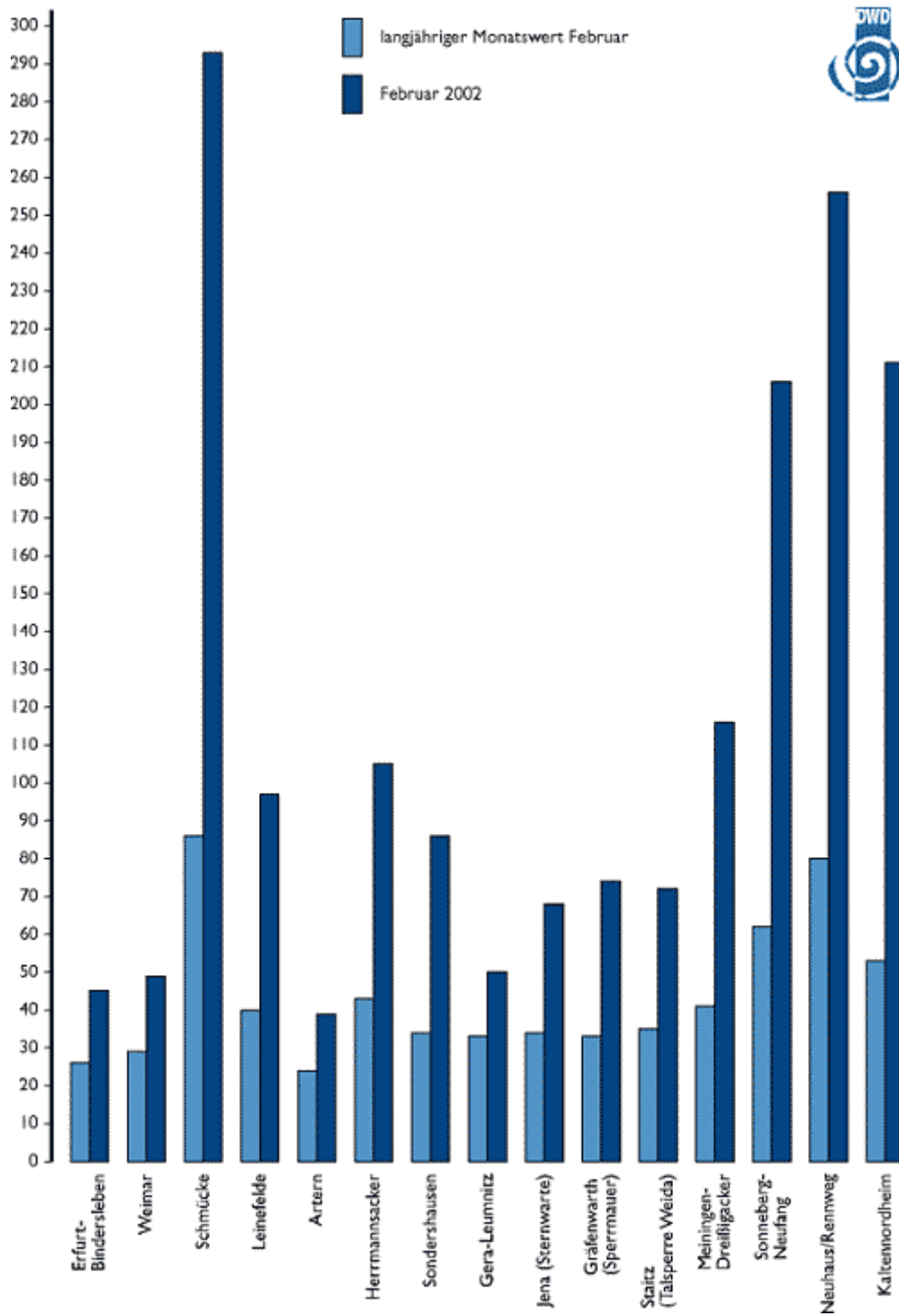


1. Niederschlag [mm] an Messstellen des Deutschen Wetterdienstes



2. Hydrologische Verhältnisse

2. 1. Situation Fließgewässer

Im Februar wurde an den in der Tabelle 2.1 genannten Pegeln für den Durchfluss ein Durchschnitt von 245 % der mehrjährigen monatlichen Mittelwerte erreicht. Die Monatsmittel lagen zwischen 361 % (Steinach/Steinach) und 139 % (Hachelbich/Wipper). Damit zeigten die Durchflüsse an allen Pegeln Werte weit über den mehrjährigen Monats - MQ. Ausgehend von den hohen Wasserständen vom Vormonat zeigte sich in der ersten Monatsdekade zunächst eine fallende Tendenz. Niederschläge zu Beginn der 2. Monatsdekade führten zu einer Hochwasserwelle am 13./14.02. Nach einer kurzen trockenen Phase setzten mit Beginn der 3. Dekade wieder ergiebige Niederschläge ein und es folgte eine zweite Hochwasserwelle. Zum Monatsende kam es nochmals zu einer dritten Hochwasserwelle, die vorwiegend die höchsten Scheitelwerte brachte. Am 27.02. konnten an 33 Pegeln Werte über dem Meldebeginn (MB) beobachtet werden; davon lagen drei Pegel im Bereich der Alarmstufe (A) 2 und 14 Pegel im Bereich der A 1.

Im Ostthüringer Raum reichten im Einzugsgebiet der Saale bei der Hochwasserwelle am 13./14. 02 die Scheitelwerte über den Richtwasserstand für den Meldebeginn bis zur A 1. Bei der zweiten Hochwasserwelle wurde am Pegel Blankenstein/Saale der Richtwasserstand der A 1 überschritten. Die größten Hochwasserscheitel wurden am 27.02. an den Pegeln Blankenstein/Saale (etwa HQ₅), Rudolstadt/Saale (etwa HQ₁₅) und Rothenstein/Saale (etwa HQ₁₀) im Bereich der A 2 beobachtet. Durch den Talsperrenrückhalt der Saaletalsperren konnte der Hochwasserscheitel am Pegel Rudolstadt/Saale um etwa 55 cm reduziert und die Ausrufung der A 3 in der Saale vermieden werden. In der Weißen Elster und ihren Nebenflüssen wurden zwei Perioden mit erhöhten Durchflüssen unterhalb der Richtwasserstände für den Hochwassermeldebeginn registriert.

In der Ilm zeigten sich am 27./28.02. an den Pegeln Gräfinau-Angstedt/Ilm und Mellingen/Ilm die Wasserstände im Bereich der A 1 (HQ₂ bis HQ₅).

Im Gebiet der Unstrut und ihren Zuflüssen traten die höchsten Abflüsse ebenfalls am Monatsende auf, wobei das MHQ des Monats Februar an allen Pegeln überschritten wurde. Die höchsten Wasserstände lagen an den Pegeln vorwiegend im Bereich des Meldebeginns. An den Pegeln Nägelstedt/Unstrut, Arnstadt/Gera, Erfurt-Möbisburg/Gera zeigten sich die Höchststände im Bereich der A 1 und am Pegel Ilfeld/Bere im Bereich der A 2 (etwa HQ₇). Der Flutkanal wurde bespannt und die RHB wurden in die Steuerung des Abflussgeschehens einbezogen. Kurzzeitig erfolgte die Ausrufung der Alarmstufe 1 für mehrere Kreise.

Im Gebiet der Werra waren von der ersten Hochwasserwelle nach ergiebigen Niederschlägen besonders die Ulster und Rhön betroffen. Hier wurde am Pegel Unterbreizbach/Ulster die A 2 überschritten. Die Höchstwerte des Durchflusses am 13.02. entsprachen etwa einem HQ₅. Im übrigen Werragebiet lagen die Scheitelwerte vorwiegend im Bereich des Richtwasserstandes für den MB bzw. der A 1. Nach einer kurzen trockenen Phase, in der die Wasserführung jedoch nur wenig zurück ging, gab es ab 19.02. während eines kurzen Kaltlufteinbruchs wieder ergiebige Niederschläge - im Bergland durchweg als Schnee. Auch im Vorland bildete sich eine geschlossene Schneedecke aus, die jedoch in Verbindung mit milder Luft und gebietsweisem Starkregen abtaute. Die Wasserstände überschritten fast überall den Richtwert für den MB und erreichten teilweise die A 2. Wiederum fiel der ergiebige Regen in der Rhön. Die am 27.02. an der Herpf, Felda und Ulster gemessenen Höchststände lagen im Bereich HQ₅ bis HQ₁₀. Diese Hochwasserwellen trafen auf die bereits bordvolle Werra. Deshalb kam es in der mittleren und unteren Werra ebenfalls zu Scheitelwerten ähnlich dem

Januar-Hochwasser (etwa HQ₅). Die Talsperren und Rückhaltbecken waren in die Steuerung des Abflussgeschehens einbezogen und dadurch die Hochwasserscheitel gemindert.. Aufgrund der abfließenden Hochwasserwellen gab es am Monatsende erneut große regionale Unterschiede (zwischen 300 % und 700 % der mehrjährigen Monatsmittel) in der Wasserführung.

Für den Bereich Gerstungen ist die W/Q Beziehung in Überarbeitung, der Wert in der Tabelle 2.1 ist deshalb geklammert.

2.2 Situation Grundwasser

Der Berichtsmonat war von überdurchschnittlich hohen Niederschlägen (250 % vom langjährigen Mittel) geprägt. Diese bewirkten landesweit eine stark steigende Tendenz der Grundwasserstände und Quellschüttungen. Die MW- und MQ-Werte des Berichtsmonats lagen größtenteils weit über den langjährig beobachteten Monatswerten für Februar. Im Landesdurchschnitt erreichten die relativen Füllungsstände der Grundwasserspeicher 110 %.

3. Speicherbewirtschaftung

Trinkwassertalsperren:

Die Füllstände der Trinkwassertalsperren lagen am Monatsende in der Mehrzahl geringfügig über dem Betriebsstauinhalt, bedingt durch die insgesamt hohen Zuflüsse im Berichtsmonat und ein gebietsdeckendes HW-Ereignis am Monatsende. Die Hochwasserrückhalteräume waren zeitweise stärker eingestaut.

Brauchwassertalsperren und Rückhaltebecken:

In den Thüringer Flussgebieten waren im Berichtsmonat 1 - 3 HW-Wellen zu verzeichnen.

Die Saaletalsperren wiesen am Monatsende noch 104 % zum Betriebsstauinhalt auf. Der höchste Zufluss wurde am 27.02.2002 mit 203 m³/s (Tagesmittel) registriert, das entspricht einem Scheitelwert von ca. 236 m³/s entspr. HQ₅. Insgesamt wurden bei den 3 HW-Ereignissen ca. 35 hm³ in den Saaletalsperren zeitweise zurückgehalten.

Die RHB Straußfurt und Kelbra wurden so bewirtschaftet, dass an den unterhalb liegenden Steuerpegeln die Meldegrenze nicht überschritten wurde. Die maximale Inanspruchnahme des Stauraumes lag für das RHB Straußfurt bei 34 % und beim RHB Kelbra bei 44 %. Das RHB Grimmelshausen erreichte einen maximalen Einstau von 19 %, das RHB Ratscher erreichte Vollstau mit kurzzeitig geringem Überlauf. Die kleineren Brauchwassertalsperren erreichten ebenfalls günstige Füllungsstände und lagen im Mittel bei 81 %.

4. Wasserbeschaffenheit

4.1 Situation für Fließgewässer

Der Tabelle 4.1.1 liegen im Falle der Kenngröße "O₂ sofort" die geringsten und bei allen anderen Kenngrößen die höchsten während eines Monats beobachteten Messwerte zugrunde.

In Bezug auf alle untersuchten Parameter ist die Situation in den Gewässern stabil. Es gab keine nennenswerte Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit gegenüber dem langjährigen Monatsmittel.

4.2 Situation Grundwasser

Zur Grundwasserbeschaffenheit liegen für den Berichtsmonat keine aktuellen Analyseergebnisse vor.

2.1 DURCHFLÜSSE (beobachtet) [m³/s]

Berichtsmonat: Februar 2002

| Flußgebiet | Gewässer | Pegel | SUA | A _{Eo} [km²] | mehr- jährige Reihe | mehrjährige Hauptzahlen des | | | | Berichtsmonat 1) | | | MQ ²⁾ [%] |
|--------------|--------------|----------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------|------|--------|------------------|------|-------|-------------------------|
| | | | | | | Jahres | | | Monats | Berichtsmonat 1) | | | |
| | | | | | | NNQ | MQ | HHQ | MQ | NQ | MQ | HQ | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Main | Steinach | Steinach | Suhl | 37,2 | 1961/2000 | 0,021 | 1,00 | 36,1 | 1,19 | 1,57 | 4,29 | 12,7 | 361 |
| Weser | Werra | Meiningen | Suhl | 1170 | 1919/2000 | 1,48 | 14,0 | 236 | 19,9 | 28,8 | 54,6 | 126 | 274 |
| | Werra | Gerstungen | Suhl | 3039 | 1932/2000 | 1,78 | 30,9 | 400 | 45,2 | 60,1 | 110 | (266) | 243 |
| | Leine | Arenshausen | Sondersh. | 274,1 | 1960/2000 | 0,370 | 2,66 | 92,8 | 3,79 | 3,50 | 5,41 | 15,0 | 143 |
| Unstrut | Gera | Erfurt-Möbisburg | Erfurt | 842,8 | 1931/2000 | 0,480 | 5,90 | 220 | 7,94 | 12,2 | 22,2 | 75,6 | 280 |
| | Unstrut | Straußfurt | Erfurt | 2049 | 1960/2000 | 1,86 | 11,8 | 127 | 15,0 | 14,4 | 28,4 | 62,4 | 189 |
| | Unstrut | Oldisleben | Sondersh. | 4174 | 1923/2000 | 2,50 | 18,8 | 220 | 24,8 | 20,7 | 38,9 | 93,0 | 157 |
| | Wipper | Hachelbich | Sondersh. | 523,9 | 1962/2000 | 0,570 | 3,28 | 81,2 | 4,70 | 3,29 | 6,55 | 22,2 | 139 |
| Saale | Saale | Blankenstein-Rosent. | Gera | 1013 | 1964/2000 | 0,010 | 11,6 | 251 | 15,8 | 19,1 | 50,3 | 157 | 318 |
| | Saale | Kaulsdorf | Gera | 1665 | 1956/2000 | 0,000 | 16,5 | 152 | 20,5 | 39,9 | 71,2 | 101 | 347 |
| | Saale | Rudolstadt | Gera | 2678 | 1956/2000 | 3,20 | 26,8 | 363 | 34,2 | 57,9 | 108 | 229 | 316 |
| | Saale | Camburg-Stöben | Gera | 3977 | 1956/2000 | 5,40 | 32,4 | 299 | 40,1 | 67,4 | 114 | 216 | 284 |
| | Loquitz | Kaulsdorf-Eichicht | Gera | 362,3 | 1956/2000 | 0,080 | 3,95 | 129 | 5,26 | 4,93 | 15,5 | 61,2 | 295 |
| | Schwarza | Schwarzburg | Gera | 340,8 | 1984/2000 | 0,350 | 4,83 | 218 | 6,58 | 6,79 | 19,1 | 69,3 | 290 |
| | Ilm | Niedertrebra | Erfurt | 894,3 | 1956/2000 | 0,570 | 6,28 | 105 | 7,43 | 6,83 | 12,6 | 41,7 | 169 |
| Weiße Elster | Weiße Elster | Greiz | Gera | 1255 | 1956/2000 | 0,720 | 10,5 | 558 | 13,1 | 8,32 | 25,6 | 54,6 | 195 |
| | Weiße Elster | Gera-Langenberg | Gera | 2186 | 1956/2000 | 1,90 | 15,4 | 667 | 19,5 | 19,2 | 37,0 | 76,0 | 190 |
| | Pleißer | Gößnitz | Gera | 293,0 | 1956/2000 | 0,000 | 1,80 | 120 | 2,24 | 3,53 | 4,93 | 11,4 | 220 |

1) vorläufige Werte

2) Spalte 14 = $\frac{\text{Spalte 12}}{\text{Spalte 10}} \times 100$

3) Wert noch in Überprüfung

2. 2. 1 GRUNDWASSERSTÄNDE [cm unter Messpunkt]

Berichtsmonat: Februar 2002

| SUA | Messstelle Name | Lithof. Einheit | Mst.-Tiefe [m] | langj. Mess- reihe | bisher gemessener NNW | langj. MW- stand Februar | MW Berichts- monat | Tendenz im Monat | Füllungsstand GW-Speicher*) [%] |
|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| o | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Erfurt | Tambach-Dietharz | 6 | 32,90 | 1980-96 | 121 | 76 | 53 | s | 130 |
| | Martinroda | 8 | 23,00 | 1952-96 | 2226 | 1727 | 1390 | s | 119 |
| | Neuroda | 8 | >120,00 | 1981-96 | 2130 | 1913 | 1995 | f | 96 |
| | Arnstadt | 9 | 8,70 | 1954-96 | 792 | 625 | 629 | s | 99 |
| | Waltershausen | 12 | 6,05 | 1954-96 | 281 | 170 | 155 | s | 109 |
| | Ingersleben | 9 | 44,00 | 1977-96 | 3494 | 2198 | 1686 | s | 123 |
| Sonders- hausen | Günzerode | 8 | 11,30 | 1925-96 | 970 | 762 | 683 | s | 110 |
| | Breitenworbis | 8 | 16,00 | 1958-96 | 767 | 433 | 330 | s | 123 |
| | Oppershausen | 10 | 37,70 | 1983-96 | 742 | 611 | 646 | s | 94 |
| Suhl | Rentwertshausen | 8 | 4,95 | 1941-96 | 370 | 246 | 221 | s | 110 |
| | Almerswind | 8 | 115,00 | 1970-96 | 1995 | 1835 | 1784 | s | 103 |
| | Unterlind | 8 | 8,67 | 1960-96 | 681 | 613 | n.b. | | |

*) Der relative Füllungsstand im GW-Speicher gibt an, wie sich das Monatsmittel der aktuellen Messwerte vom langjährigen Mittel des jeweiligen Monats unterscheidet.

2. 2. 2 QUELLSCHÜTTUNGEN [l/s]

Berichtsmonat: Februar 2002

| SUA | Messstelle Name | Lithof. Einh. | langj. Messreihe | langj. Schüttungen der Messreihe | | | langj. Monats- MQ Februar | MQ Berichts- monat | Tendenz im Monat | % vom langj. Monats-MQ |
|--------------------|---------------------------------|------------------|---------------------|-------------------------------------|------|-------|---------------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------------|
| | | | | NNQ | MQ | HHQ | | | | |
| o | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Sonders- hausen | Bruchteichquelle, Bad Tennstedt | 9 | 1975-96 | 48,0 | 75,7 | 106 | 76 | 82 | g | 108 |
| | Buchborn, Heiligenstadt | 9 | 1981-96 | 19,0 | 110 | 294 | 150 | 258 | s | 172 |
| | Ilgenborn, Ilfeld | 6 | 1954-96 | 0,02 | 0,25 | 1,67 | 0,32 | 0,5 | s | 156 |
| | Salzaquelle, Nordhausen | 7 | 1972-96 | 200 | 406 | 830,0 | 357 | 480 | s | 134 |
| Suhl | Quelle Benshausen | 8 | 1960-96 | 0,22 | 1,05 | 3,33 | 1,32 | 1,53 | s | 116 |

Erläuterungen

zu Spalte 2: Lithofaziesseinheiten

Paläoz. Gesteine (Mittelgebirge)

- 1 = Tonschiefer
- 2 = Schalsteine
- 3 = Flysch
- 4.1 = saure Magmatite (Granit)
- 4.2 = basische Magmatite (Basalt)
- 5.1 = Quarzite
- 5.2 = Grauwacken
- 6 = Molasse
- 7 = Randzechstein

Mesoz. Gesteine (Vorländer)

- 8 = Sandstein
 - 9 = Kalksteine
 - 10 = Schluffstein
- Lockergesteinsbedeckung
- 11 = mit Lockergestein gefüllte Strukturen
 - 12 = Lockergesteinsdecken
 - 13 = Lößbedeckung

zu Spalte 8 bzw. 9: Tendenz

- g = gleichbleibend
- s = steigend
- f = fallend

n.b. = nicht bestimmt

3.1 TRINKWASSERTALSPERREN (Angaben in Millionen m³)

Berichtsmonat: Februar 2002

| | | SUA Suhl | SUA Erfurt | | SUA Gera | | SUA Sondershausen |
|------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Pos. | Bezeichnung | TS Schönbrunn ¹⁾ | TS Schmalwasser | Ohratalsperre | VS Deesbach | TS Zeulenr.+ TS Weida | TS Neustadt |
| | Gewässer | Schleuse | Schmalwasser | Ohra | Lichte | Weida | Krebsbach |
| | Winter: ²⁾ | R1...R3=21,22 hm ³ | R1...R3=18,60 hm ³ | R1...R3=15,8 hm ³ | R1...R3=3,23 hm ³ | R1...R3=36,19 hm ³ | R1...R3=1,24 hm ³ |
| | Sommer: | R1...R3=22,22 hm ³ | R1...R3=18,60 hm ³ | R1...R3=15,8 hm ³ | R1...R3=3,23 hm ³ | R1...R3=36,19 hm ³ | R1...R3=1,24 hm ³ |
| | Vollstau: | R1...R4=23,22 hm ³ | R1...R4=21,20 hm ³ | R1...R4=17,5 hm ³ | R1...R4=3,23 hm ³ | R1...R4=40,15 hm ³ | R1...R4=1,24 hm ³ |
| 1 | 2 | 3 | 6 | 8 | 9 | 12 | 14 |
| 1.0 | Speicherfüllung | | | | | | |
| 1.1 | Monatsanfang [hm ³] | 23,36 | 16,3 | 13,9 | 3,282 | 34,354 | 1,248 |
| 1.2 | Monatsende [hm ³] | 21,782 | 19,0 | 16,4 | 3,321 | 34,986 | 1,142 |
| 1.3 | Monatsende [%] ³⁾ | 103 | 102 | 104 | 103 | 97 | 92 |
| 2.0 | Speicherzufluss [m ³ /s] | 2,687 | 1,97 | 3,33 | 3,457 | 2,404 | 0,274 |
| 3.0 | Speicherabgabe [m ³ /s] | 3,332 | 0,85 | 2,31 | 3,440 | 2,143 | 0,318 |

R1 = Totraum

R3 = Betriebsraum

R2 = Reserveraum

R4 = gewöhnlicher Hochwasserrückhalteraum

¹⁾ alle Inhaltsangaben einschließlich Vorsperre

²⁾ Bei Schneelage weitere Absenkung (Vergrößerung von R4) um den wahrscheinlichen Abflussanteil aus der Schneedecke (gilt für TS Schönbrunn, TS Schmalwasser)

³⁾ Bezugswert R1...R3

4. 1. 1 MESSGRÖßEN FLIEßGEWÄSSER

Berichtsmonat: Februar 2002

| SUA | Messstelle Gewässer | O ₂ sofort [mg/l] | CSVMn [mg/l] | BSB ₅ [mg/l] | NH ₄ [mg/l] | Cl [mg/l] | SO ₄ [mg/l] | NO ₂ [mg/l] | NO ₃ [mg/l] | GH °dH | Leitfähigkeit [µS/cm] |
|---------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|
| o | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Erfurt | Straußfurt Unstrut | 11,6 9,7 | - 6,6 | 2,3 7,8 | 0,3 3,0 | 45,8 130,0 | 197,2 500,0 | 0,1 0,5 | 18,0 23,4 | 20,6 40,9 | 844 1495 |
| | Niedertrebra Ilm | 11,8 10,2 | - 6,5 | 1,9 10,2 | 0,3 3,9 | 37,6 110,6 | 115,6 278,7 | 0,1 0,3 | 22,7 24,1 | 15,6 33,4 | 618 1199 |
| Sondershausen | Hachelbich Wipper | 9,4 8,0 | - 9,5 | 3,6 7,0 | 0,5 5,8 | 646,0 6175,0 | 191,0 910,4 | 0,2 0,9 | 52,0 33,0 | 45,8 249,4 | 3030 14525 |
| Gera | Camburg/Stöben Saale | 10,4 9,1 | - 13,5 | 1,4 5,6 | 0,2 1,5 | 42,1 65,2 | 63,9 145,4 | 0,07 0,2 | 21,5 29,0 | 7,5 11,7 | 405 668 |
| | Gera/Langenberg Weiße Elster | 8,6 8,8 | - 12,0 | 1,7 13,5 | 0,5 7,5 | 58,0 122,4 | 107,9 413,0 | 0,2 0,5 | 33,9 27,2 | 9,6 18,9 | 571 1289 |
| | Gößnitz Pleißer | 10,0 9,7 | - 12,6 | 9,8 16,0 | 2,7 9,6 | 75,8 88,0 | 128,0 171,8 | 0,4 0,8 | 40,8 24,2 | 17,5 20,2 | 798 927 |
| Suhl | Gerstungen Werra | 11,8 | 9,5 | 5,4 | 1,6 | 9580,0 | 991,4 | 0,2 | 16,1 | 209,0 | 21400 |
| | Muppeg Steinach | 12,1 11,1 | - 5,0 | - 9,3 | 0,3 2,2 | 12,4 27,6 | 28,7 33,0 | 0,04 0,1 | 7,1 11,9 | 2,7 4,2 | 167 n.b. |

aktueller Monatswert Februar 2002 des Minimumwertes (O₂ sofort) bzw. des Maximumwertes (übrige Parameter)

n.b. nicht bestimmt

langjähriges Monatsmittel (Dezember 1987-1991) der jeweiligen Extremwerte