



Hessisches Landesamt für Naturschutz,  
Umwelt und Geologie

# Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen



Dezember  
2017

# 1. Witterung

## Zu warm und etwas zu nass

Die im Dezember vorherrschende westliche Strömung sorgte für meist nasskaltes und wolkenreiches Wetter mit häufigen Niederschlägen, die im Bergland meist in Form von Schnee niedergingen.

Das Wettergeschehen zeigte im Jahresverlauf 2017 oft wenig Beständigkeit, dafür aber immer wieder extreme Ausprägung. Das Jahr 2017 war insgesamt zu warm und hatte etwas Überschuss im Niederschlag und bei der Sonnenscheindauer.

Die Mitteltemperatur betrug 2,7 °C und lag damit 1,4 °C über dem langjährigen Mittelwert.

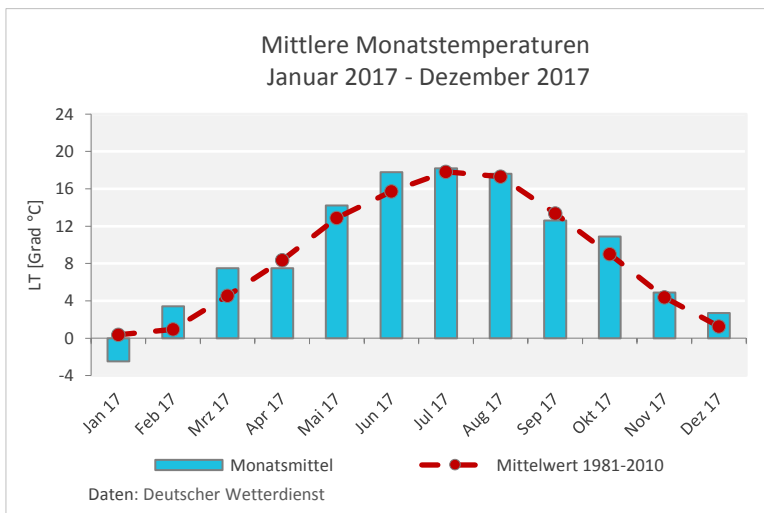


Abb. 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 14 Stunden und lag damit fast 57 % unter dem langjährigen Mittel.

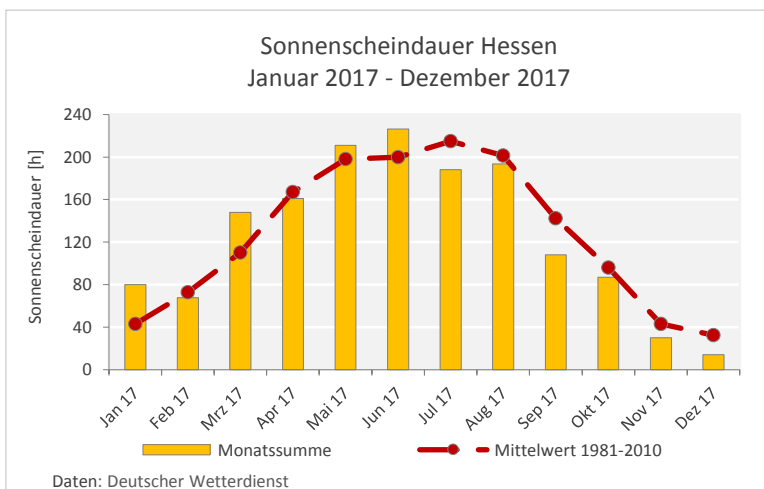
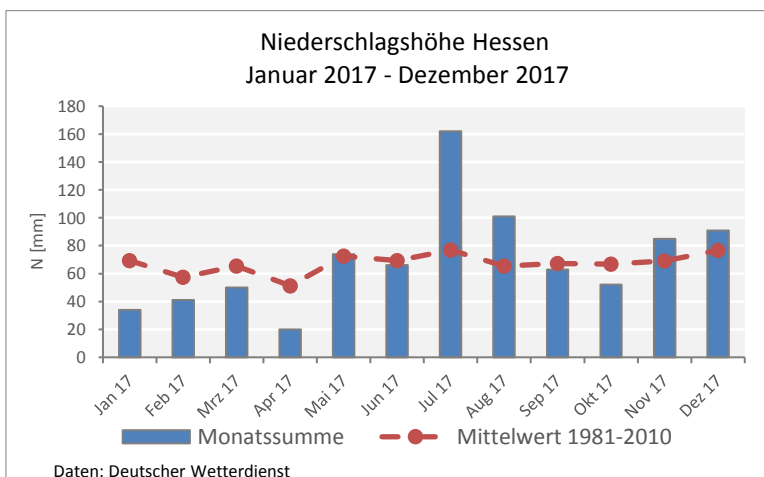


Abb. 2: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen im Dezember 91 l/m<sup>2</sup> und lag damit 19 % über dem langjährigen Monatsmittel (Reihe 1981 - 2010).



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

Im Dezember betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** 75,6 l/m<sup>2</sup> und lag damit 51% über dem langjährigen Mittelwert.

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

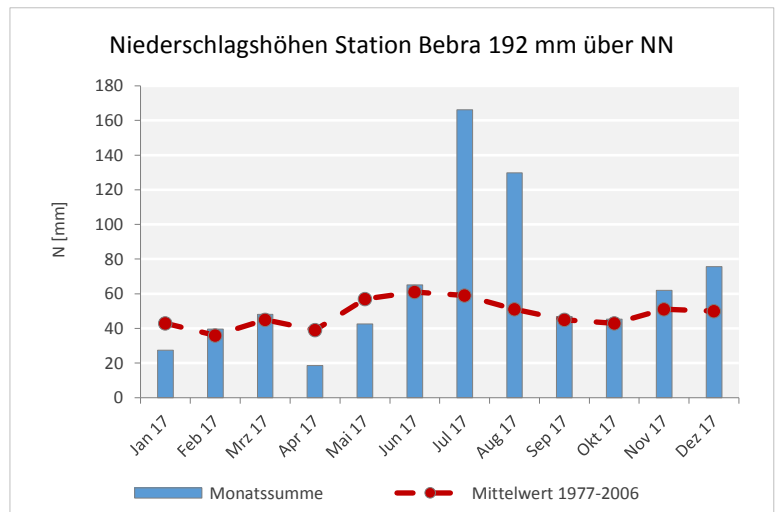


Abb. 4: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** fielen 103,9 l/m<sup>2</sup>. Der Referenzwert wurde damit um 53 % überschritten.

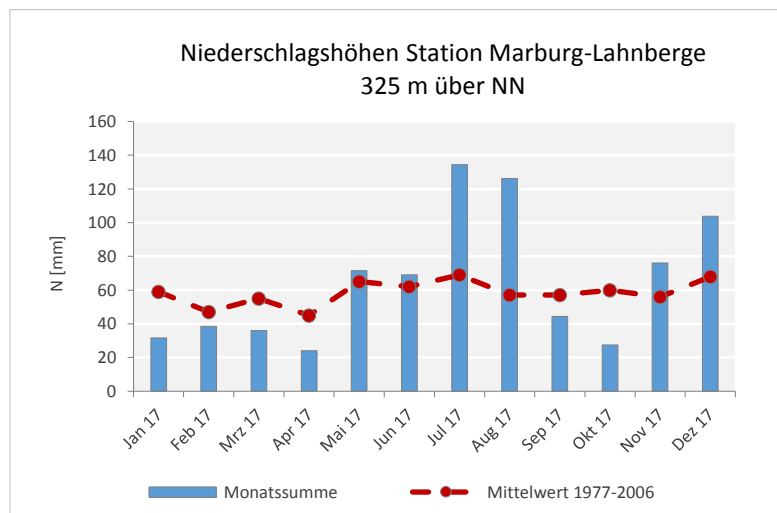


Abb. 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde mit 84 l/m<sup>2</sup> 56 % mehr Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

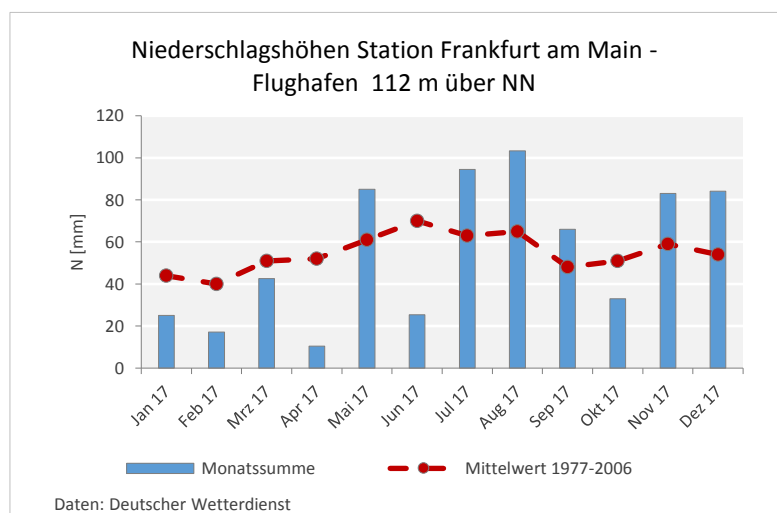


Abb. 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

Abbildung 7 zeigt die Niederschlagsverteilung im Dezember 2017 an der Station **Frankfurt am Main-Flughafen**.

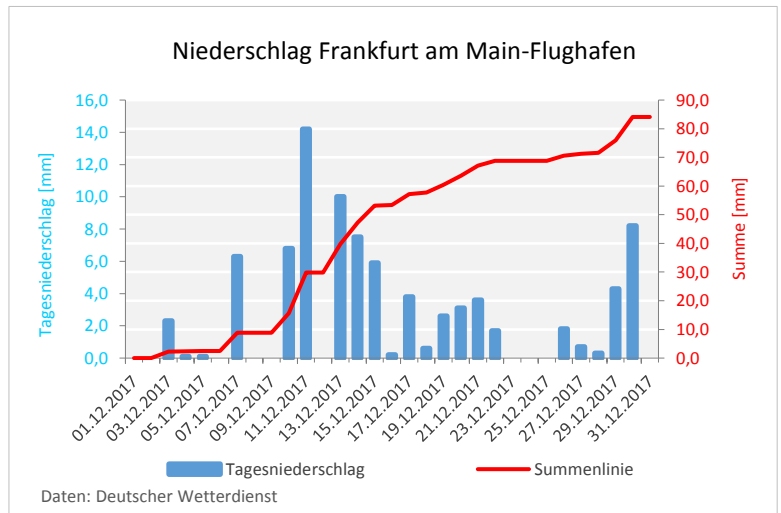


Abb. 7: Niederschlagsverteilung Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmont.

In **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde das Maximum der Lufttemperatur am 31. Dezember mit 13,8 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 2. Dezember mit einem Wert von -3,9 °C gemessen. Im Dezember gab es neun Frosttag (Tag mit einem Minimum der Lufttemperatur unter 0°C) sowie drei Nebeltage (Sichtweite < 1000m).

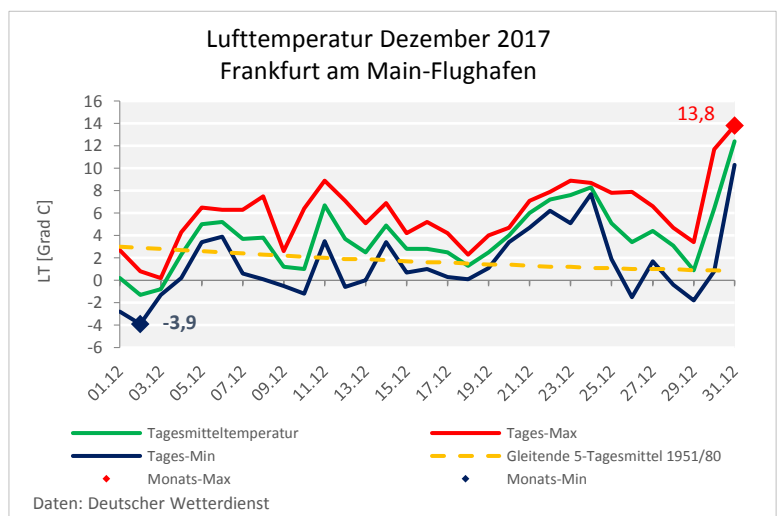


Abb.: 8: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmont.

## 2. Grundwasser

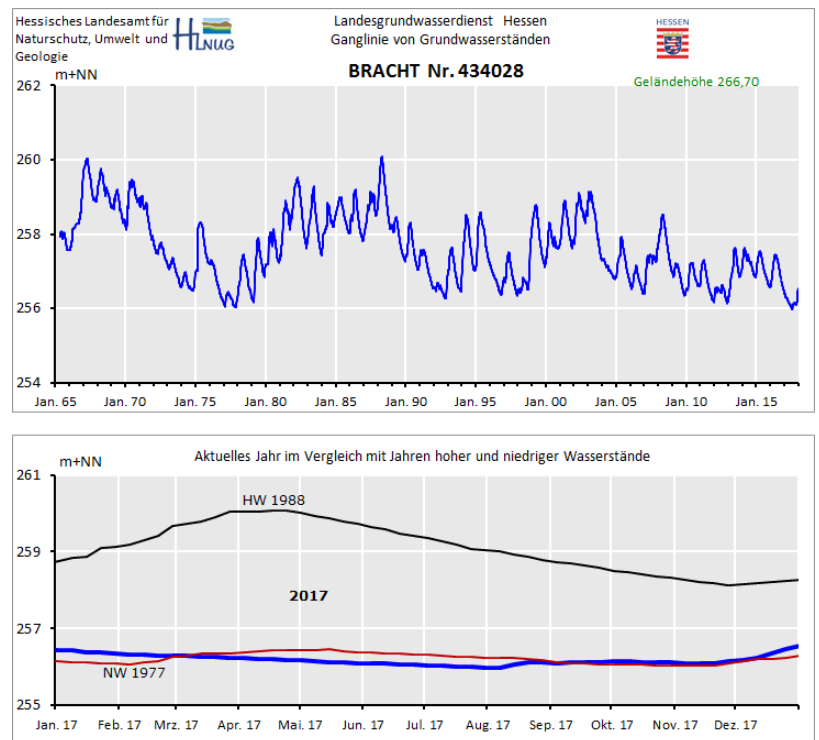
### Stark ansteigende Grundwasserstände und zunehmende Quellschüttungen

Infolge der von Juli 2016 bis Juni 2017 andauernden Trockenheit bewegten sich in Hessen die Grundwasserstände und Quellschüttungen bis zum Herbst auf einem überwiegend unterdurchschnittlichen Niveau. Die seit Beginn des hydrologischen Winterhalbjahres (November bis April) gefallenen ergiebigen Niederschläge haben zu einer signifikanten Zunahme der Grundwasservorräte und somit zu einer deutlichen Entspannung der quantitativen Grundwasserverhältnisse geführt. Im Dezember konnten landesweit stark ansteigende Grundwasserstände und zunehmende Quellschüttungen beobachtet werden. Am Monatsende bewegten sich die Grundwasserstände auf einem überwiegend mittleren Niveau mit weiter ansteigender Tendenz. Dort wo die Versickerung deutlich verzögert eingesetzt hat, herrschten auch noch niedrige Grundwasserstände vor. An einigen Messstellen konnten Ende Dezember aber auch schon überdurchschnittlich hohe Grundwasserstände beobachtet werden.

In **Mittel- und Nordhessen** lagen die Grundwasserstände im Dezember überwiegend auf jahreszeitlich durchschnittlichen Höhen. In gewässernahen und flachen Messstellen bewirkten die ergiebigen Niederschläge der letzten Wochen einen sprunghaften Anstieg der Grundwasserstände auf ein überdurchschnittliches Niveau. Auch an Standorten, wo seit dem Frühjahr 2016 kontinuierlich fallende Grundwasserstände zu beobachten waren, steigen die Grundwasserstände wieder an. Beispiel **Bracht Nr. 434028**. An dieser Messstelle fielen die Grundwasserstände mehr als 15 Monate und erreichten Mitte März das Niveau der sehr niedrigen Grundwasserstände des Jahres 1977. Ende Juli und Anfang August wurden die niedrigsten Grundwasserstände (255,98 m ü. NN) seit Messbeginn im Jahr 1965 registriert und der bisherige Rekordniedrigstand vom Oktober 1977 (256,04 m ü. NN) wurde um 6 cm unterschritten. Mitte August stiegen die Grundwasserstände infolge der ergiebigen Niederschläge im Juli und August auch hier erstmals wieder. Die Grundwasserstände der Messstelle Bracht stiegen im Dezember leicht an und lagen 19 cm unter dem Niveau des Monatsmittels vom Vorjahr.

In der **Hessischen Rheinebene**, Hessisches Ried, bewegten sich die Grundwasserstände im Dezember überwiegend um die Mittelwerte mit steigender Tendenz am Monatsende. Folgende Details waren zu beobachten:

Abb. 9: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht.





In der unmittelbaren **Nähe des Rheins** werden die Grundwasserstände vom Rheinwasserstand beeinflusst. Ende Dezember befinden sich hier die Grundwasserstände auf einem leicht überdurchschnittlichen Niveau. An der Messstelle **Gernsheim Nr.544135** lag der Wasserstand im Dezember 75 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Biebrich Nr.506034** lag der Wasserstand 1,27 m oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

Im **südlichen Maingebiet** sind die Grundwasserstände seit 2003 niedriger als früher. Hier lagen die Grundwasserstände Ende Dezember auf einem mittleren bis überdurchschnittlichen Niveau. Beispiel: **Bauschheim Nr. 527055**. Hier lag der Wasserstand im Dezember 14 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Offenbach Nr.507155** lag er rd. 32 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

Die Grundwasserstände in typischen **vernässungsgefährdeten Gebieten** bewegten sich im Dezember im Bereich von mittleren (Groß-Rohrheim) bis überdurchschnittlichen Werten (Hähnlein, Worfelden, Wallerstädten).

In den infiltrationsgestützten **mittleren Bereichen** des Rieds, bewegen sich die Grundwasserstände im November auf dem Niveau der mittleren Richtwerte.

In den infiltrationsgestützten **mittleren Bereichen** des Rieds, bewegen sich die Grundwasserstände im Dezember auf dem Niveau der mittleren Richtwerte.

Im **südlichen Hessischen Ried** lagen die Grundwasserstände in den letzten Jahren stets über den Mittelwerten. Ende Dezember bewegten sie sich auf einem mittleren bis überdurchschnittlichen Niveau. **Beispiel: Bürstadt Nr. 544007**. An dieser Messstelle lag der Grundwasserstand rd. 26 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

Abb. 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

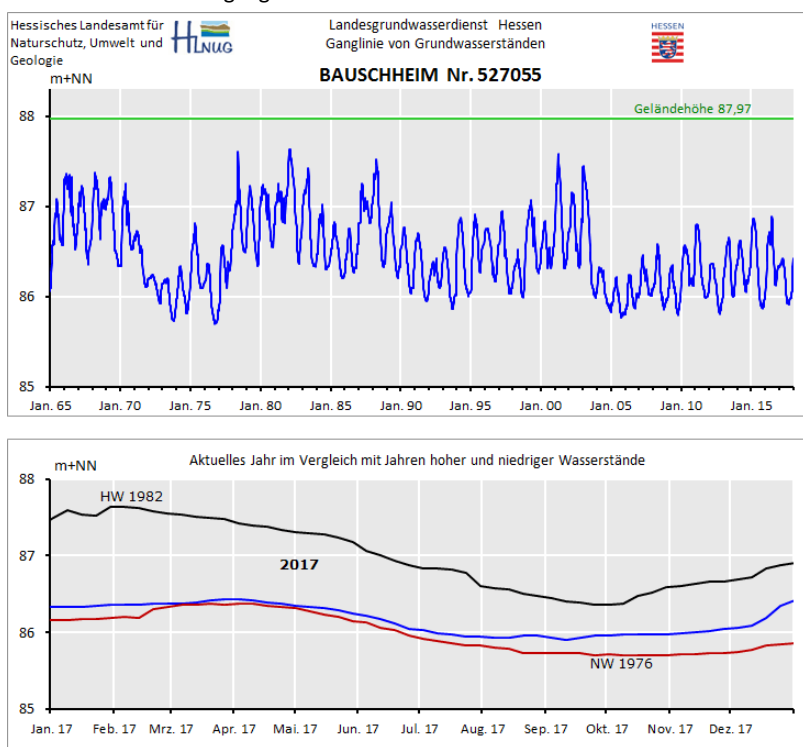
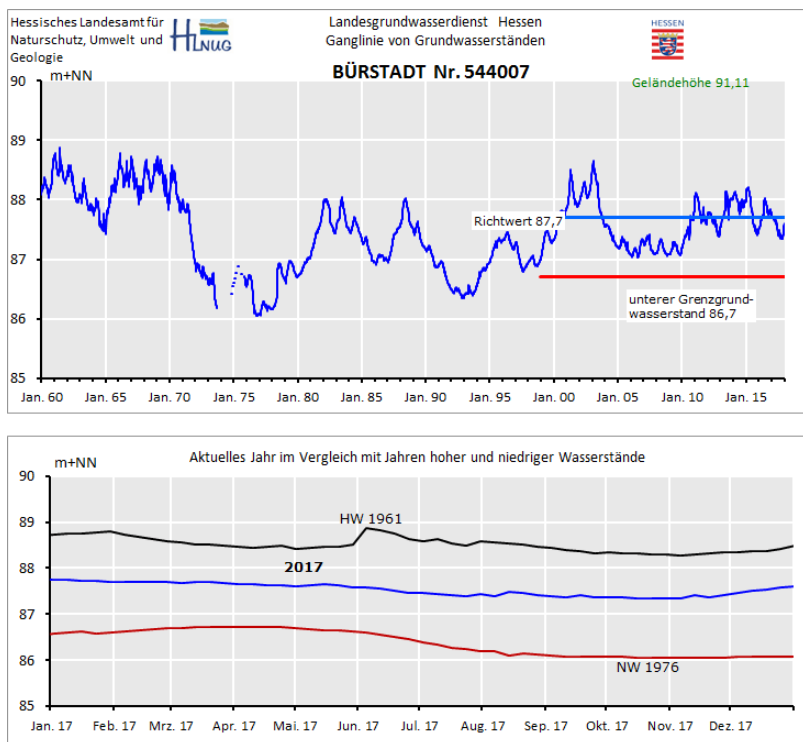


Abb. 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt.



**Prognose:**

Ende Dezember herrschten sehr günstige Randbedingungen für die Grundwasserneubildung aus Niederschlag. Weil der Bodenwasserspeicher fast vollständig gefüllt und die Verdunstung stark reduziert ist, kann ein Großteil des Niederschlags versickern und zur Grundwasserneubildung beitragen. Während des hydrologischen Winterhalbjahres ist bei Fortdauer der kühlen und feuchten Witterung mit weiter steigenden Grundwasserständen und zunehmenden Quellschüttungen zu rechnen. Bei weiter steigenden Grundwasserständen kann örtlich die Vernäsungsgefahr zunehmen.

## Oberirdische Gewässer

### Weiter ansteigende Abflüsse

Ergiebige Niederschläge von gebietsweise über 20 mm ließen Mitte Dezember im Bereich des Vogelsberg, Westerwaldes und Rothaargebirges die Pegel vielerorts deutlich ansteigen. An 12 Pegeln wurde die Meldestufe I überschritten.

Auch zum Monatsende sorgten Ausläufer eines Tiefdruckkomplexes für wechselhaftes, zunehmend mildes, teilweise mit gebietsweise kräftigen Schauern durchwachsendes Wetter in Hessen, welche die Pegel wiederum kräftig ansteigen ließen.

Die Abflüsse in den Hessischen Fließgewässern an ausgewählten Pegeln lagen im Dezember 2017 ca. 82 % über dem Mittelwert der langjährigen Beobachtungswerte.

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.

Am **Pegel Helmarshausen** betrug der mittlere monatliche Durchfluss  $28,7 \text{ m}^3/\text{s}$  (ca. 176 %) gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von  $16,3 \text{ m}^3/\text{s}$ .

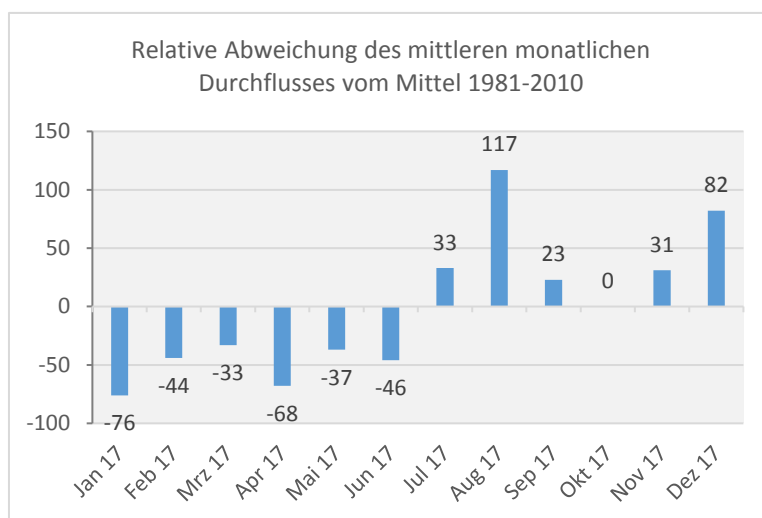


Abb. 12: Abweichung MQ vom langjährigen Mittel für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate.

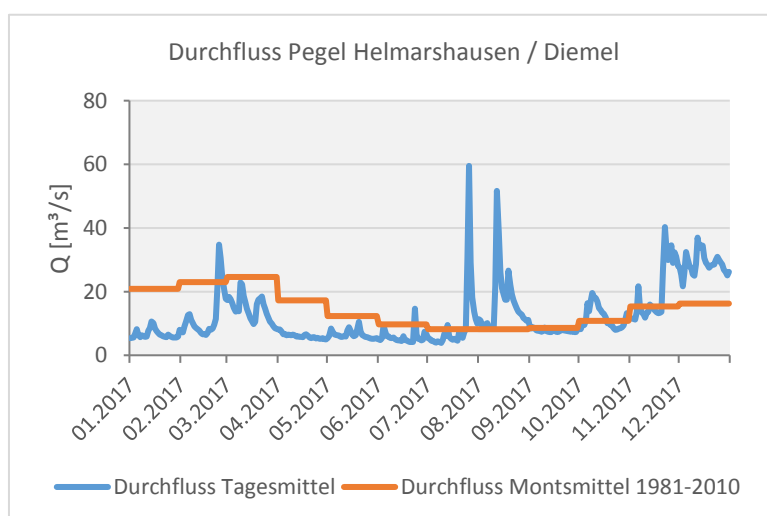


Abb. 13: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen/Diemel der letzten zwölf Monate.



Am **Pegel Bad Hersfeld 1** betrug der mittlere monatliche Durchfluss  $50,5 \text{ m}^3/\text{s}$  und war damit ca. 78 % höher als das langjährige Mittel von  $28,4 \text{ m}^3/\text{s}$ .

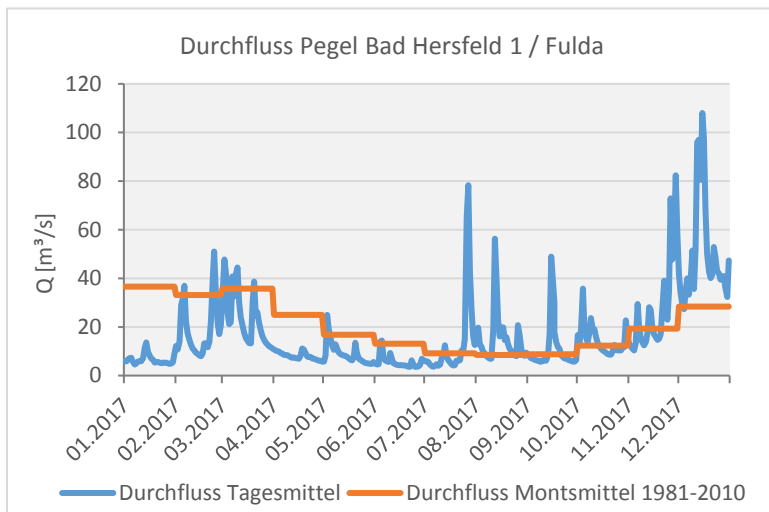


Abb.: 14: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Marburg** wurden im Mittel  $40,2 \text{ m}^3/\text{s}$  gemessen, der Wert liegt  $14,7 \text{ m}^3/\text{s}$  (58 %) über dem langjährigen Monatsmittel von  $25,5 \text{ m}^3/\text{s}$ .

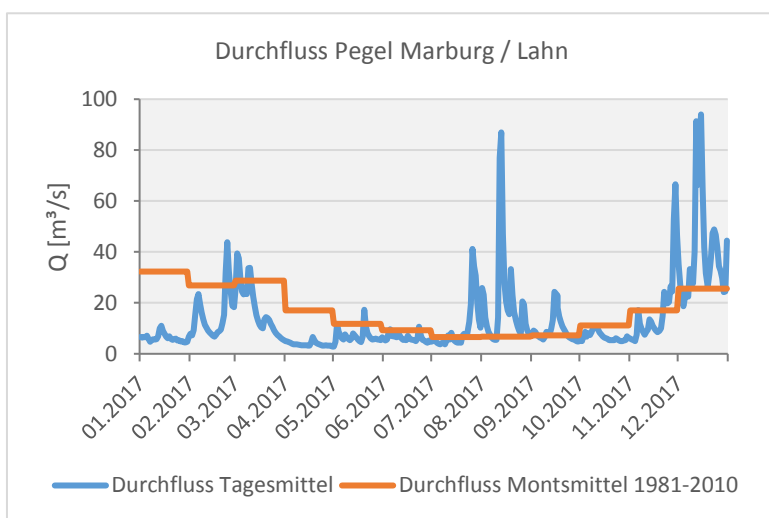


Abb. 15: Durchflüsse am Pegel Marburg / Lahn der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit  $30,3 \text{ m}^3/\text{s}$  über dem langjährigen Monatsmittel von  $14,9 \text{ m}^3/\text{s}$ . Er betrug damit mehr als das Doppelte des Monatsmittels.

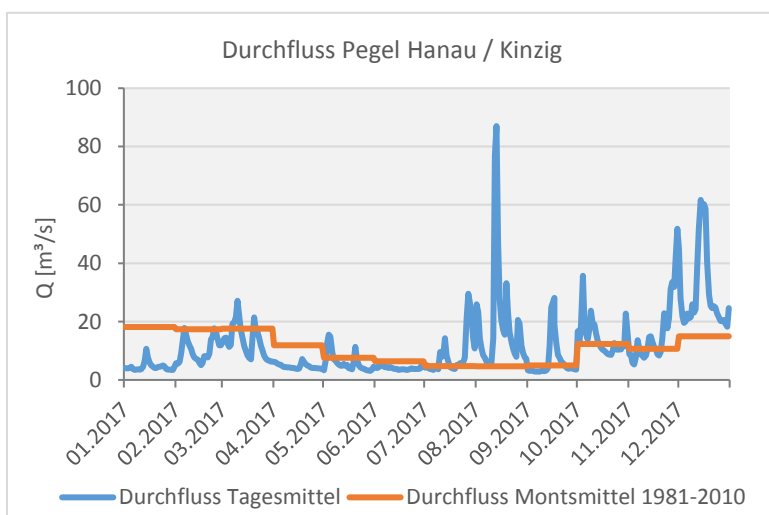


Abb. 16: Durchflüsse am Pegel Hanau / Kinzig der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Lorsch** wurden im Mittel 8,56 m<sup>3</sup>/s registriert. Der Vergleichswert von 3,78 m<sup>3</sup>/s wurde somit um knapp 126 % überschritten.

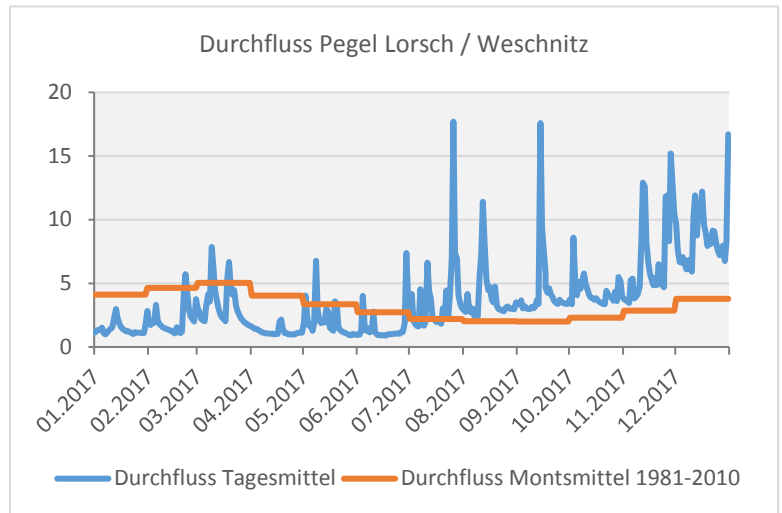


Abb. 17: Durchflüsse am Pegel Lorsch/Weschnitz der letzten zwölf Monate.

## 4. Talsperren

### Edertalsperre

#### Schwankender, überdurchschnittlicher Inhalt

Der Inhalt der Edertalsperre lag zu Beginn des Monats Dezember bei rund 139 Mio. m<sup>3</sup> (70 %). Am Monatsende erreichte sie den Beckeninhalte von nur knapp 139 Mio. m<sup>3</sup> (70 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug somit am Monatsende 60,3 Mio. m<sup>3</sup> (30%).

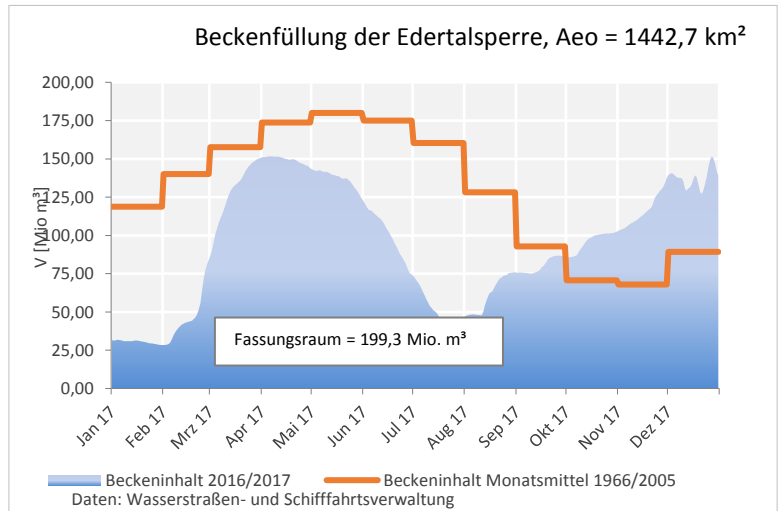


Abb. 18: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

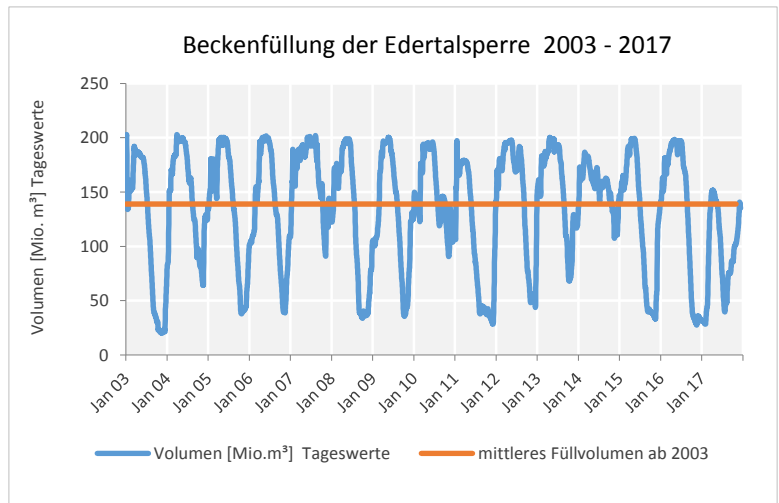


Abb. 19: Beckenfüllung der Edertalsperre ab 2003.

## Diemeltalsperre

### Steigender, überdurchschnittlicher Inhalt

Der Inhalt der Diemeltalsperre lag am Monatsanfang bei 13,7 Mio. m<sup>3</sup> (69 %) und stieg auf 14,9 Mio. m<sup>3</sup> (75 %) zum Monatsende.

Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 13,7 Mio. m<sup>3</sup> (69 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats Dezember von 8,8 Mio. m<sup>3</sup>/s (44 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei 5,03 Mio. m<sup>3</sup> (25 %).

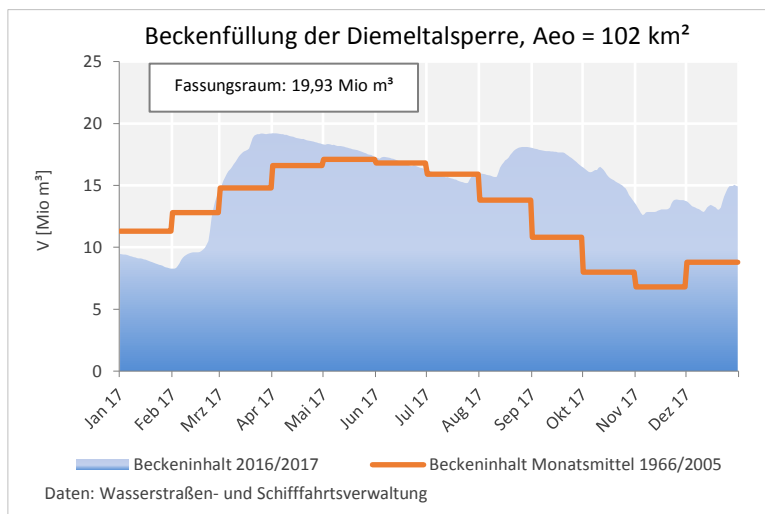


Abb. 20: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

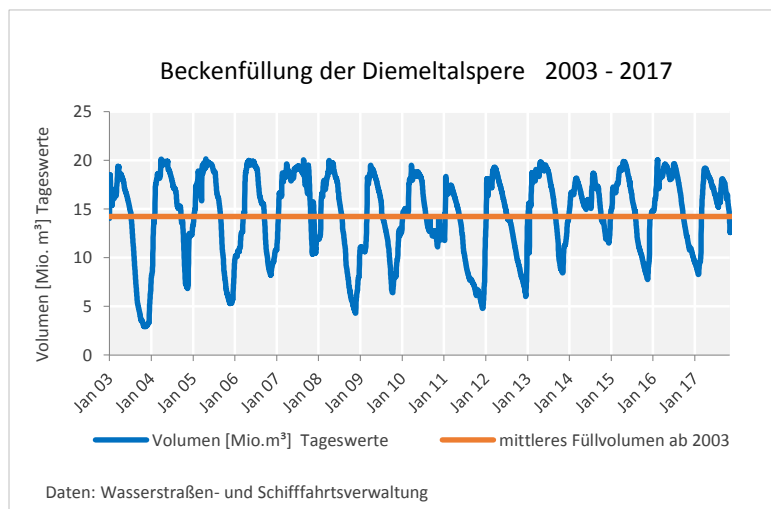


Abb.21: Beckenfüllung der Diemeltalsperre ab 2003.

## 5. Übersicht Messstellen

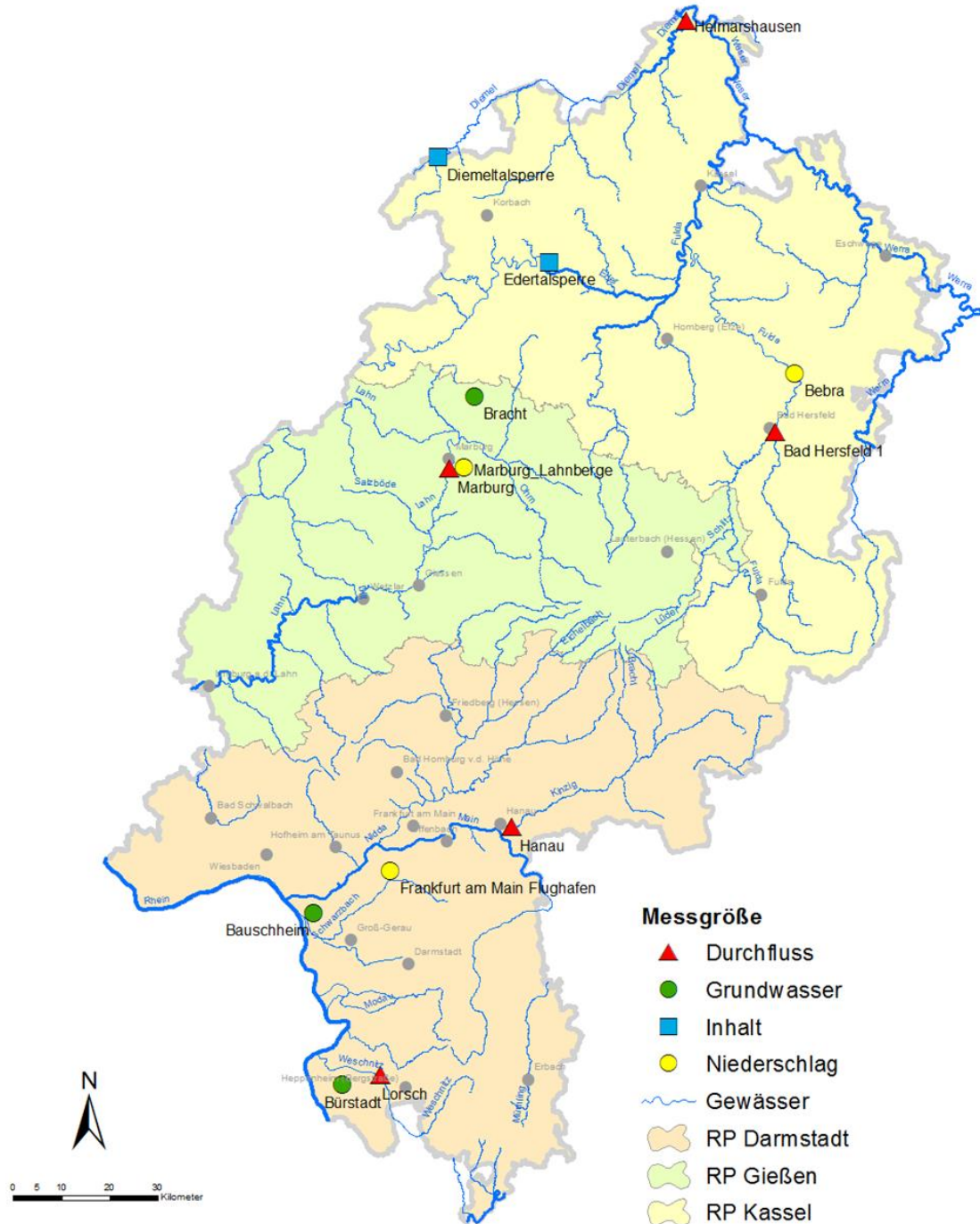


Abb. 22: Messstellenübersicht.