

Hessisches Landesamt für Naturschutz,  
Umwelt und Geologie

# Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen

HESSEN



September  
2018

# 1. Witterung

## Zu warm und zu trocken mit einzelnen lokalen Starkniederschlägen

Die sommerlich warme und trockene Witterung setzte sich auch im September durch die Dominanz von Hochdruckgebieten fort. Am 6. September zog eine Konvergenz über Deutschland. In der labil geschichteten feucht-warmen Luftmasse kam es zu Schauern und Gewittern. Dies zeigt sich auch in Hessen, so wurde an der landeseigenen Station auf dem Hohenrodkopf im Vogelsberg eine Tagessumme von 62 mm registriert. Am 23. zog Strumtief „Fabienne“ über die Mitte Deutschlands und brachte eine deutliche Abkühlung, Regen und teilweise orkanartige Böen. Hier einige Beispiele von Tagesniederschlägen, die am 23.09 an landeseigenen Stationen registriert wurden:

Station	Tagessummen N/mm
Heringen	50
Bebra	39
Hochwaldhausen	40
Ulrichstein-Selgenhof	35
Haiger	37
Lollar	32
Sterbfritz	34

Die mittlere Lufttemperatur betrug 14,7 °C und lag damit 1,4 °C über dem langjährigen Mittelwert (Abb. 1).

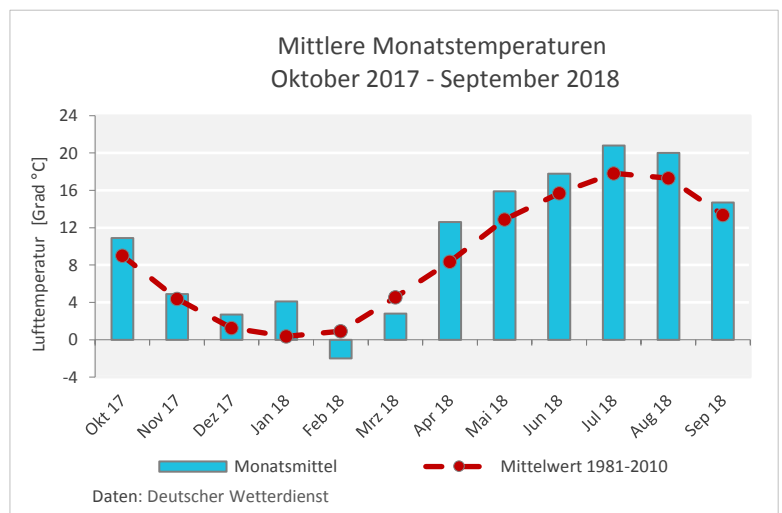


Abb. 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 205 Stunden und lag damit 44 % über dem langjährigen Mittel (Abb. 2).

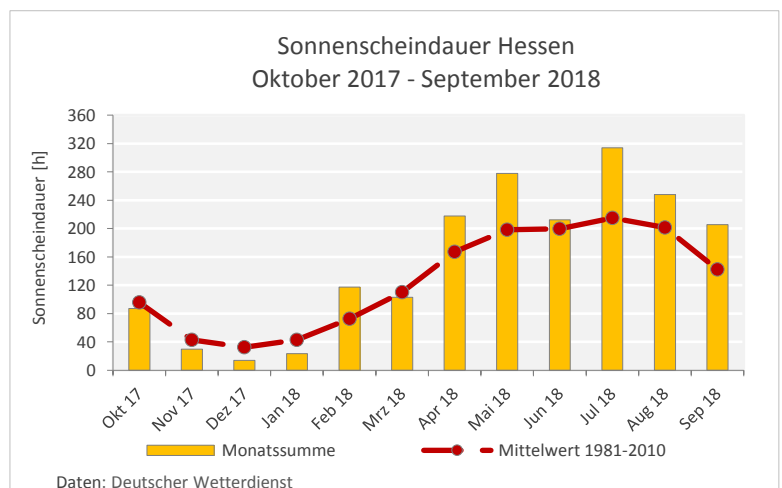


Abb. 2: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen (Abb. 3) im September 45 l/m<sup>2</sup> und lag damit 33 % unter dem langjährigen Monatsmittel (Reihe 1981 - 2010). Abbildung 4 zeigt die flächenhafte Verteilung der Niederschläge im September.

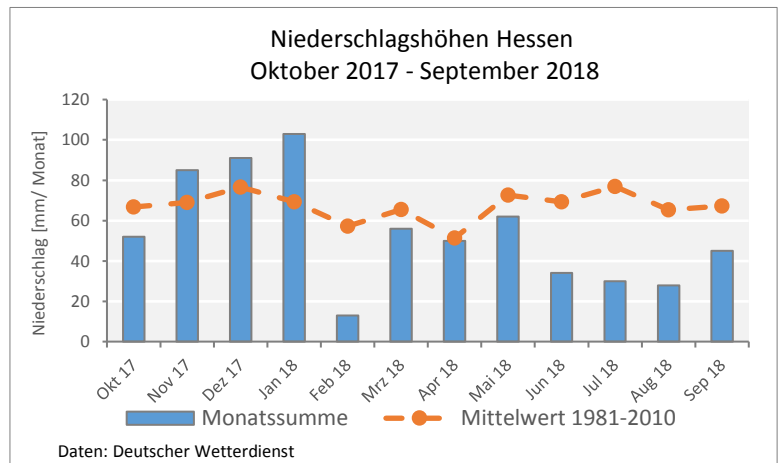


Abb. 3: Mittlere monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate.

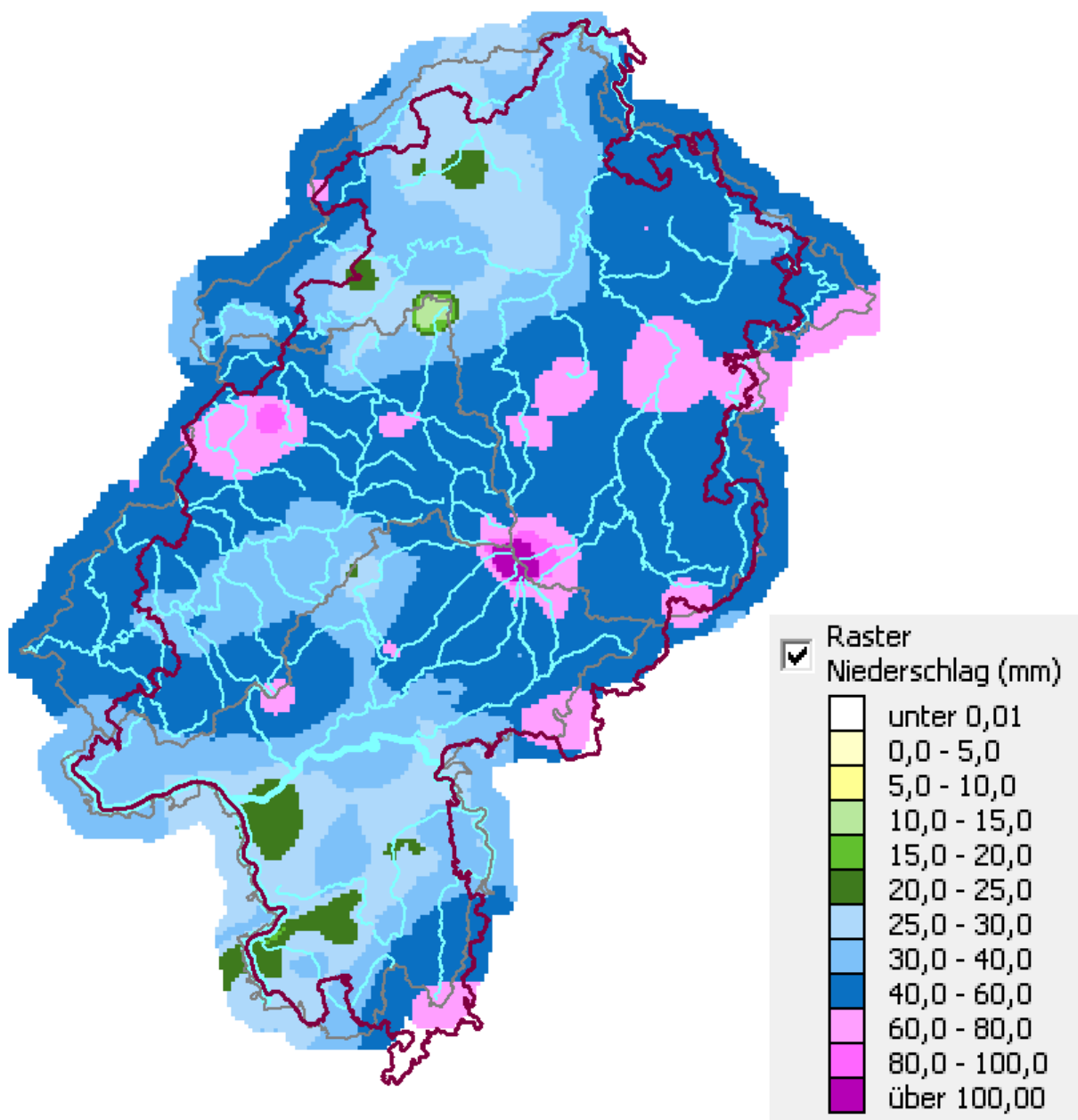


Abb. 4: flächenhafte Niederschläge in Hessen im September 2018.

Im Folgenden sind die monatlichen Niederschlagshöhen der hessischen Stationen **Bebra**, **Marburg-Lahnberge** und **Frankfurt am Main-Flughafen** den langjährigen monatlichen Mittelwerten gegenübergestellt (Abb. 5).

Im September betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** 65,9 l/m<sup>2</sup> und lag damit 47 % über dem langjährigen Mittelwert.

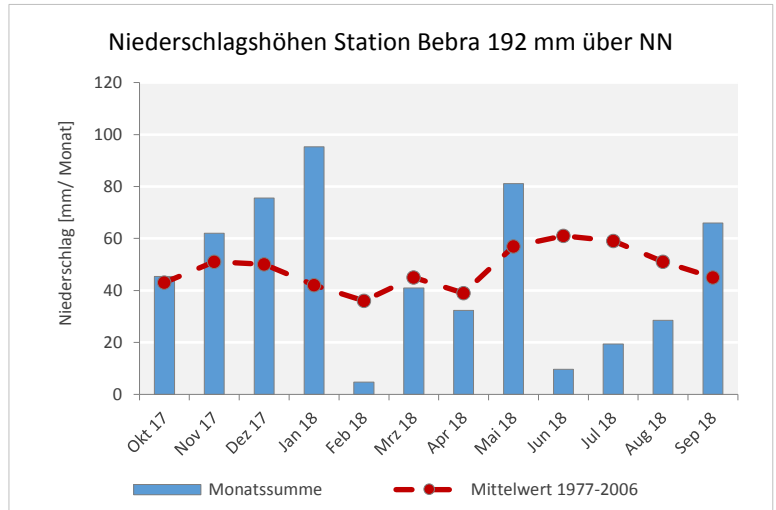


Abb. 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** (Abb. 6) fielen 64 l/m<sup>2</sup>. Der Referenzwert wurde damit um 12 % überschritten.

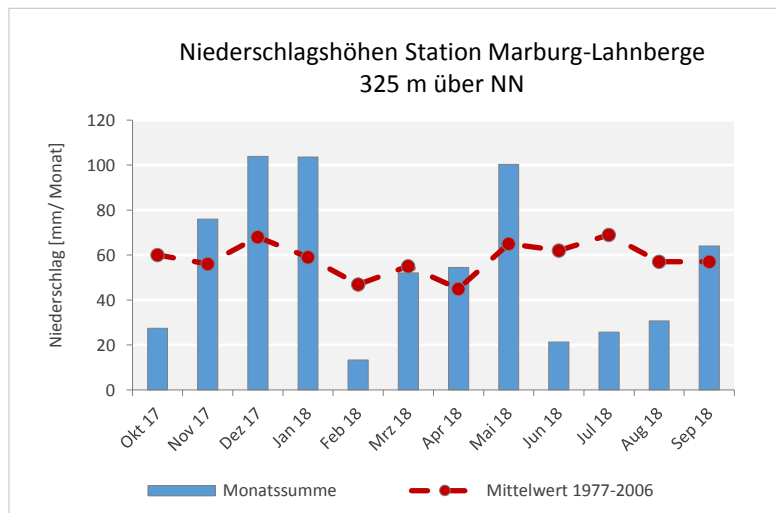


Abb. 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** (Abb. 7) wurde mit 26,3 l/m<sup>2</sup> 45 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

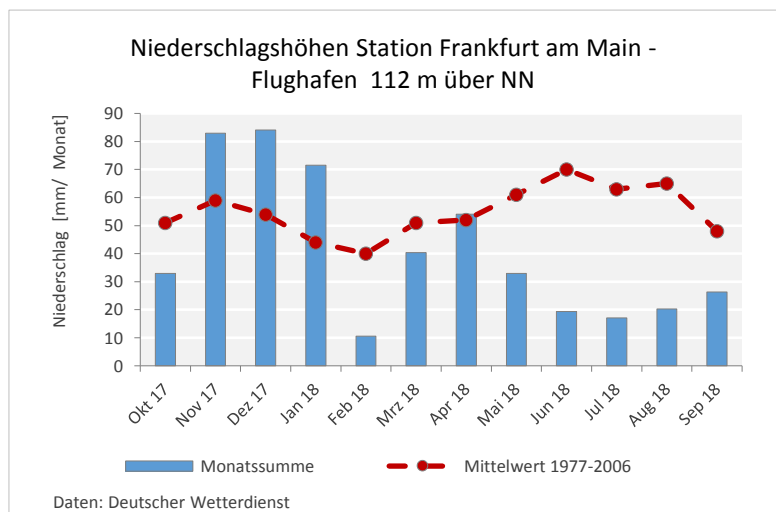


Abb. 7: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

Die Abbildung 8 zeigt die Niederschlagsverteilung im September 2018 an der Station **Frankfurt am Main-Flughafen**.

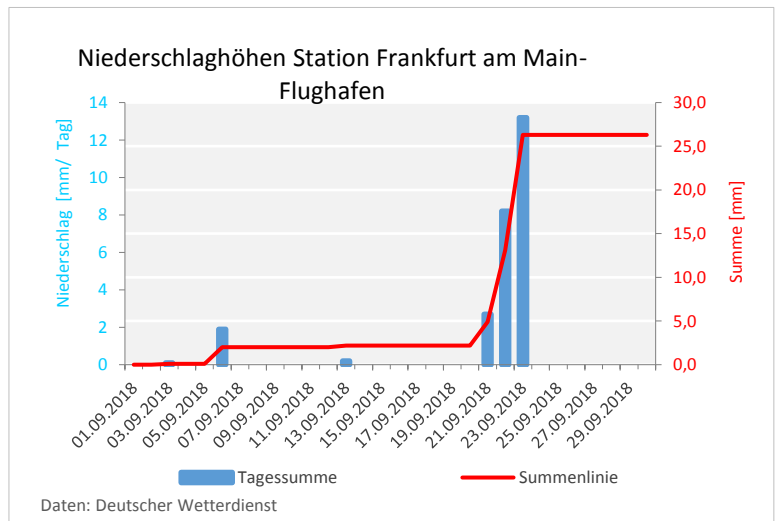


Abb. 8: Niederschlagsverteilung Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

In **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde das Maximum der Lufttemperatur am 18. September mit 31,6 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 25. September mit einem Wert von 2,9 °C gemessen (Abb. 9).

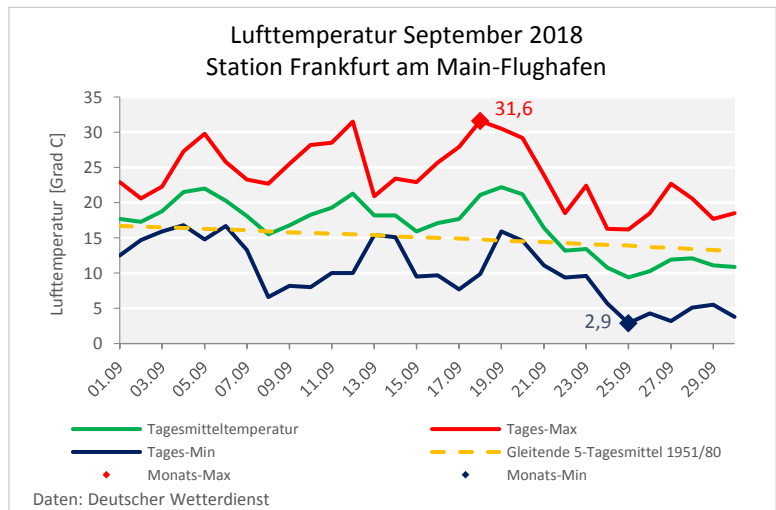


Abb. 9: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

## 2. Grundwasser

### **Verbreitet rückläufige Grundwasserverhältnisse auf überwiegend unterdurchschnittlichem bis mittlerem Niveau**

Infolge der überdurchschnittlichen Niederschläge im zurückliegenden Winter waren die Grundwasserspeicher zu Beginn des hydrologischen Sommerhalbjahres gut gefüllt. Die seit April vorherrschende warme und trockene Witterung hat während des hydrologischen Sommerhalbjahres verbreitet zu fallenden Grundwasserständen und abnehmenden Quellschüttungen geführt.

Die Trockenheit und Wärme setzten sich im September zunächst noch fort. Erst im letzten Septemberdrittel sorgten Tiefdruckgebiete für eine deutliche Abkühlung und Regen. Das Sturmtief „Fabienne“ brachte am 23. September vor allem in Mittelhessen ergiebige Niederschläge. An vielen Niederschlagsmessstationen Mittelhessens wurden erhebliche Niederschlagsmengen (30-50 mm) registriert. Im übrigen Land lagen die Niederschlagshöhen in weiten Teilen zwischen 15 und 30 mm. Diese Niederschläge führten in flachen und gewässernahen Messstellen zu vorübergehenden Anstiegen, die aber keine nachhaltige Trendumkehr dargestellt haben. Aufgrund ausbleibender Niederschläge in der Folgezeit haben sich Ende des Monats schnell wieder rückläufige Grundwasserverhältnisse eingestellt.

Die Grundwasserstände bewegen sich am Monatsende auf einem überwiegend unterdurchschnittlichen (47% der Messstellen) bis mittleren (33% der Messstellen) Niveau. Aber auch überdurchschnittliche Grundwasserstände werden örtlich immer noch an rund 20 % der Messstellen beobachtet. Sehr niedrige Grundwasserstände werden an rund einem Viertel der Messstellen registriert. Im Jahresvergleich werden gegenwärtig an rund der Hälfte der Messstellen niedrigere Grundwasserstände als vor einem Jahr verzeichnet, an 40% der Messstellen liegen die Grundwasserstände über dem Niveau des Vorjahres. Von Nord- nach Südhessen ist eine Tendenz zu niedrigeren Grundwasserständen zu beobachten.

Im Gegensatz zu den großräumigen Grundwasserleitern reagieren Quellen in der Regel schneller auf die aktuelle Witterung. Daher gehen bei Quellen, insbesondere mit kleinen Einzugsgebieten, die Schüttmengen derzeit deutlich zurück und bewegen sich auf sehr niedrigem Niveau. Deshalb kann es in Mittelgebirgsregionen, in denen die Trinkwasserversorgung ausschließlich auf Quellwasser beruht und kein Anschluss an die überörtliche Wasserversorgung besteht, vereinzelt zu lokalen Versorgungsengpässen kommen. Mit großräumigen Engpässen in der Trinkwasserversorgung ist gegenwärtig nicht zu rechnen.

In **Mittel- und Nordhessen** bewegten sich die Grundwasserstände Ende September zwischen unterdurchschnittlichen und leicht überdurchschnittlichen Höhen mit weiter fallender Tendenz. Während in Nordhessen gleichermaßen unterdurchschnittliche, mittlere und überdurchschnittliche Grundwasserstände zu beobachten sind, befinden sich die Grundwasserstände in Mittelhessen auf einem überwiegend unterdurchschnittlichen bis mittleren Niveau. Sehr niedrige Grundwasserstände werden nur in Mittelhessen an rund einem Drittel der Messstellen registriert. An einigen Messstellen werden auch in Mittelhessen trotz langandauernder Trockenheit immer noch überdurchschnittliche Grundwasserstände verzeichnet. Im Jahresvergleich liegen die Grundwasserstände in Mittel- und Nordhessen häufiger über den Werten von September 2017 als darunter. Beispiel **Bracht Nr. 434028**. Die Grundwasserstände der Messstelle Bracht lagen im September 77 cm über dem Niveau des Monatsmittels vom Vorjahr.

In der **Hessischen Rheinebene**, Hessisches Ried, waren die Grundwasserstände Ende September verbreitet rückläufig. Am Monatsende bewegten sich die Grundwasserstände auf einem überwiegend mittleren bis unterdurchschnittlichen Niveau. Örtlich werden sehr niedrige Grundwasserstände erreicht. An mehr als der Hälfte der Messstellen lagen die Werte unter dem Niveau von September 2017. Folgende Details waren zu beobachten:

In der unmittelbaren **Nähe des Rheins** werden die Grundwasserstände vom Rheinwasserstand beeinflusst. Hier bewegten sich die Grundwasserstände aufgrund der Niedrigwassersituation im Rhein Ende September auf einem sehr niedrigen Niveau. An der Messstelle **Gernsheim Nr.544135** lag der Wasserstand im September 66 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Biebrich Nr.506034** lag der Wasserstand 68 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. Seit Ende Juli sind hier die Grundwasserstände deutlich gefallen.

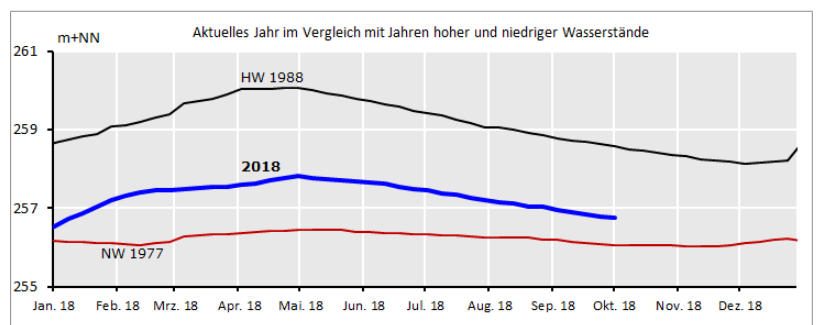
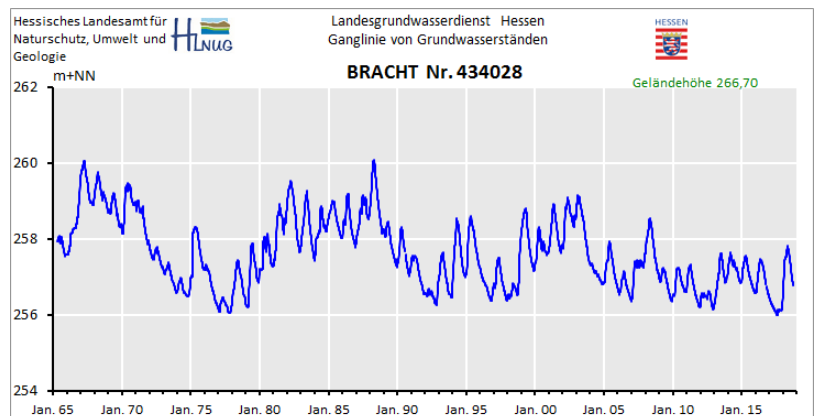


Abb. 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht.

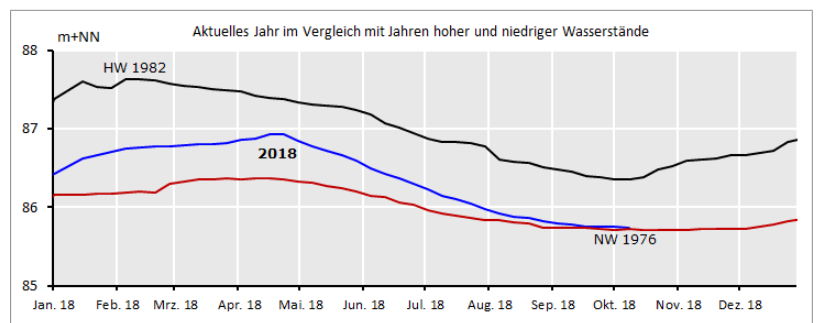
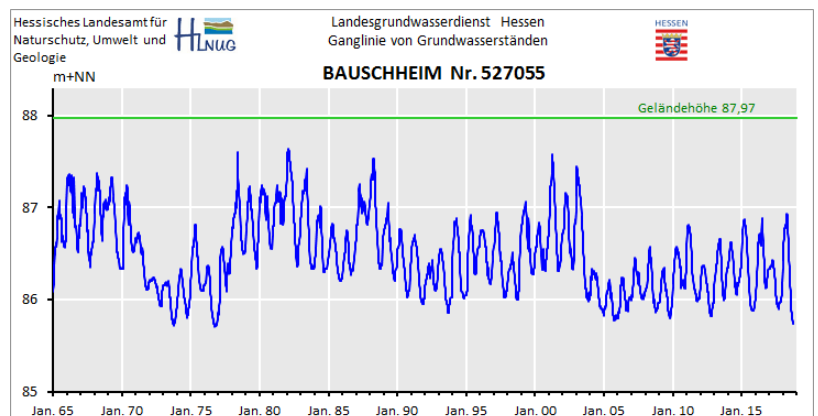


Abb. 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

Im **südlichen Maingebiet** sind die Grundwasserstände seit 2003 niedriger als früher. Hier lagen die Grundwasserstände Ende September auf einem unterdurchschnittlichen bis mittleren Niveau. Beispiel: **Bauschheim Nr. 527055**. An dieser Messstelle hat der Grundwasserstand das sehr niedrige Niveau aus dem Jahr 1976 erreicht und lag 17 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An den übrigen Messstellen in Mainnähe werden meist mittlere Grundwasserstände beobachtet. An der Messstelle **Offenbach Nr.507155** lag er rd. 13 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

Die Grundwasserstände in typischen **vernässungsgefährdeten Gebieten** (Hähnlein, Groß-Rohrheim, Worfelden, Wallerstädten) bewegten sich im September im Bereich von leicht unterdurchschnittlichen Werten mit fallender Tendenz am Monatsende.

In den infiltrationsgestützten **mittleren Bereichen des Rieds** bewegten sich die Grundwasserstände im August überwiegend auf dem Niveau der mittleren Richtwerte.

In den infiltrationsgestützten **mittleren Bereichen des Rieds** bewegten sich die Grundwasserstände im September überwiegend auf dem Niveau der mittleren Richtwerte.

Im **südlichen Hessischen Ried** lagen die Grundwasserstände in den letzten Jahren stets über den Mittelwerten. Ende September bewegten sie sich auf einem leicht unterdurchschnittlichen bis leicht überdurchschnittlichen Niveau. **Beispiel: Bürstadt Nr. 544007**. An dieser Messstelle lag der mittlere Grundwasserstand im September 2 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

**Prognose:**

Ende September / Anfang Oktober herrschten ungünstige Randbedingungen für die Grundwasserneubildung aus Niederschlag. Der Bodenwasserspeicher hat sich infolge der kurzzeitigen Niederschläge nur geringfügig gefüllt. Daher ist bei wiedereinsetzenden Niederschlägen zunächst nicht mit steigenden Grundwasserständen und zunehmenden Quellschüttungen zu rechnen. Bei Fortdauer der Trockenheit ist bis Ende des hydrologischen Sommerhalbjahres (Mai bis Oktober) mit weiter rückläufigen Grundwasserverhältnissen zu rechnen. Entscheidend für die nachhaltige Entwicklung der Grundwasserstände wird sein, wie niederschlagsreich das kommende hydrologische Winterhalbjahr (November bis April) ausfallen wird. Das hydrologische Winterhalbjahr ist die Zeit, in der sich die Grundwasserressourcen in der Regel regenerieren. Wird der kommende Winter feucht, wie im letzten Jahr, können die Defizite bis zum Frühjahr größtenteils ausgeglichen werden. Wird es auch im hydrologischen Winterhalbjahr weiter trocken bleiben, werden sich landesweit wahrscheinlich deutlich unter dem langjährigen Mittel liegende Grundwasserstände einstellen.

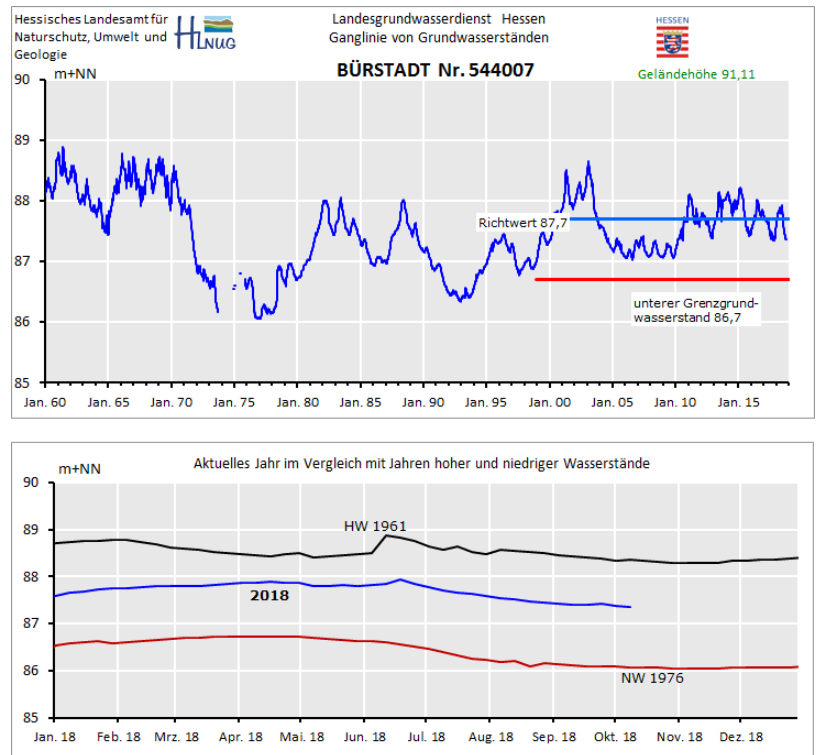


Abb. 12: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt.



### 3. Oberirdische Gewässer

#### anhaltend geringe Abflüsse

Anfang September traten punktuell Gewitter mit lokal starken Regenfällen auf. Betroffen waren Vogelsberg, Spessart sowie Nordhessen, Odenwald und Westerwald/Rothaargebirge. In den Oberflächengewässern der betroffenen Gebiete stiegen die Wasserstände und Durchflussmengen in kurzer Zeit an, zu Meldestufenüberschreitungen kam es jedoch nicht. Auch in der letzten Woche des Monats September gab es nochmals einen kurzen Wetterwechsel mit Regen. In diesen Gebieten entspannte sich die Niedrigwassersituation ein wenig.

Danach stagnierten die Wasserstände und Durchflüsse auf niedrigem Niveau. Die Niedrigwassersituation hält weiterhin an.

Die mittleren Abflüsse in den Hessischen Fließgewässern an ausgewählten Pegeln lagen im September 45 % unter den vergleichbaren Reihenwerten (Abbildung 15).

Nur noch ca. 15 % der betrachteten Pegel weisen Durchflussmengen über dem MNQ auf.

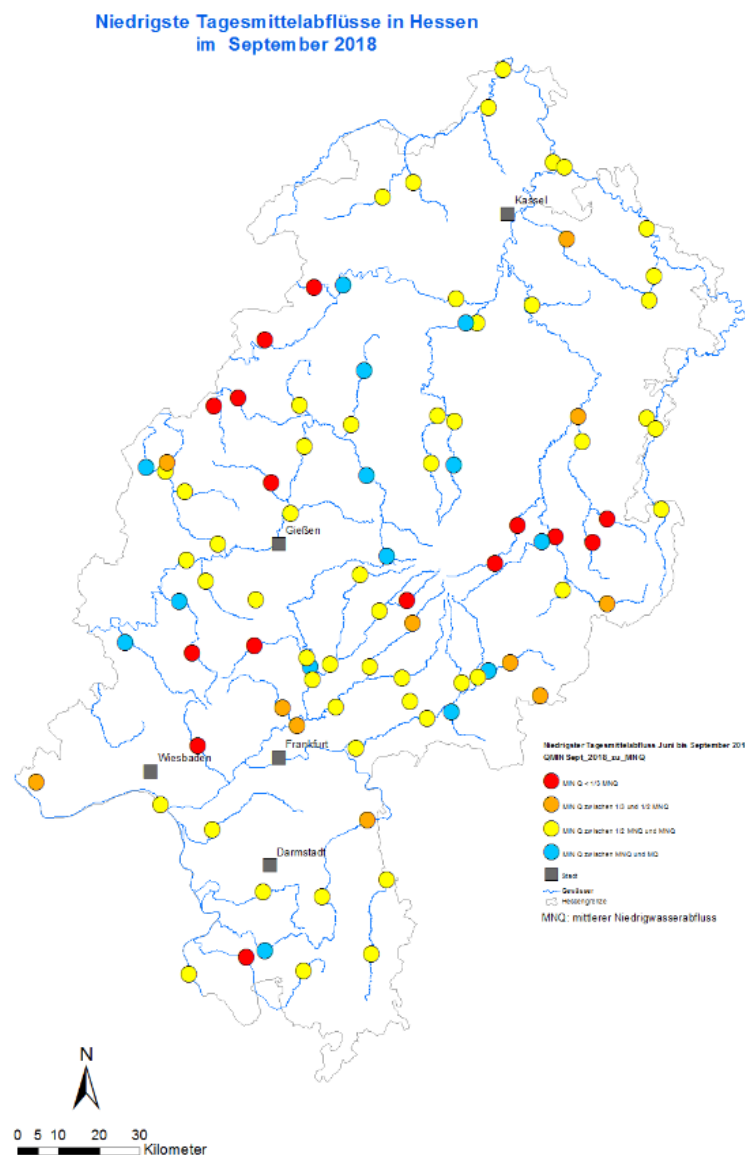


Abb. 14: Durchflüsse an hessischen Pegeln

Für die Pegel **Helmarshausen/Diemel** für Nordhessen, **Bad Hersfeld 1/ Fulda** für Osthessen, **Marburg/ Lahn** für Mittelhessen, **Hanau/Kinzig** für das Maingebiet und **Lorsch/Weschnitz** für das Rheingebiet wird der mittlere tägliche Wasserdurchfluss dargestellt (Abb. 16 – 20).

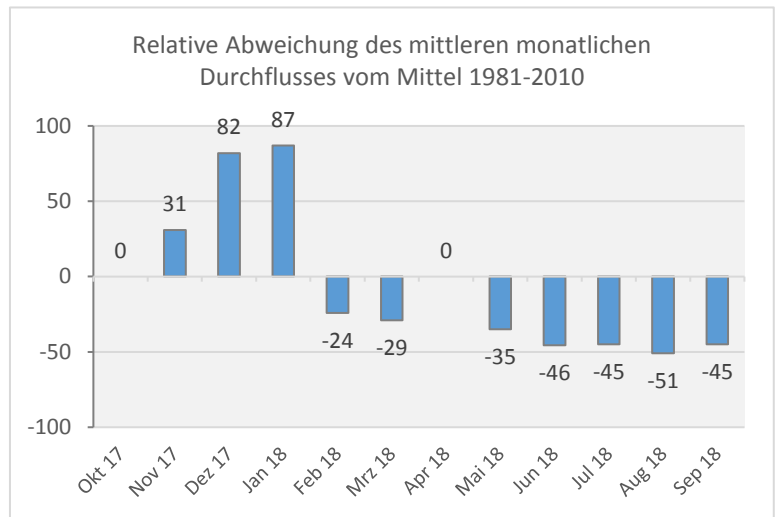


Abb. 15: Abweichung MQ vom langjährigen Mittel für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate.

Am Pegel **Helmarshausen** betrug der mittlere monatliche Durchfluss  $4,2 \text{ m}^3/\text{s}$  (ca. 49 %) gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von ca.  $8,6 \text{ m}^3/\text{s}$ .

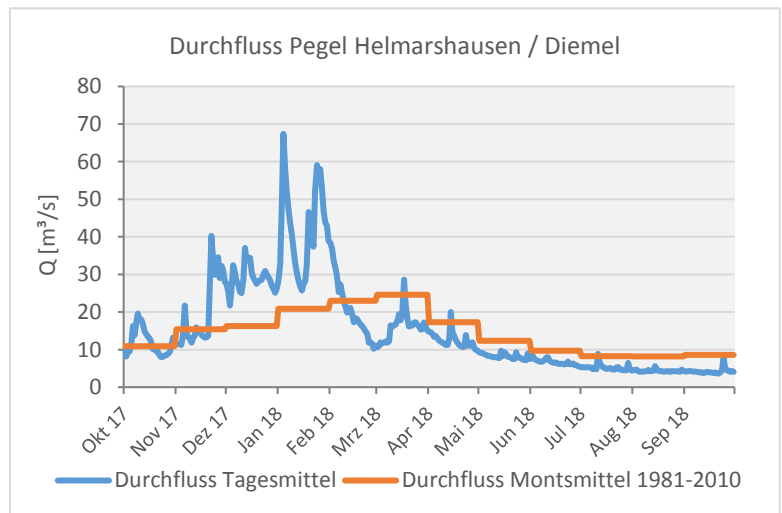


Abb. 16: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen/Diemel der letzten zwölf Monate.

Am Pegel **Bad Hersfeld 1** betrug der mittlere monatliche Durchfluss  $4,2 \text{ m}^3/\text{s}$  und war damit ca. 53 % geringer als das langjährige Mittel von  $8,8 \text{ m}^3/\text{s}$ .

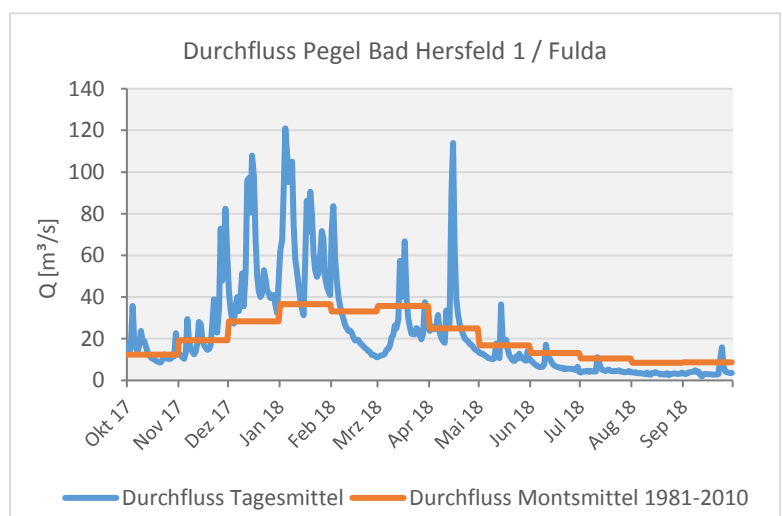


Abb.: 17: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Marburg** wurden im Mittel knapp  $3,6 \text{ m}^3/\text{s}$  (50 %) gemessen. Der Wert liegt  $3,7 \text{ m}^3/\text{s}$  (50 %) unter dem langjährigen Monatsmittel von  $7,3 \text{ m}^3/\text{s}$ .

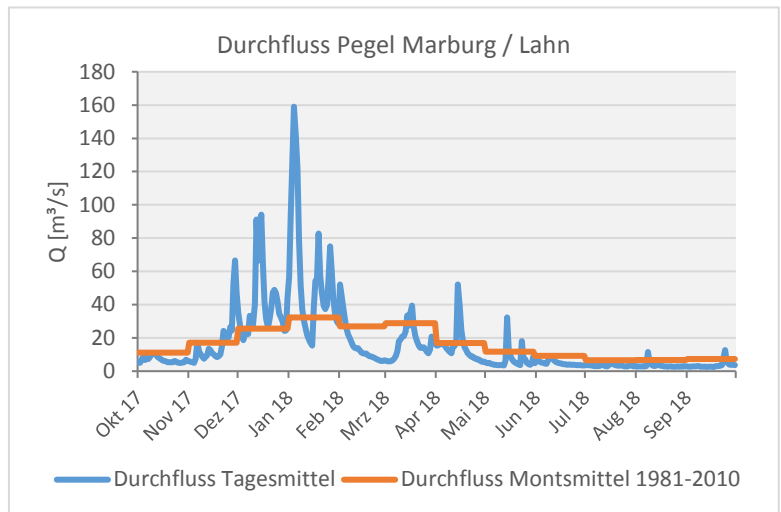


Abb. 18: Durchflüsse am Pegel Marburg / Lahn der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit  $2,1 \text{ m}^3/\text{s}$  unter dem langjährigen Monatsmittel von  $4,9 \text{ m}^3/\text{s}$ . Er betrug damit gut 57 % des Monatsmittels.

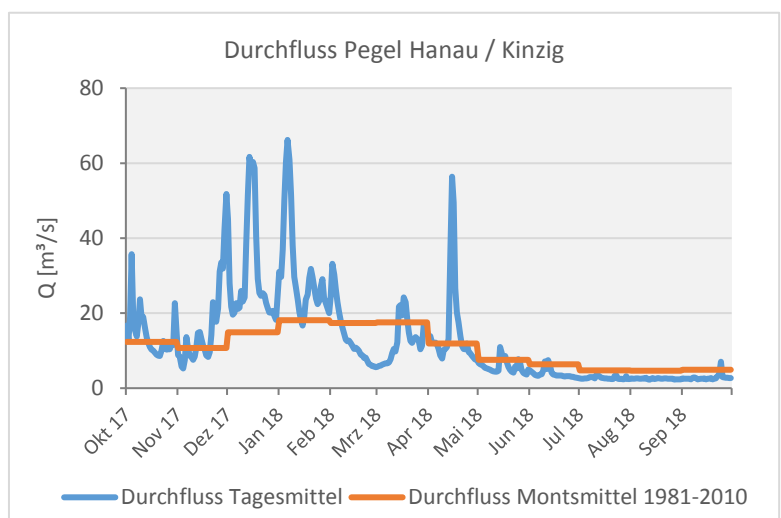


Abb. 19: Durchflüsse am Pegel Hanau / Kinzig der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Lorsch** wurden im Mittel  $0,6 \text{ m}^3/\text{s}$  registriert. Der Vergleichswert von  $2,0 \text{ m}^3/\text{s}$  wurde somit um 71 % unterschritten.

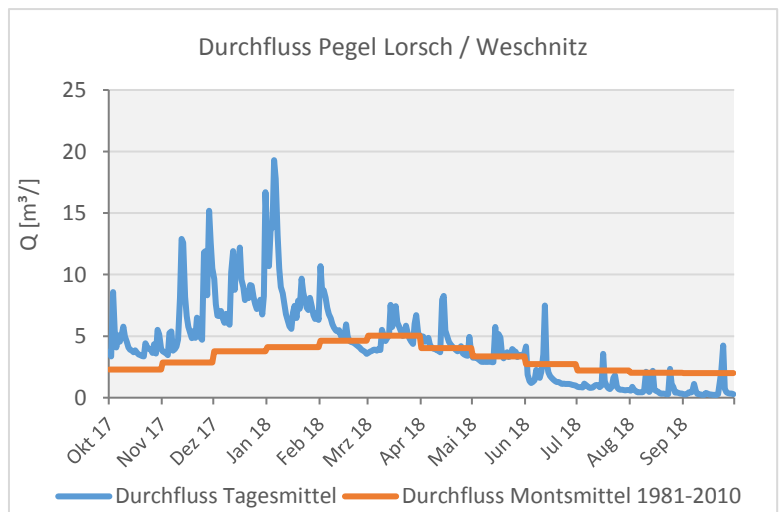


Abb. 20: Durchflüsse am Pegel Lorsch/Weschnitz der letzten zwölf Monate.

## 4. Talsperren

### Edertalsperre

#### Weiterhin fallender Inhalt

Der Edersee gibt versunkene Dörfer und Brücken preis.

Der Inhalt der Edertalsperre lag zu Beginn des Monats September bei rund 36,8 Mio. m<sup>3</sup> (18 %). Am Monatsende erreichte sie den Beckeninhalte von 24,5 Mio. m<sup>3</sup> (12 %). Die durchschnittliche Füllung betrug 30,4 Mio. m<sup>3</sup> (15 %) und lag damit unter dem langjährigen Mittelwert des Monats September von 92,8 Mio. m<sup>3</sup>/s (47 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug am Monatsende 174,8 Mio. m<sup>3</sup> (88 %).

Der Wasserstand an der Oberweser bleibt weiterhin infolge der Beendigung der Stützung auf einem sehr niedrigen Niveau (Mindestabgabe).

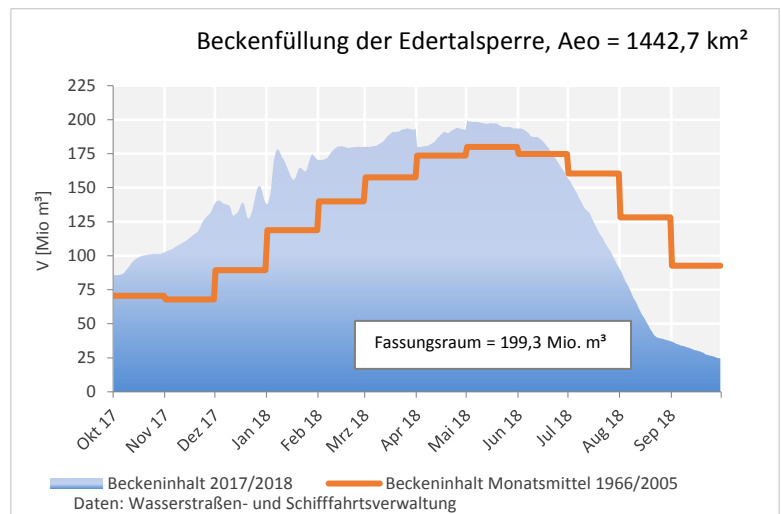


Abb. 21: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

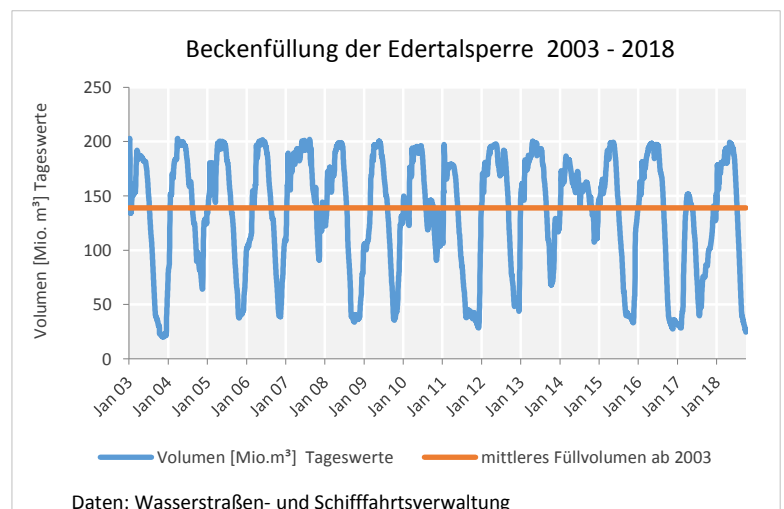


Abb. 22: Beckenfüllung der Edertalsperre ab 2003.

## Diemeltalsperre

### Weiterhin kontinuierlich fallender Inhalt

Der Inhalt der Diemeltalsperre lag am Monatsanfang bei 9,8 Mio. m<sup>3</sup> (49 %) und sank zum Monatsende auf 8,0 Mio. m<sup>3</sup> (40 %).

Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 8,9 Mio. m<sup>3</sup> (45 %) und lag damit unter dem langjährigen Mittelwert des Monats September von 10,8 Mio. m<sup>3</sup>/s (54 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei 11,93 Mio. m<sup>3</sup> (60 %).

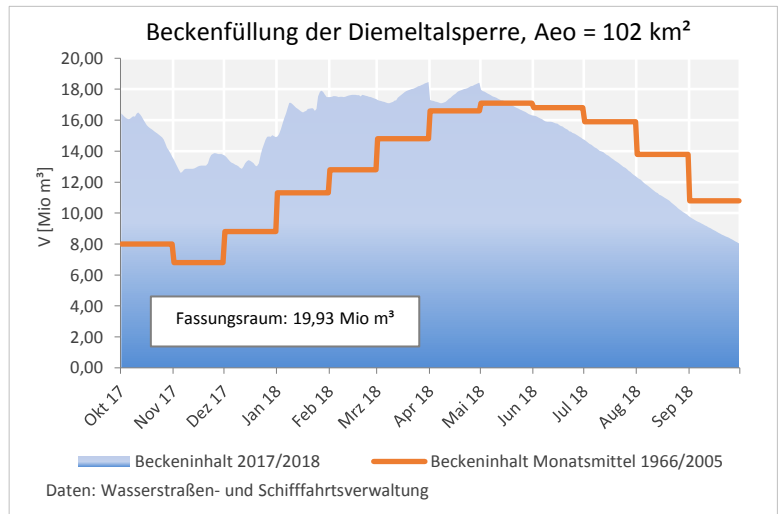


Abb. 23: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

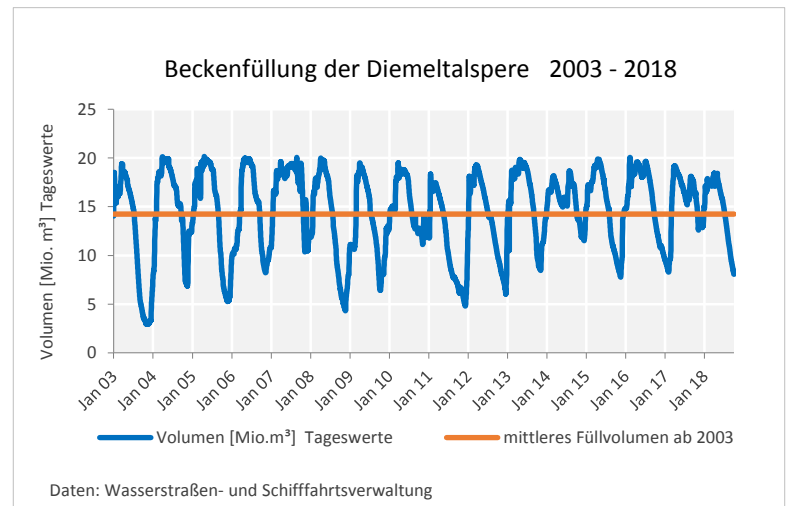


Abb.24: Beckenfüllung der Diemeltalsperre ab 2003.

## 5. Übersicht Messstellen

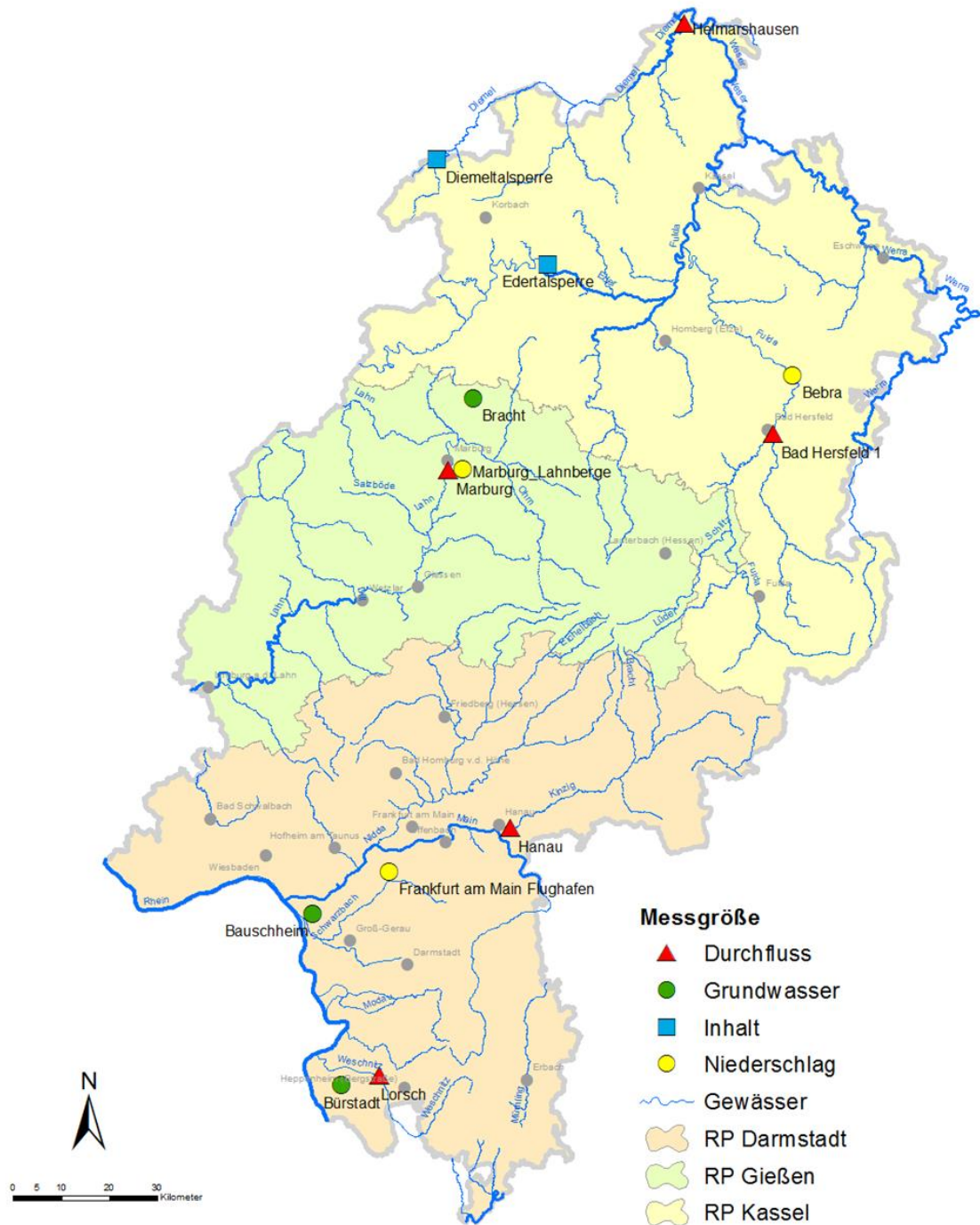


Abb. 25: Messstellenübersicht.