2005	46,9	61,1	69,9	73,9	98,2	89,1	64,9	43,5	48,1	38,7	36,9	37,1	73,2	44,9		
5	Labe	Nymburk	1961 - 2005	56,8	76,7	87,8	101	128	113	80,9	58,6	57,0	47,8	46,9	44,5	94,0	56,0		
6	Jizera	Tuřice - Předměřice	1961 - 2005	22,2	28,5	28,5	28,6	43,6	50,8	31,3	19,2	19,6	16,0	16,5	17,4	33,7	20,0		
7	Labe	Brandýs n. L.	1961 - 2005	80,5	108	120	134	178	168	115	80,5	78,1	65,0	64,4	63,1	132	77,7		
8	Vltava	Praha	1961 - 2005	114	140	161	182	216	200	152	142	115	119	93,0	101	169	120		
9	Labe	Mělník	1961 - 2005	200	255	290	326	403	377	278	230	200	189	162	170	308	205		
10	Ohře	Louny	1961 - 2005	31,5	41,0	49,0	51,4	60,9	61,9	37,5	27,6	21,9	20,1	19,7	23,9	49,3	25,1		
11	Labe	Ústí n. L.	1961 - 2005	234	298	341	382	468	447	320	263	225	212	184	195	362	233		
12	Ploučnice	Benešov n. P.	1961 - 2005	9,54	10,6	10,9	11,3	13,1	10,5	8,23	6,96	7,08	6,86	7,44	8,62	11,0	7,54		
13	Labe	Děčín	1961 - 2005	252	318	362	405	494	471	338	278	239	225	198	209	383	248		
14	Labe / Elbe	státní hranice / Staatsgrenze	1961 - 2005	Zpracovává se. / Wird bearbeitet.															
15	Elbe	Dresden	1961 - 2005	264	335	383	427	516	497	355	292	252	236	207	218	404	260		
16	Elbe	Torgau	1961 - 2005	270	336	391	437	529	519	371	303	258	243	214	221	413	268		
17	Schwarze Elster	Löben	1974 - 2005	17,7	22,6	27,7	27,0	28,1	22,5	15,4	12,4	10,4	12,2	12,6	14,6	24,3	12,9		
18	Elbe	Wittenberg	1961 - 2005	295	369	433	478	555	552	398	328	275	260	229	237	447	288		
19	Mulde	Bad Dübén	1961 - 2005	51,1	71,1	80,3	82,5	102	102	68,2	52,5	44,2	41,7	36,7	37,5	81,7	46,8		
20	Elbe	Aken	1961 - 2005	358	448	527	580	672	683	486	389	327	309	277	286	545	346		
21	Saale	Calbe-Grizehne	1961 - 2005	101	131	155	162	181	177	128	109	81,4	73,9	73,1	80,2	151	90,8		
22	Elbe	Barby	1961 - 2005	452	572	675	741	848	868	615	500	402	375	346	359	693	433		
23	Elbe	Magdeburg-Strombrücke	1961 - 2005	457	568	673	737	845	868	620	503	410	389	356	374	691	442		
24	Elbe	Tangermünde	1961 - 2005	460	571	688	760	849	888	629	511	409	386	354	367	702	443		
25	Havel	Rathenow	1961 - 2005	83,4	98,7	113	125	125	119	91,3	66,6	50,3	46,8	54,2	63,4	111	62,1		
26	Havel	Havelberg	1961 - 2005	105	126	151	163	159	150	115	86,2	63,1	57,5	69,4	80,2	142	78,6		
27	Elbe	Wittenberge	1961 - 2005	587	714	860	953	1030	1090	783	627	498	470	448	464	871	548		
28	Elde	Malliß	1970 - 2005	10,4	12,4	14,1	14,7	14,0	12,6	8,30	6,56	5,84	6,10	7,67	9,54	13,0	7,34		
29	Jeetzel	Lüchow	1967 - 2005	6,07	7,50	9,83	9,45	10,3	8,23	4,65	3,82	3,42	3,26	3,70	4,70	8,56	3,93		
30	Elbe	Neu Darchau	1961 - 2005	588	716	867	968	1040	1110	804	634	500	472	450	463	880	554		
31	Sude	Garlitz	1964 - 2005	4,44	5,96	7,12	7,30	7,10	6,05	3,79	2,58	2,27	2,27	2,43	3,08	6,33	2,74		
32	Ilmenau	Bienenbüttel	1961 - 2005	9,07	10,7	11,9	12,1	12,3	10,6	8,30	7,31	6,96	6,76	7,06	7,59	11,1	7,33		

Tabulka 3 - Průměrné denní průtoky pro stanovené doby nedostoupení (překročení) v roce [m³s⁻¹] - Návrh - stav: 02/2008

Tabelle 3 - Tagesabflüsse für festgelegte Unterschreitungstage (Überschreitungstage) im Jahr aus der mittleren Dauerlinie [m³s⁻¹] - Entwurf - Stand: 02/2008

Číslo	Tok	Profil	Období	Počet dní nedostoupení (překročení)													
Nr.	Gewässer	Profil	Jahresreihe	Unterschreitungstage (Überschreitungstage)													
				1 (364)	10 (355)	30 (335)	35 (330)	60 (305)	90 (275)	120 (245)	150 (215)	180 (185)	210 (155)	240 (125)	270 (95)	300 (65)	330 (35)
1	Labe	Jaroměř	1961-2005	3,56	4,44	5,42	5,62	6,60	7,73	8,83	10,0	11,8	14,0	16,5	19,6	25,6	36,1
2	Orlice	Týniště n. O.	1961-2005	2,74	4,28	5,43	5,69	6,71	8,00	9,24	10,9	12,6	14,8	17,6	21,8	28,3	40,1
3	Labe	Němčice	1961-2005	8,73	11,7	14,5	15,1	17,6	20,8	24,3	28,3	32,9	38,5	45,8	55,5	70,3	97,6
4	Labe	Přelouč	1961-2005	12,5	15,6	18,8	19,4	22,5	26,4	30,9	36,2	42,1	49,1	58,2	70,3	88,2	121
5	Labe	Nymburk	1961-2005	14,5	18,6	22,6	23,4	27,6	32,5	37,8	44,4	52,1	61,3	72,9	88,7	112	153
6	Jizera	Tuřice - Předměřice	1961-2005	5,40	7,18	8,65	8,93	10,3	11,8	13,5	15,5	17,9	20,8	24,9	30,6	39,8	55,9
7	Labe	Brandýs n. L.	1961-2005	18,6	25,4	31,7	32,9	38,8	45,8	53,6	62,2	72,6	85,2	102	125	156	216
8	Vltava	Praha	1961-2005	36,9	47,0	53,4	54,4	60,3	69,0	79,5	90,7	103	118	141	170	209	284
9	Labe	Mělník	1961-2005	63,9	81,5	95,0	97,9	111	127	145	165	189	218	253	302	376	501
10	Ohře	Louny	1961-2005	3,81	7,68	11,6	12,2	14,6	16,6	18,1	19,7	22,9	30,5	35,0	40,5	56,1	79,9
11	Labe	Ústí n. L.	1961-2005	72,0	96,3	111	115	129	147	168	191	219	253	292	351	435	577
12	Ploučnice	Benešov n. P.	1961-2005	3,28	4,31	4,92	5,02	5,47	5,98	6,49	6,93	7,51	8,14	9,00	10,2	12,0	14,9
13	Labe	Děčín	1961 - 2005	81,1	106	122	126	141	159	180	205	234	268	309	371	460	610
14	Labe / Elbe	státní hranice / Staatsgrenze	1961-2005	Zpracovává se. / Wird bearbeitet.													
15	Elbe	Dresden	1961 - 2005	73,0	110	129	133	147	168	191	217	247	284	325	388	484	648
16	Elbe	Torgau	1961 - 2005	80,2	112	130	134	149	170	194	221	254	294	341	411	508	661
17	Schwarze Elster	Löben	1974 - 2005	2,27	3,39	5,37	5,74	7,62	9,60	11,1	12,6	14,3	16,5	19,0	22,1	27,0	36,5
18	Elbe	Wittenberg	1961 - 2005	94,2	121	143	147	163	188	216	246	281	318	363	428	525	697
19	Mulde	Bad Döben	1961 - 2005	10,2	14,5	17,7	18,3	22,1	26,4	31,5	37,5	43,9	52,3	62,3	75,1	95,0	135
20	Elbe	Aken	1961 - 2005	128	149	174	178	198	227	262	297	342	389	445	527	642	841
21	Saale	Calbe-Grizelne	1961 - 2005	32,7	42,1	49,8	51,5	58,6	66,1	73,5	82,2	91,2	104	122	142	177	228
22	Elbe	Barby	1961 - 2005	150	192	226	231	258	293	334	377	427	492	571	673	814	1050
23	Elbe	Magdeburg-Strombrücke	1961 - 2005	163	207	240	245	270	302	339	384	439	499	577	682	821	1070
24	Elbe	Tangermünde	1961 - 2005	177	209	242	247	272	307	347	389	440	503	574	669	822	1100
25	Havel	Rathenow	1961 - 2005	9,91	16,1	26,6	29,1	41,1	51,9	61,8	71,6	81,6	91,6	101	112	128	150
26	Havel	Havelberg	1961 - 2005	10,1	18,2	30,1	86,3	49,2	65,4	79,4	92,6	105	117	130	144	164	197
27	Elbe	Wittenberge	1961 - 2005	207	252	303	313	350	397	445	503	560	634	728	849	1050	1340
28	Elbe	Malliß	1970 - 2005	0,140	0,860	2,62	3,00	4,41	5,54	6,46	7,43	8,59	9,85	11,5	13,4	16,0	19,7
29	Jeetzel	Lüchow	1967 - 2005	0,610	1,28	1,89	2,11	2,58	3,10	3,63	4,37	4,96	5,64	6,39	7,40	8,89	11,8
30	Elbe	Neu Darchau	1961 - 2005	187	238	294	3,04	346	396	449	508	572	653	755	881	1070	1350
31	Sude	Garlitz	1964 - 2005	0,400	0,823	1,27	1,37	1,78	2,21	2,65	3,09	3,56	4,11	4,73	5,62	6,93	9,13
32	Ilmenau	Bienenbüttel	1961 - 2005	3,98	4,70	5,45	5,59	6,15	6,67	7,17	7,66	8,14	8,68	9,29	10,2	11,5	14,1

Tabulka 5 - Minimální 7-denní průtoky (Qmin7d) dané doby opakování - předběžná data pro jednání skupiny Hy stav - 02/2008
Tabelle 5 - Niedrigwasserabflüsse (NM7Q) mit Jährlichkeit - vorläufige Daten für die Beratung der Expertengruppe Hy Stand - 02/2008

Číslo	Tok	Profil	A	Období	rozdělení	Min. Qmin7d	Průměr	Qmin7d [m³/s] dané doby opakování [roky]					
Nr.	Gewässer	Profil	AE ₀	Referenz- periode	best- angepasste Verteilung	Min. NM7	Mittel NM7Q	NM7Q [m³/s] mit Jährlichkeit [Jahre]					
			[km²]			[m³/s]	[m³/s]	2	5	10	20	50	100
1	Labe	Jaroměř	1226	1961-2005	LP3MO	3,41	5,52	5,25	4,22	3,80	3,49	3,18	3,00
2	Orlice	Týniště n. O.	1554	1961-2005	LP3MO	2,32	5,66	5,47	4,00	3,35	2,87	2,39	2,11
3	Labe	Němčice	4301	1961-2005	LP3MO	8	15,2	14,4	11,2	9,80	8,83	7,87	7,30
4	Labe	Přelouč	6435	1961-2005	LP3MO	11,2	19,9	18,6	14,9	13,4	12,4	11,4	10,8
5	Labe	Nymburk	9721	1961-2005	LP3MO	13,6	23,5	22,0	17,3	15,4	14,1	12,8	12,0
6	Jizera	Tuřice	2159	1961-2005	LP3MO	5,15	8,60	8,14	6,50	5,84	5,36	4,89	4,62
7	Labe	Brandýs n. L.	13109	1961-2005	LP3MO	18,4	32,9	31,1	24,0	21,1	19,0	16,9	15,7
8	Vltava	Praha	26731	1961-2005	GEVLM	33,5	53,7	51,4	44,0	41,0	38,9	36,7	35,4
9	Labe	Mělník	41838	1961-2005	GEVLM	57,2	96,2	93,3	76,1	68,5	62,7	56,8	53,1
10	Ohře	Louny	4962	1961-2005	LN3LM	3,49	12,3	12,3	8,70	6,78	5,18	3,36	2,15
11	Labe	Ústí n. L.	48540	1961-2005	LN3MO	59,2	112	111	90,2	80,4	72,6	64,3	59,0
12	Ploučnice	Benešov n. P.	1156	1961-2005	LN3MO	2,51	4,75	4,65	3,93	3,60	3,35	3,09	2,93
13	Labe	Děčín	51123	1961-2005	LN3MO	66,1	123	122	99,8	89,4	81,1	72,4	66,8
14	Labe / Elbe	státní hranice / Staatsgrenze	51394*	1961-2005	Zpracovává se. / Wird bearbeitet.								
15	Elbe	Dresden	53096	1961 - 2005	LN3MO	61,2	128	128	102	88,9	78,2	66,3	58,4
16	Elbe	Torgau	55211	1961 - 2005	LN3MO	64,1	133	132	105	91,6	80,5	68,3	60,4
17	Schwarze Elster	Löben	4327	1974 - 2005	LP3MO	0,98	6,30	6,13	3,57	2,51	1,81	1,19	0,88
18	Elbe	Wittenberg	61879	1961 - 2005	LP3MO	78,7	148	143	114	101	90,9	81,0	75,0
19	Mulde	Bad Dübén	6171	1961 - 2005	GEVLM	6,31	17,6	16,9	13,0	11,4	10,1	8,85	8,05
20	Elbe	Aken	70093	1961 - 2005	LP3MO	104	180	172	142	129	119	110	104
21	Saale	Calbe-Grizéhne	23719	1961 - 2005	LP3MO	30,0	53,7	52,0	41,3	36,5	33,0	29,4	27,2
22	Elbe	Barby	94260	1961 - 2005	LP3MO	126	233	229	184	163	148	131	121
23	Elbe	Magdeburg - Strombrücke	94942	1961 - 2005	LP2MO	110	249	241	197	177	162	147	138
24	Elbe	Tangermünde	97780	1961 - 2005	LP2MO	153	250	243	202	183	170	156	147
25	Havel	Rathenow	19246	1961 - 2005	LP3MO	8,00	23,7	20,4	13,1	10,5	8,72	7,12	6,24
26	Havel	Havelberg	24037	1961 - 2005	PE3LM	7,99	31,1	25,5	14,5	11,2	9,47	8,26	7,78
27	Elbe	Wittenberge	123532	1961 - 2005	LP2MO	166	310	299	241	215	197	178	167
28	Elde	Malliß	2920	1970 - 2005	LP3MO	0,09	2,60	1,95	0,64	0,32	0,17	0,07	0,04
29	Jeetzel	Lüchow	1300	1967 - 2005	LP3MO	0,43	1,70	1,55	0,96	0,73	0,57	0,43	0,35
30	Elbe	Neu Darchau	131950	1961 - 2005	LP3MO	174	302	289	225	198	179	159	147
31	Sude	Garlitz	735	1964 - 2005	KAPLM	0,27	1,26	1,24	0,70	0,48	0,33	0,21	0,15
32	Ilmenau	Bienenbüttel	1434	1961 - 2005	PE3LM	3,24	5,19	5,04	4,30	4,00	3,78	3,58	3,46

Rok pro zpracování minimálních průtoků začíná 1. 4. a končí 31. 3. následujícího kalendářního roku.
Das Niedrigwasserjahr beginnt am 01.04. und endet am 31.03. des folgenden Kalenderjahres.

Qmin7d/NM7Q nejmenší aritmetický průměr průtoků v 7 po sobě následujících dnech
niedrigstes arithmetisches Mittel des Abflusses an 7 aufeinanderfolgenden Tagen

* plocha povodí bude upřesněna později / Einzugsgebiet wird später präzisiert

GEVLM

KAPLM

LN3LM

LP2MO

LP3MO

PE3LM

= generalizované rozdělení extrémních hodnot - metoda momentů logaritmicky / Generalisierte Extremwertverteilung mit L-Momenten-Schätzer

= rozdělení Kappa - metoda momentů logaritmicky / Kappa-Verteilung mit L-Momenten-Schätzer

= rozdělení logNormal3 - metoda momentů logaritmicky / logNormal3-Verteilung mit L-Momenten-Schätzer

= rozdělení logPearson2 - metoda momentů / logPearson2-Verteilung mit Momenten-Schätzer

= rozdělení logPearson3 - metoda momentů / logPearson3-Verteilung mit Momenten-Schätzer

= rozdělení Pearson3 - metoda momentů logaritmicky / Pearson3-Verteilung mit L-Momenten-Schätzer

**Beschlussvorschlag
zur Information über den Bearbeitungsstand der Niedrigwasserstatistik
der Elbe und bedeutender Nebenflüsse
(Stand: 17.04.2008)**

1. Die Delegationsleiter der IKSE nehmen die Information zum Bearbeitungsstand der Niedrigwasserstatistik der Elbe und bedeutender Nebenflüsse zur Kenntnis (Stand: 17.04.2008).
2. Die Delegationsleiter der IKSE bitten die Arbeitsgruppe FP, die vorgelegten Tabellen der hydrologischen Charakteristika für die Niedrigwasserabflüsse der Elbe und bedeutender Nebenflüsse mithilfe der Expertengruppe Hy fertig zu stellen und der 21. Tagung der IKSE im Oktober 2008 zur Bestätigung vorzulegen.