



Hessisches Landesamt für Naturschutz,
Umwelt und Geologie

Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen



November
2017

1. Witterung

Zu warm und zu trocken

Im November zogen Tiefdruckgebiete und ihre Ausläufer von Westen über den Norden Deutschlands hinweg. Der Süden wurde von ihnen selten erreicht. Dort wirkten sie sich aber mit milder Luft und stärkeren Niederschlägen intensiver aus. Es dominierte dort hoher Luftdruck, oft in Verbindung mit Nebel und Hochnebel. Strengen Frost gab es nur in den wenigen klaren Nächten im Zusammenspiel mit Schnee.

Die Mitteltemperatur betrug 4,9 °C und lag damit 0,5 °C über dem langjährigen Mittelwert.

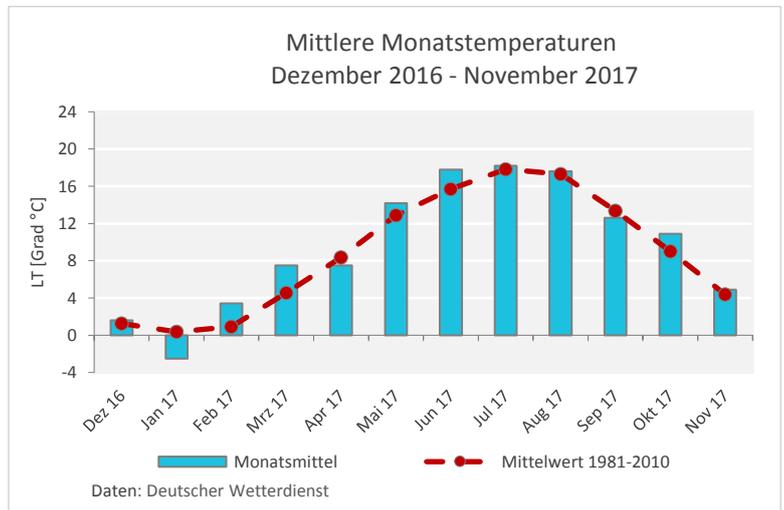


Abb. 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 30 Stunden und lag damit fast 13 % unter dem langjährigen Mittel.

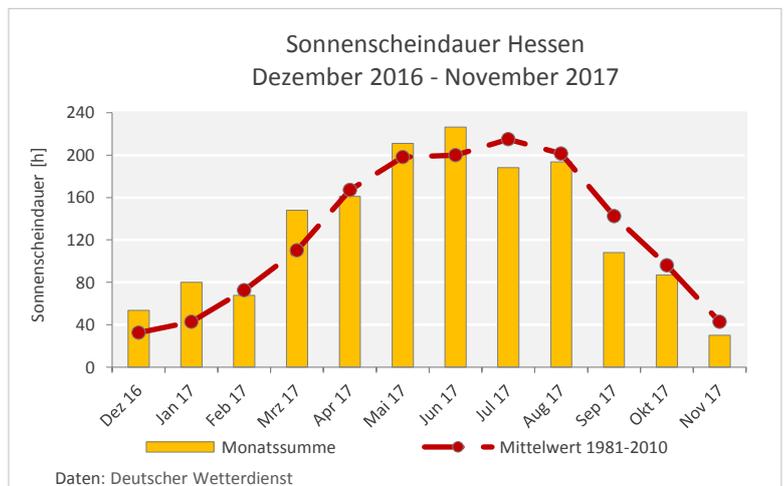


Abb. 2: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen im November 85 l/m² und lag damit 23 % über dem langjährigen Monatsmittel (Reihe 1981 - 2010).

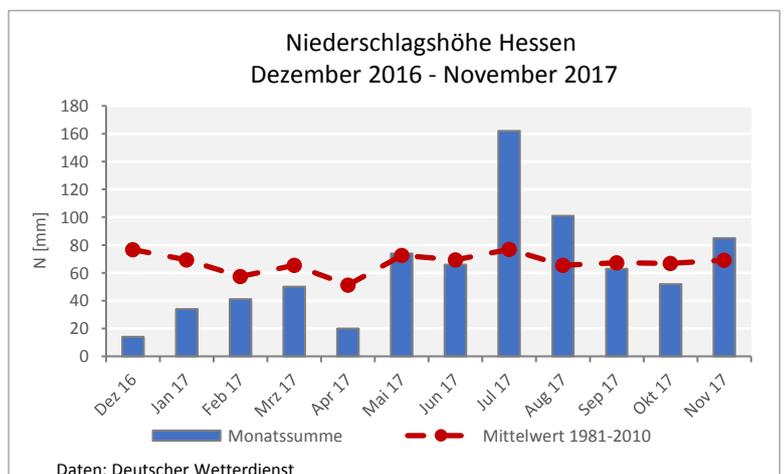


Abb. 3: Mittlere monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate.

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

Im November betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** 62,0 l/m² und lag damit 22% über dem langjährigen Mittelwert.

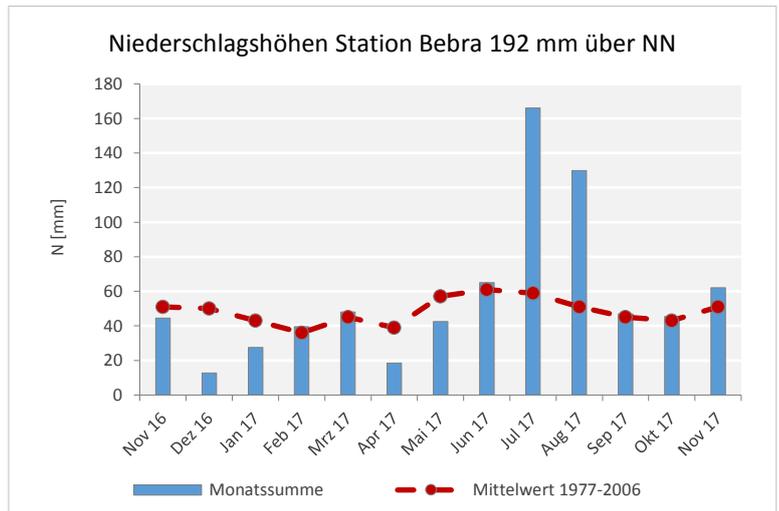


Abb. 4: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** fielen 76,0 l/m². Der Referenzwert wurde damit um 36 % überschritten.

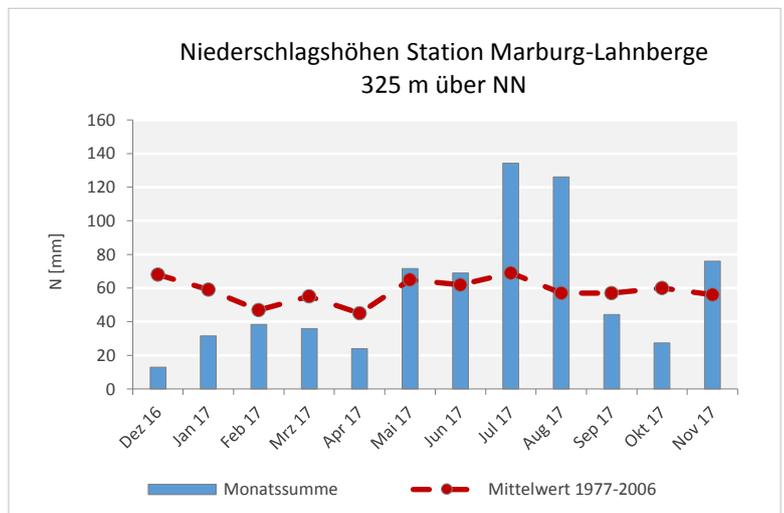


Abb. 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde mit 83 l/m² 41 % mehr Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

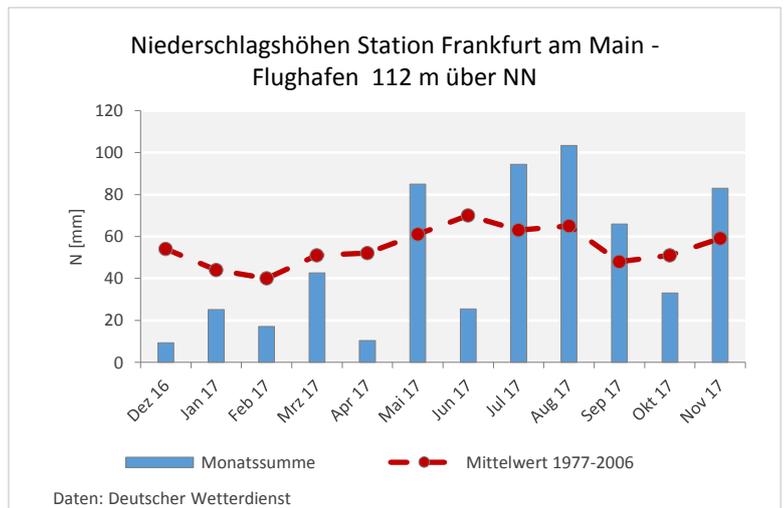


Abb. 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

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

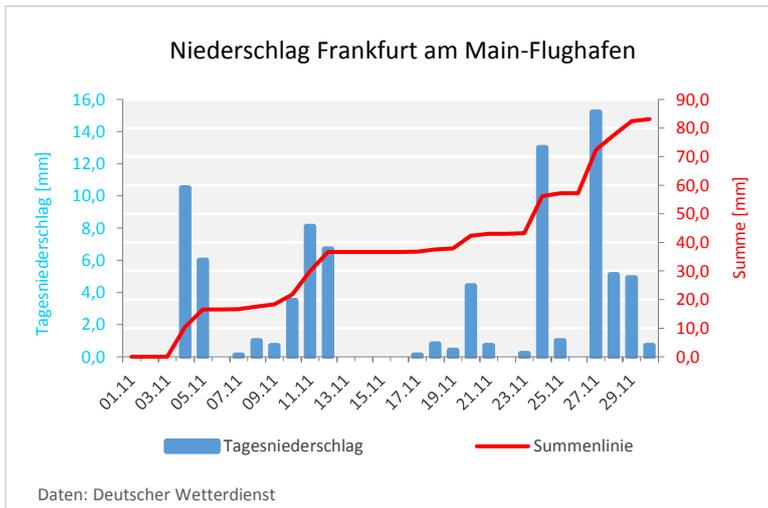


Abb. 7: Niederschlagsverteilung Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

In **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde das Maximum der Lufttemperatur am 23. November mit 15,4 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 14. November mit einem Wert von -1,7 °C gemessen. Im November gab es sechs Frosttag (Tag mit einem Minimum der Lufttemperatur unter 0°C) sowie vier Nebeltage (Sichtweite < 1000m).

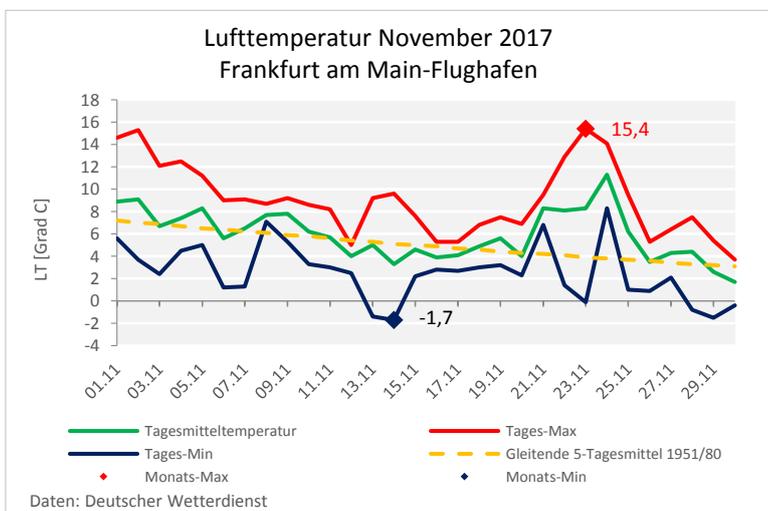


Abb.: 8: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

2. Grundwasser

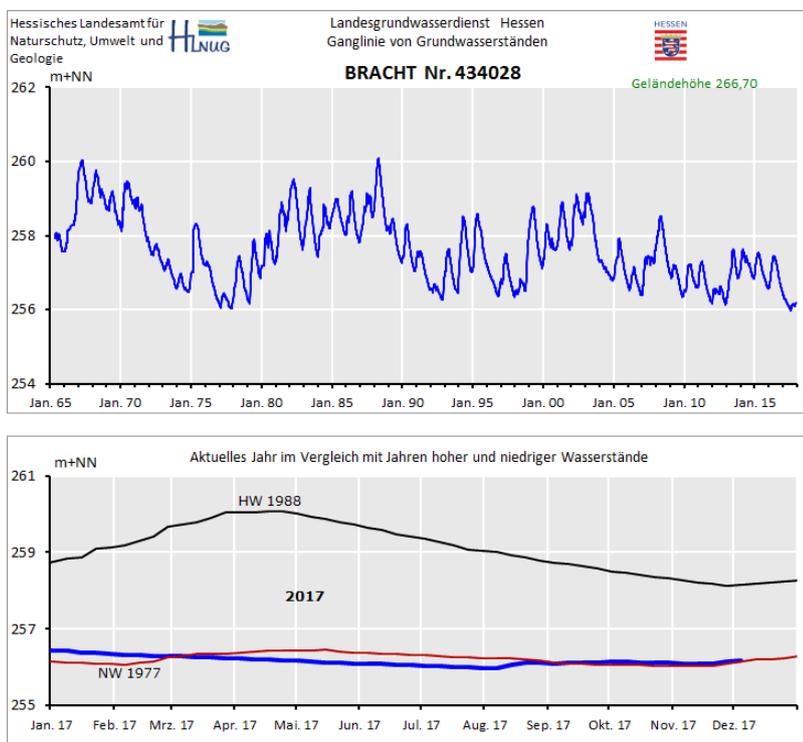
Ansteigende Grundwasserstände und zunehmende Quellschüttungen

Infolge der von Juli 2016 bis Juni 2017 andauernden Trockenheit bewegen sich in Hessen die Grundwasserstände und Quellschüttungen im November vielerorts immer noch auf einem unterdurchschnittlichen bis mittleren Niveau. Allerdings haben die Niederschläge der letzten Monate zu einer deutlichen Entspannung der Grundwasservorräte beigetragen. Im Vergleich zu den Vormonaten wurden an nur noch 10 Prozent der Messstellen Niedriggrundwasserstände beobachtet. Die überdurchschnittlichen Niederschlagsmengen im November bewirkten landesweite Anstiege der Grundwasserstände und teils deutliche Zunahmen der Quellschüttungen. Vor allem in Mittel- und Südhessen konnten an einigen Messstellen Ende November auch schon wieder überdurchschnittlich hohe Grundwasserstände beobachtet werden.

In **Mittel- und Nordhessen** lagen die Grundwasserstände im November überwiegend auf jahreszeitlich unterdurchschnittlichen Höhen. In gewässernahen und flachen Messstellen bewirkten die teilweise ergiebigen Niederschläge der letzten Wochen einen deutlichen Anstieg der Grundwasserstände auf ein mittleres bis teilweise sogar überdurchschnittliches Niveau mit verbreitet steigenden Grundwasserständen am Ende des Monats. Auch an Standorten, wo seit dem Frühjahr 2016 kontinuierlich fallende Grundwasserstände zu beobachten waren, steigen die Grundwasserstände langsam 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 November weiter leicht an und lagen 52 cm unter dem Niveau des Monatsmittels vom Vorjahr.

In der **Hessischen Rheinebene**, Hessisches Ried, bewegten sich die Grundwasserstände im November 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 November befinden sich hier die Grundwasserstände auf einem mittleren bis leicht überdurchschnittlichen Niveau.

An der Messstelle **Gernsheim Nr.544135** lag der Wasserstand im November 15 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Biebrich Nr.506034** lag der Wasserstand 30 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

Im **südlichen Maingebiet** sind die Grundwasserstände seit 2003 niedriger als früher. Hier lagen die Grundwasserstände Ende November auf einem leicht unterdurchschnittlichen bis leicht überdurchschnittlichen Niveau. Beispiel: **Bauschheim Nr. 527055**. Hier lag der Wasserstand im November 25 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Offenbach Nr.507155** lag er rd. 10 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

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

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

Im **südlichen Hessischen Ried** lagen die Grundwasserstände in den letzten Jahren stets über den Mittelwerten. Ende November bewegten sie sich auf einem mittleren bis überdurchschnittlichen Niveau. **Beispiel: Bürstadt Nr. 544007**. An dieser Messstelle lag der Grundwasserstand rd. 44 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

Abb. 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

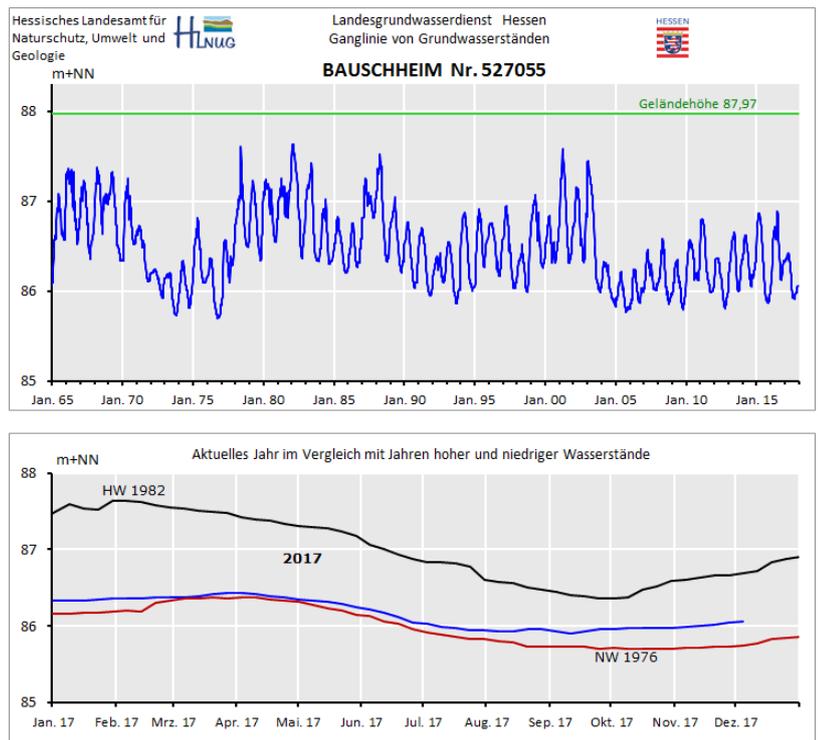
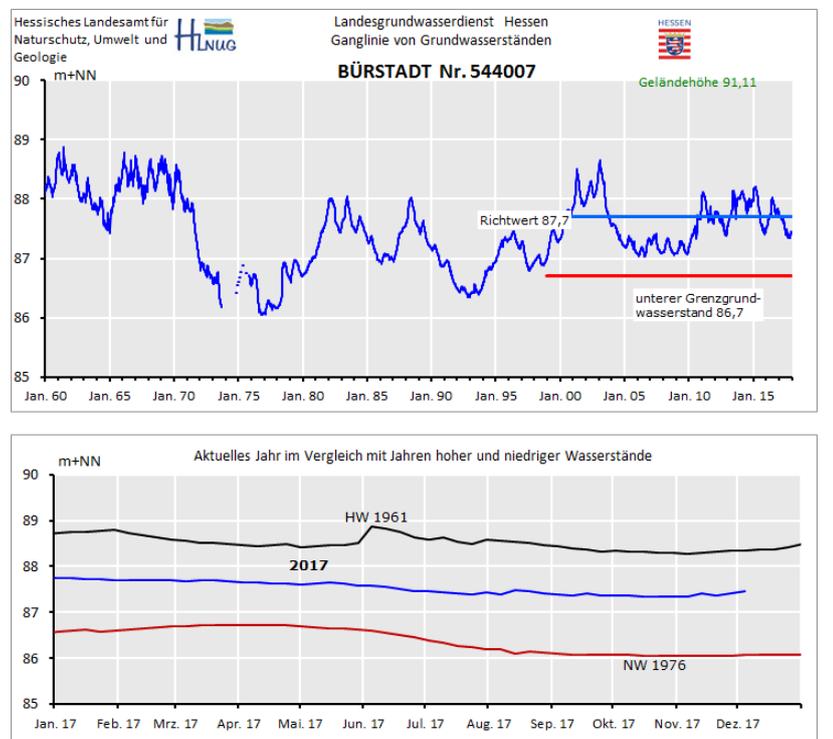


Abb. 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt.



Prognose:

Durch die kühle und feuchte Witterung im November hat sich der Bodenwasserspeicher im November weiter erholt und ist nahezu aufgefüllt. Es herrschen sehr günstige Randbedingungen für die Grundwasserneubildung und eine weitere Erholung der Grundwasservorräte. Während des hydrologischen Winterhalbjahres (November bis April) ist bei mittleren klimatischen Verhältnissen mit weiter ansteigenden Grundwasserständen zu rechnen.

Oberirdische Gewässer

ansteigende Abflüsse

Die Abflüsse in den Hessischen Fließgewässern an ausgewählten Pegeln lagen im November 2017 rund 31 % 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.

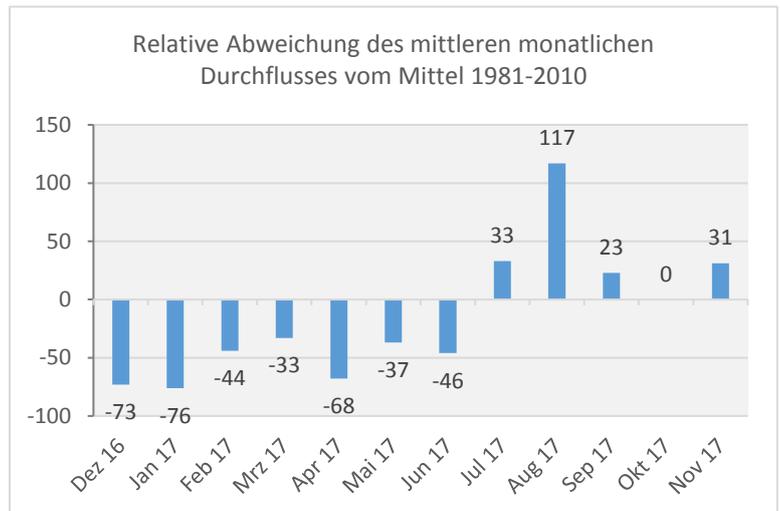


Abb. 12: Abweichung MQ vom langjährigen Mittel für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Helmarshausen** betrug der mittlere monatliche Durchfluss $19,7 \text{ m}^3/\text{s}$ (ca. 128 %) gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von $15,4 \text{ m}^3/\text{s}$.

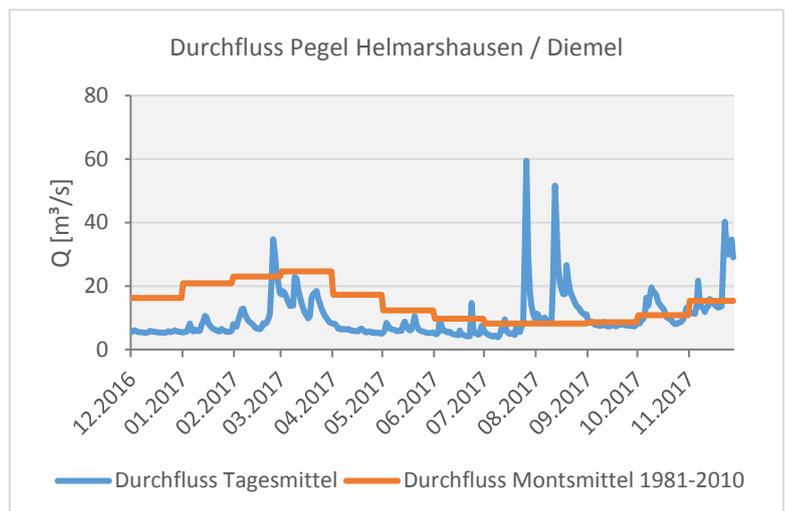


Abb. 13: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen/Diemel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Bad Hersfeld 1** betrug der mittlere monatliche Durchfluss $27,0 \text{ m}^3/\text{s}$ und war damit ca. 40 % höher als das langjährige Mittel von $19,3 \text{ m}^3/\text{s}$.

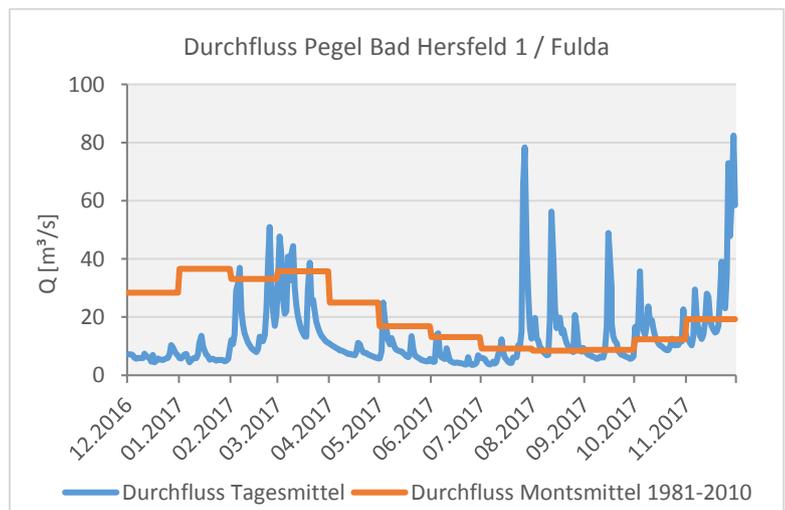


Abb.: 14: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Marburg** wurden im Mittel 16,8 m³/s gemessen, der Wert liegt 0,3 m³/s (3 %) unter dem langjährigen Monatsmittel von 17,1 m³/s.

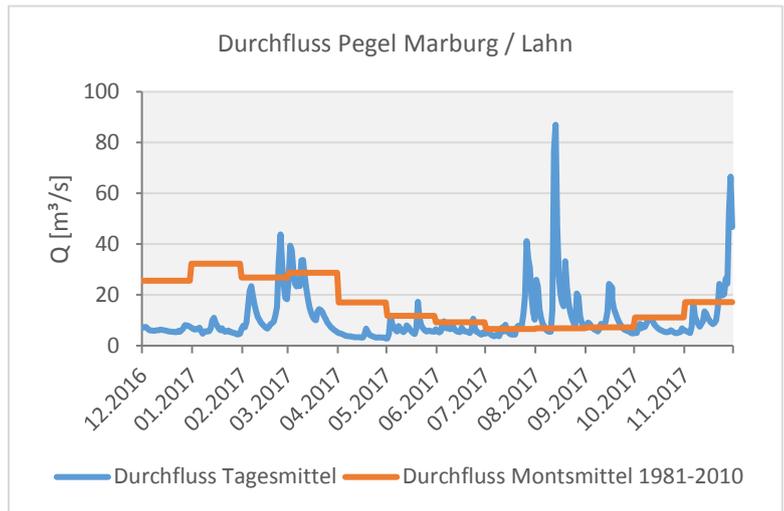


Abb. 15: Durchflüsse am Pegel Marburg / Lahn der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit 16,1 m³/s über dem langjährigen Monatsmittel von 10,7 m³/s. Er betrug damit ca. 51 % mehr als das Monatsmittel.

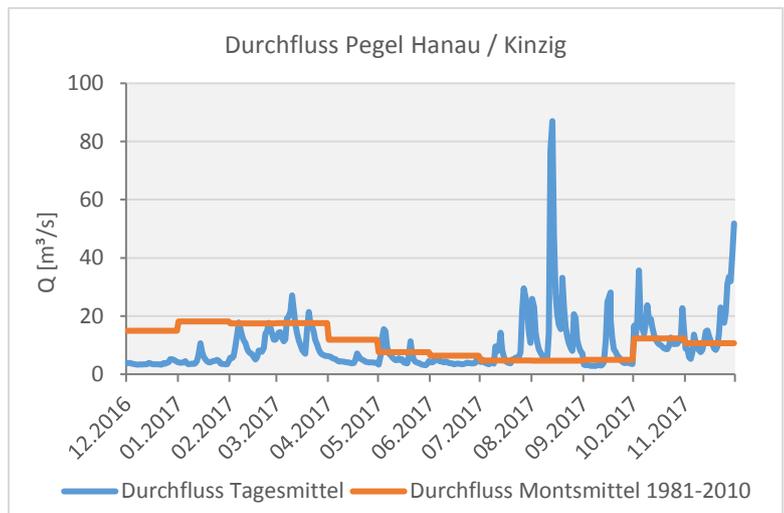


Abb. 16: Durchflüsse am Pegel Hanau / Kinzig der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Lorsch** wurden im Mittel 6,94 m³/s registriert. Der Vergleichswert von 2,86 m³/s wurde somit um knapp 143 % überschritten.

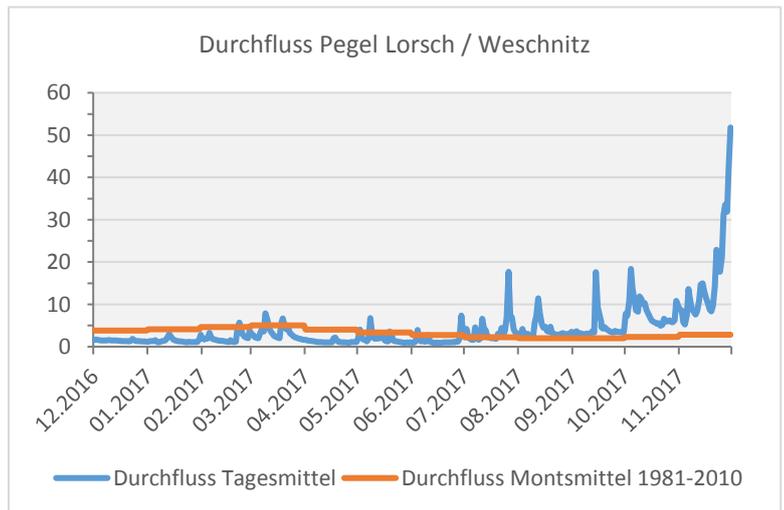


Abb. 17: Durchflüsse am Pegel Lorsch/Weschnitz der letzten zwölf Monate.

4. Talsperren

Edertalsperre

Steigender Inhalt

Der Inhalt der Edertalsperre lag zu Beginn des Monats November bei rund 103 Mio. m³ (52 %). Am Monatsende erreichte sie den Beckeninhalte von 137 Mio. m³ (69 %). Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug somit am Monatsende 61,83 Mio. m³ (31%).

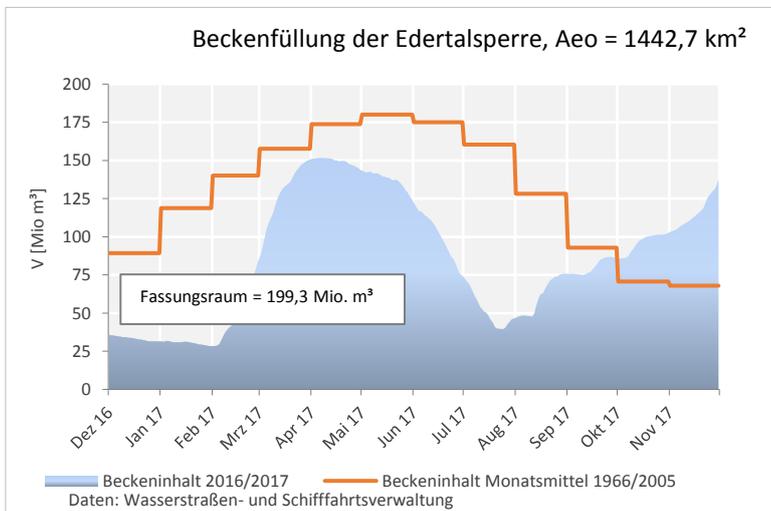


Abb. 18: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

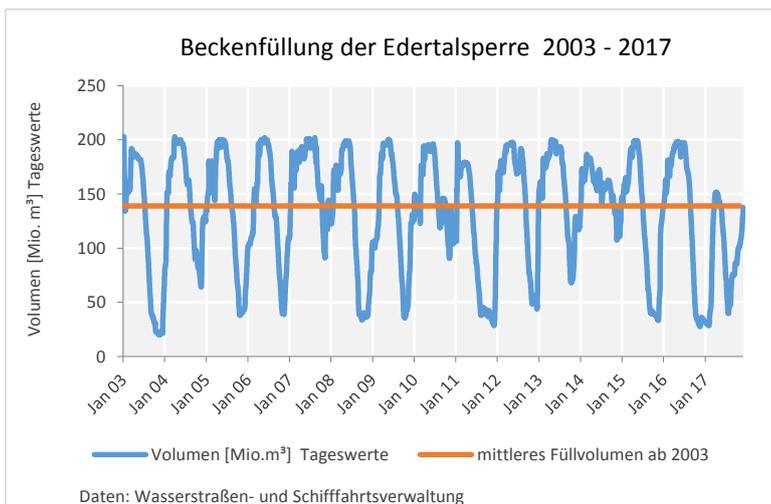


Abb. 19: Beckenfüllung der Edertalsperre ab 2003.

Diemeltalsperre

Steigender, überdurchschnittlicher Inhalt

Der Inhalt der Diemeltalsperre lag am Monatsanfang bei 13,4 Mio. m³ (67 %) und stieg auf 13,8 Mio. m³ (69 %) zum Monatsende.

Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 13,2 Mio. m³ (66 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats November von 6,8 Mio. m³/s (34 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei 6,17 Mio. m³ (31 %).

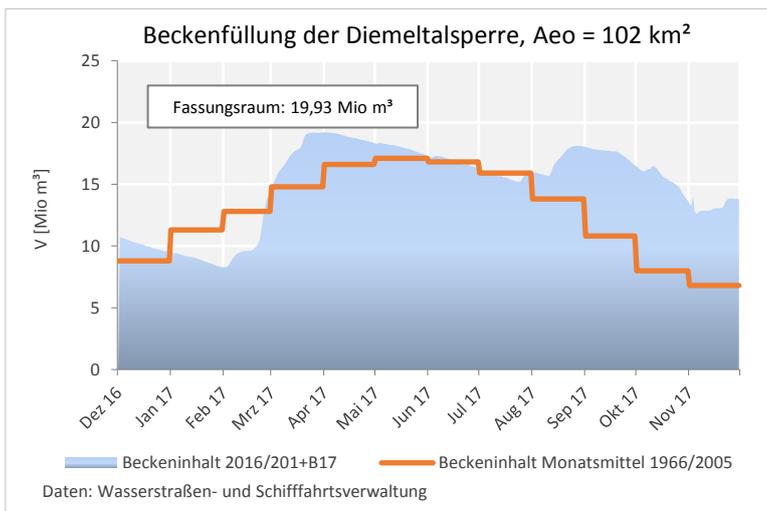


Abb. 20: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

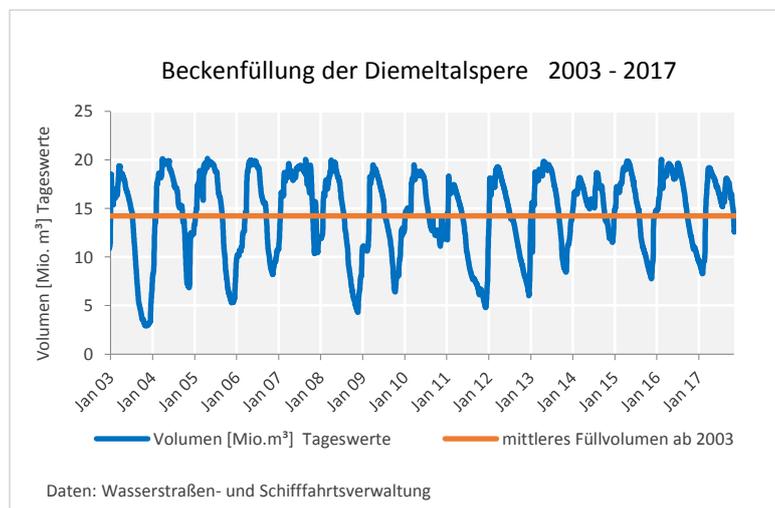


Abb.21: Beckenfüllung der Diemeltalsperre ab 2003.

5. Übersicht Messstellen

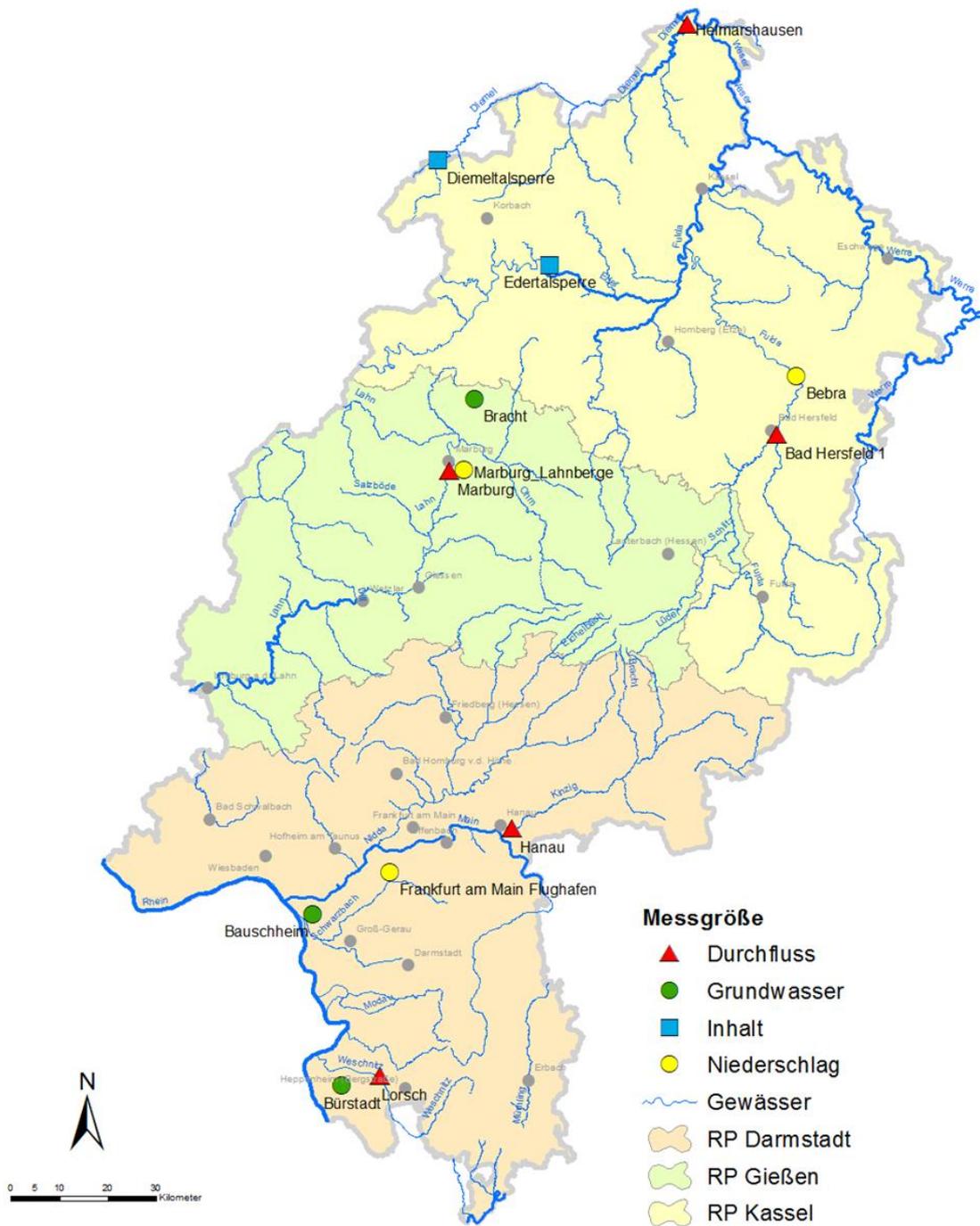


Abb. 22: Messstellenübersicht.