



Hessisches Landesamt für Naturschutz,
Umwelt und Geologie

Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen



Oktober
2017

1. Witterung

Zu warm und zu trocken

Im Oktober war das Wetter in Deutschland zweigeteilt. Der Süden wurde von Hochdruckeinfluss dominiert, so dass im Südwesten von Hessen und Rheinland-Pfalz mancherorts nur etwa 20 l/m² gemessen wurden. Den Norden überquerten häufig Ausläufer atlantischer Tiefdruckgebiete, die zum Teil Sturm und Orkanböen mitbrachten. Tief „Xavier“ brachte am 5.10. Sturm und Orkanböen und auch reichlich Niederschlag in den Norden Deutschlands. Das zweite Sturmtief „Herwart“ brachte zum Ende des Monats Böen bis zur Orkanstärke für Nord- und Mitteldeutschland. Dies beendete dann auch mit maritimer Polarluft die in der zweiten Dekade vorherrschende ungewöhnliche Wärme.

Die Mitteltemperatur betrug 10,9 °C und lag damit 1,9 °C über dem langjährigen Mittelwert.

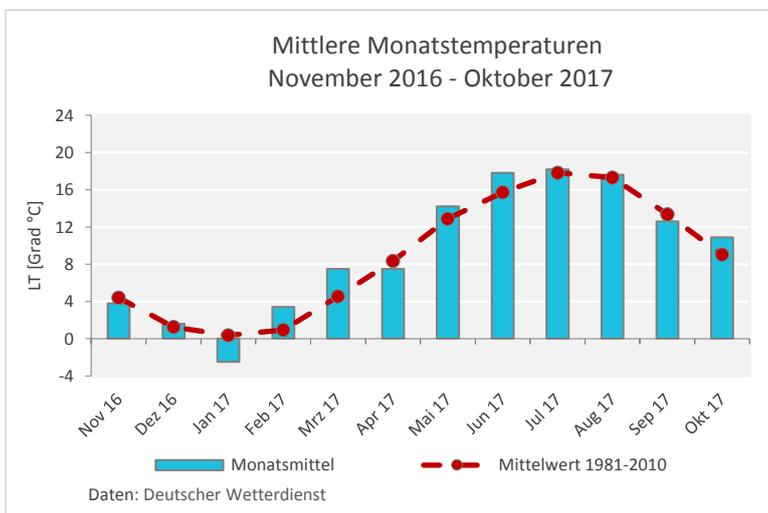


Abb. 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 87 Stunden und lag damit 9 % unter dem langjährigen Mittel.

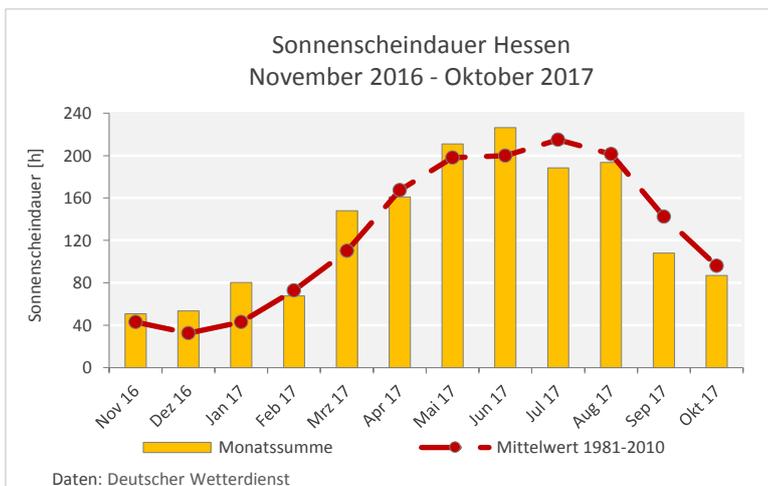


Abb. 2: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen im Oktober 52 l/m² und lag damit 22 % unter dem langjährigen Monatsmittel (Reihe 1981 - 2010).

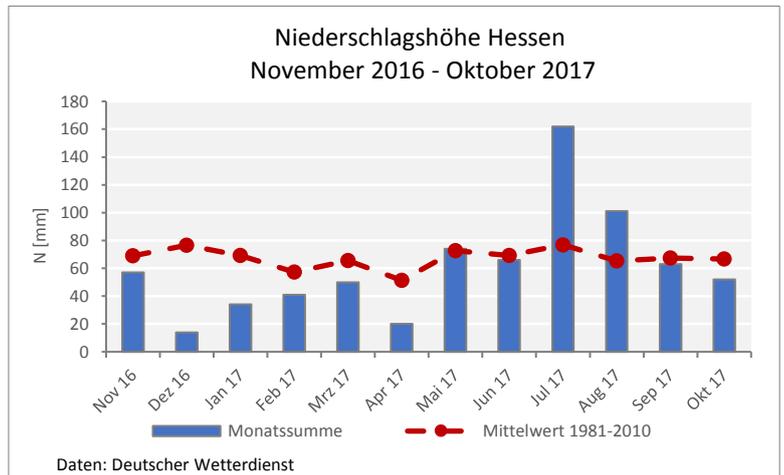


Abb. 3: Mittlere monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate.

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

Im September betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** 45,4 l/m² und lag damit 6 % über dem langjährigen Mittelwert.

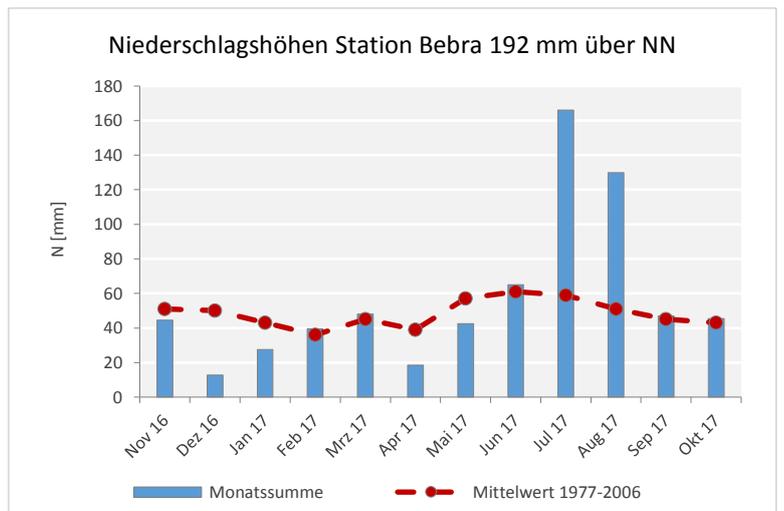


Abb. 4: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** fielen 27,4 l/m². Der Referenzwert wurde damit um 54 % unterschritten.

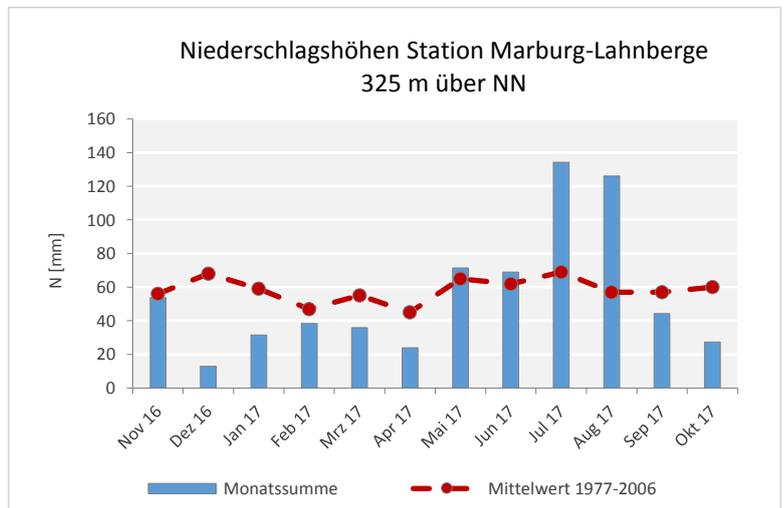


Abb. 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde mit 33 l/m² 35 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

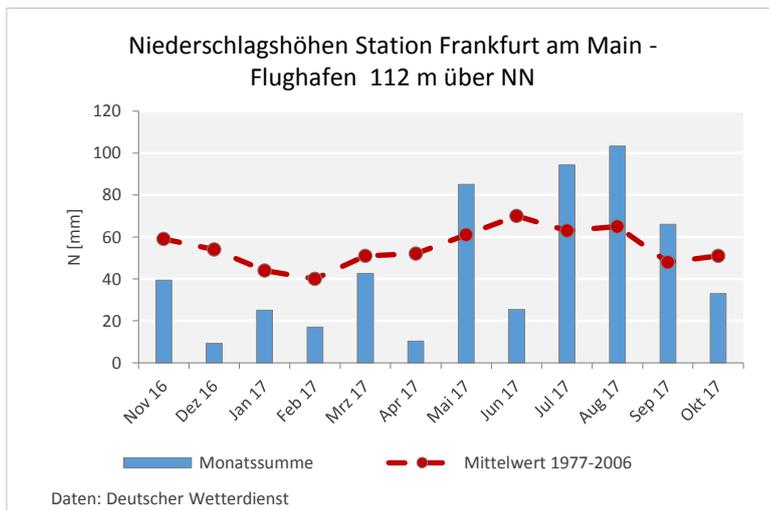


Abb. 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

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

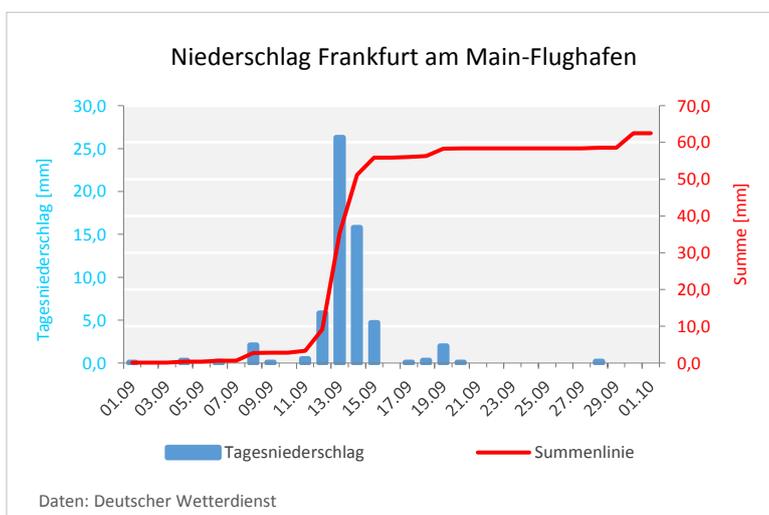


Abb. 7: Niederschlagsverteilung Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

In **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde das Maximum der Lufttemperatur am 14. Oktober mit 22,0 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 31. Oktober mit einem Wert von -1,4 °C gemessen. Im Oktober gab es einen Frosttag (Tag mit einem Minimum der Lufttemperatur unter 0°C) sowie acht Nebeltage (Sichtweite < 1000m).

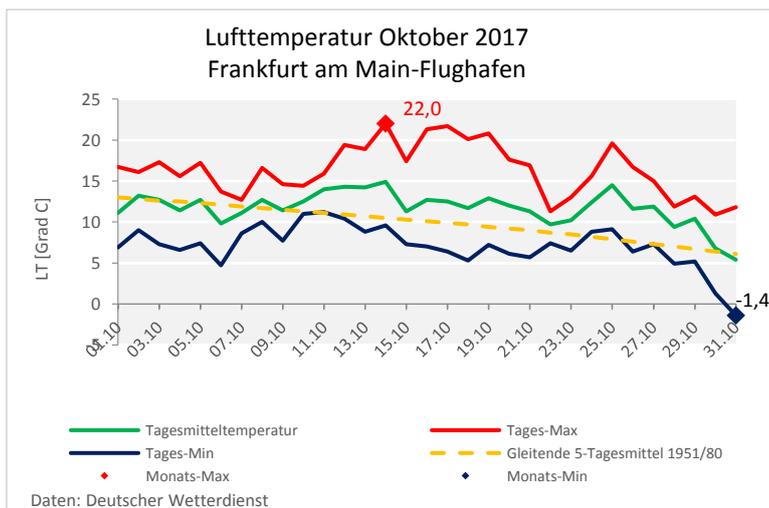


Abb.: 8: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

2. Grundwasser

Überwiegend gleichbleibende und leicht ansteigende Grundwasserstände

Infolge der von Juli 2016 bis Juni 2017 andauernden Trockenheit bewegen sich in Hessen die Grundwasserstände und Quellschüttungen im Oktober verbreitet auf unterdurchschnittlichem bis mittlerem Niveau. An rund 13 Prozent der Messstellen wurden die niedrigsten Oktoberwerte seit Messbeginn verzeichnet. Im Jahresvergleich sind die Grundwasservorräte deutlich niedriger als im Oktober 2016. Im Oberrheingraben bewegen sich die Grundwasserstände überwiegend um die Mittelwerte.

Nachdem im Juli 2017 mehr als die doppelte der im langjährigen Mittel üblichen Niederschlagsmenge gefallen ist und auch der August sehr nass ausfiel, lag der Niederschlag im September leicht über dem langjährigen Mittelwert. Nachdem der Niederschlag drei Monate in Folge überdurchschnittlich ausfiel, war der Oktober erstmals wieder zu trocken und lag rd. 22 % unterhalb der langjährig mittleren Niederschlagsmenge. Die Niederschläge von Juli bis September bewirkten vielerorts eine gegen Ende Juli einsetzende und sich im August fortsetzende Trendumkehr zu steigenden Grundwasserständen und zunehmenden Quellschüttungen. Das gegen Ende Juli und damit sehr frühe Einsetzen der Grundwasserneubildung kommt eher selten vor und stellt eine Ausnahme dar.

Im Oktober waren wie bereits im September überwiegend gleichbleibende und steigende Grundwasserstände zu beobachten. Rückläufige Trends wurden nur an wenigen Grundwassermessstellen registriert. Im Oktober hat sich gegenüber dem Vormonat nur wenig an der quantitativen Grundwassersituation verändert.

In **Mittel- und Nordhessen** lagen die Grundwasserstände im Oktober 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 vielerorts stagnierenden oder rückläufigen Trends in der zweiten Oktoberhälfte. Auch an Standorten, wo seit dem Frühjahr 2016 kontinuierlich fallende Grundwasserstände zu beobachten waren, bewirkten die ergiebigen Niederschläge erstmals eine Trendumkehr. 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 auch hier erstmals wieder. Die Grundwasserstände der Messstelle Bracht stag-

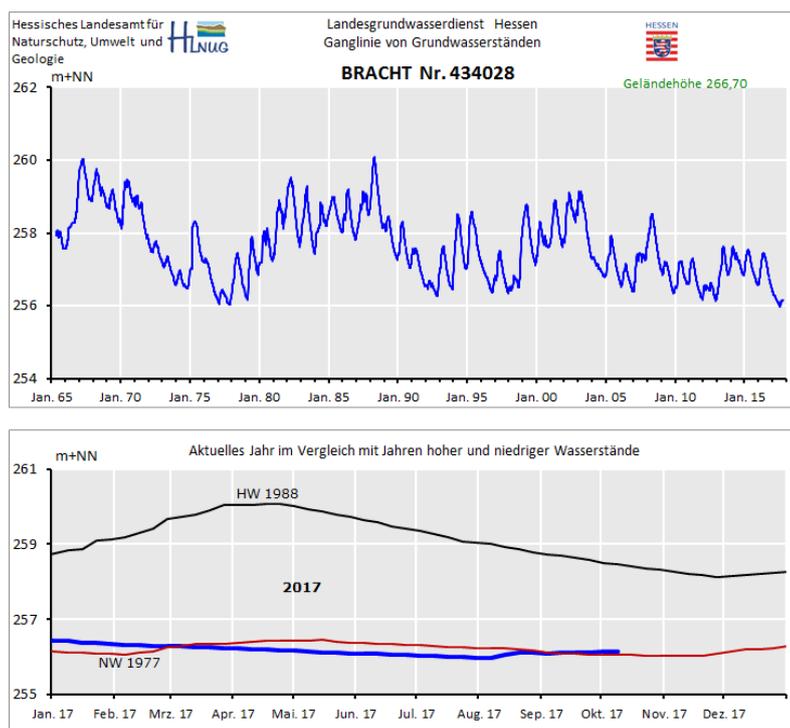


Abb. 9: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht.

nierten im Oktober und lagen 65 cm unter dem Niveau des Monatsmittels vom Vorjahr.

In der **Hessischen Rheinebene**, Hessisches Ried, befanden sich die Grundwasserstände im Oktober verbreitet auf einem überwiegend durchschnittlichen bis leicht unterdurchschnittlichen Niveau. Folgende Details waren zu beobachten:

In der unmittelbaren **Nähe des Rheins** werden die Grundwasserstände vom Rheinwasserstand beeinflusst. Ende Oktober befinden sich hier die Grundwasserstände auf einem unterdurchschnittlichen Niveau.

An der Messstelle **Gernsheim Nr.544135** lag der Wasserstand im Oktober 15 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Biebrich Nr.506034** lag der Wasserstand 34 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

Im **südlichen Maingebiet** sind die Grundwasserstände seit 2003 niedriger als früher. Hier lagen die Grundwasserstände Ende Oktober auf einem leicht unterdurchschnittlichen bis leicht überdurchschnittlichen Niveau. Beispiel: **Bauschheim Nr. 527055**. Hier lag der Wasserstand im Oktober 17 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Offenbach Nr.507155** lag er rd. 9 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

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

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

Im **südlichen Hessischen Ried** lagen die Grundwasserstände in den letzten Jahren stets über den Mittelwerten. Ende Oktober bewegten sie sich auf einem überwiegend mittleren Niveau. **Beispiel: Bürstadt Nr. 544007**. An dieser Messstelle lag der Grundwasserstand rd. 40 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

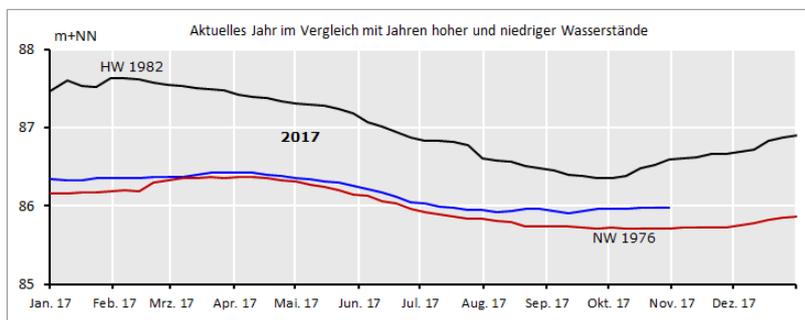
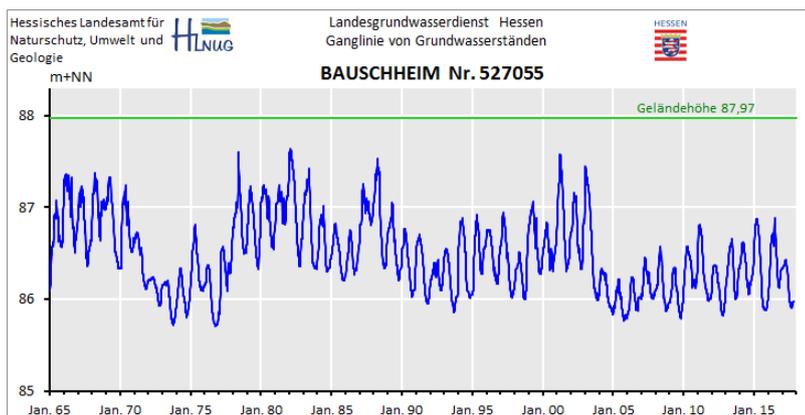


Abb. 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

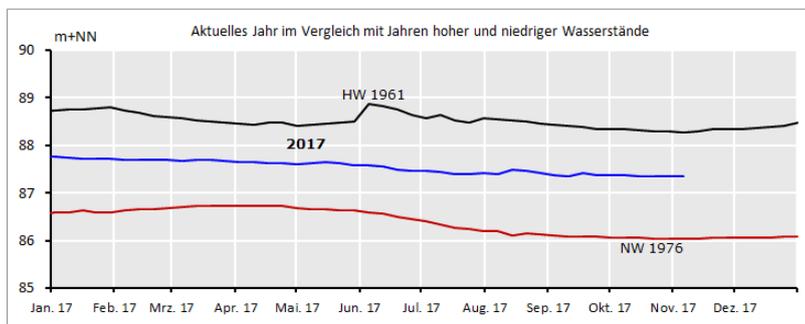
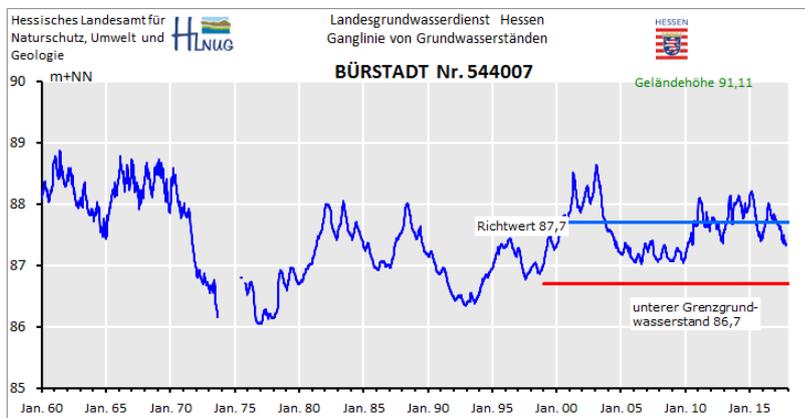


Abb. 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt.

Prognose:

Durch die kühle und feuchte Witterung hat sich der Bodenwasserspeicher im Oktober weiter erholt. Durch die im Herbst einsetzende Vegetationsruhe und der damit verbundenen Abnahme der Verdunstung entwickeln sich die Randbedingungen für die Grundwasserneubildung aus Niederschlag bei Fortdauer von kühler und feuchter Witterung weiter günstig. Normalerweise beginnen die Grundwasserstände zu dieser Jahreszeit zu steigen. Sollten sich wieder trockenere Witterungsverhältnisse einstellen, muss erneut mit stagnierenden oder rückläufigen Verhältnissen gerechnet werden. Ob es nachfolgend zu einer nachhaltigen Erholung der Grundwasservorräte kommt oder sich nachhaltig niedrige Grundwasserstände einstellen werden, wird davon abhängen, wie niederschlagsreich das kommende Winterhalbjahr ausfallen wird.

3. Oberirdische Gewässer

normale Abflüsse

Die mittlere Wasserführung in den Hessischen Fließgewässern an ausgewählten Pegeln war im sogenannten „goldenen“ Oktober 2017 im Mittel ausgeglichen.

An fünf ausgewählten Pegeln **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.

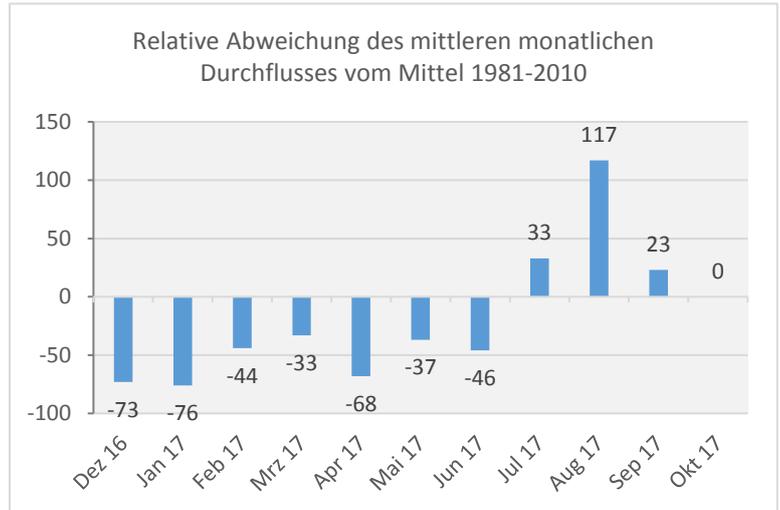


Abb. 12: Abweichung MQ vom langjährigen Mittel für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Helmarshausen** (Aeo = 1.757 km²) betrug der mittlere monatliche Durchfluss 11,9 m³/s (109,60 %) gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von 10,86 m³/s.

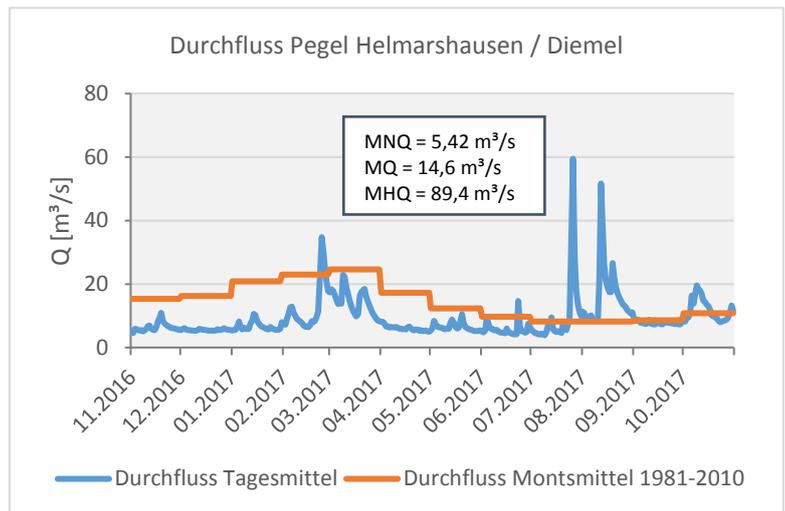


Abb. 13: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen/Diemel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Bad Hersfeld 1** (Aeo = 2.120 km²) betrug der mittlere monatliche Durchfluss 14,4 m³/s und war damit 16,63 % höher als das langjährige Mittel von 12,35 m³/s.

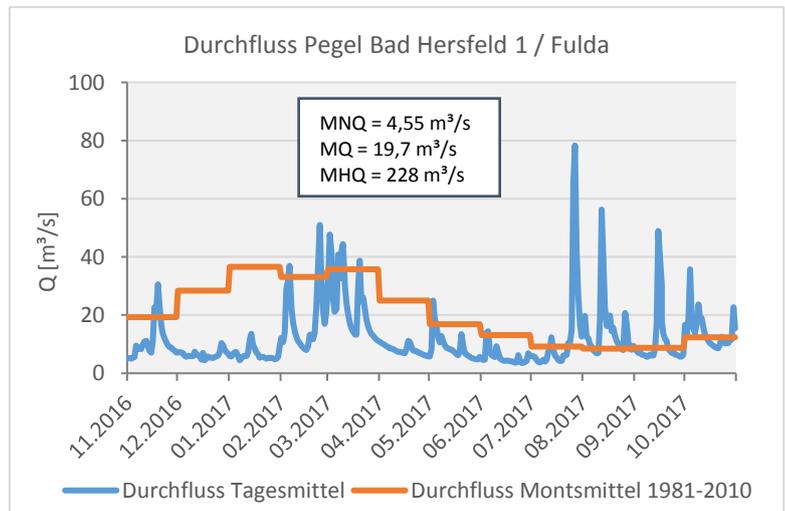


Abb.: 14: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Marburg** (Aeo = 1.666 km²) wurden im Mittel 6,79 m³/s gemessen, der Wert liegt 4,34 m³/s (39 %) unter dem langjährigen Monatsmittel von 11,13 m³/s.

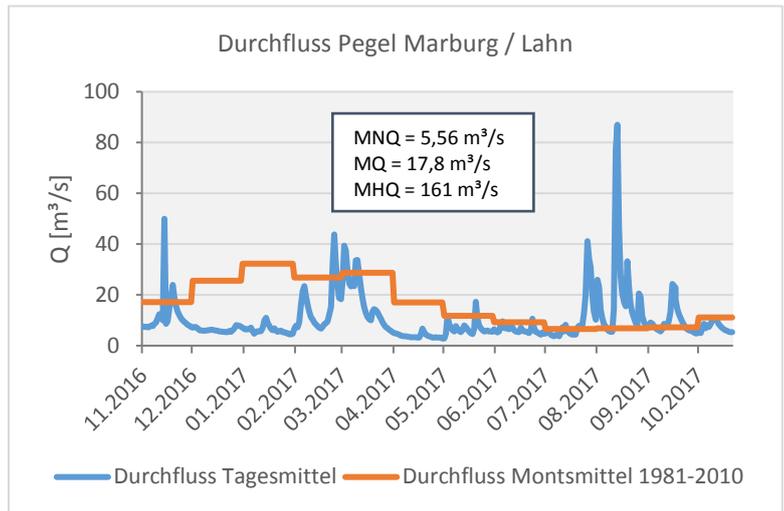


Abb. 15: Durchflüsse am Pegel Marburg / Lahn der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Hanau** (Aeo = 920 km²) lag der mittlere monatliche Durchfluss mit 8,21 m³/s über dem langjährigen Monatsmittel von 6,89 m³/s. Er betrug damit ca. 19 % mehr als das Monatsmittel.

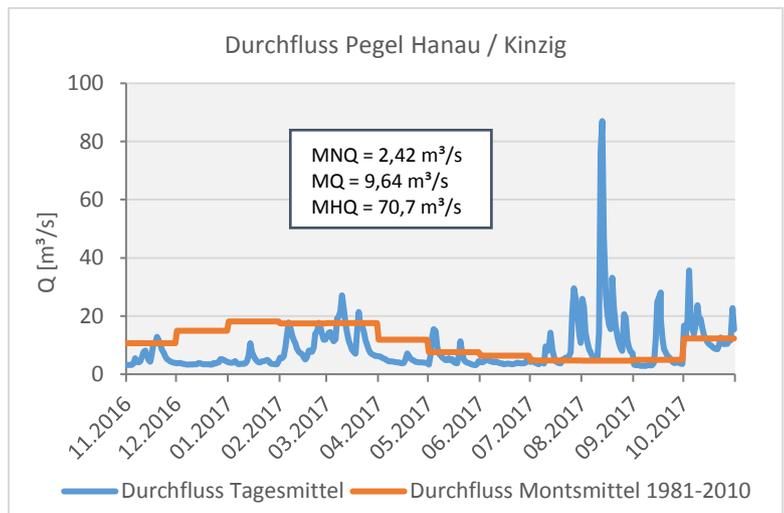


Abb. 16: Durchflüsse am Pegel Hanau / Kinzig der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Lorsch** (Aeo = 383 km²) wurden im Mittel 4,34 m³/s registriert. Der Vergleichswert von 2,29 m³/s wurde somit um knapp 90 % überschritten.

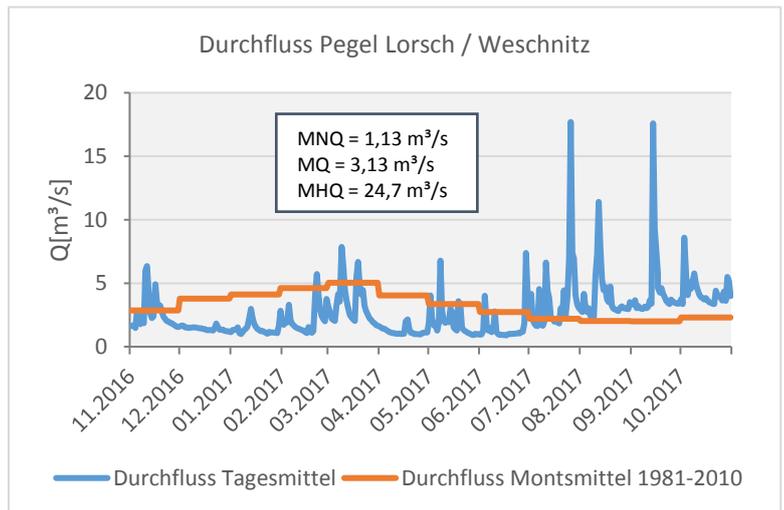


Abb. 17: Durchflüsse am Pegel Lorsch/Weschnitz der letzten zwölf Monate.

4. Talsperren

Edertalsperre

Steigender Inhalt

Der Inhalt der Edertalsperre lag zu Beginn des Monats Oktober bei rund 86 Mio. m³ (43 %). Die Talsperre wurde wieder aufgestaut, sodass am Monatsende der Beckeninhalte 102 Mio. m³ (51 %) erreichte. Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug somit am Monatsende 97,3 Mio. m³ (49 %). Gegenüber dem langjährigen Mittelwert von 70,6 Mio. m³ (35 %) betrug die mittlere Beckenfüllung im Oktober knapp 96 Mio. m³ (48 % der Gesamtfüllmenge).

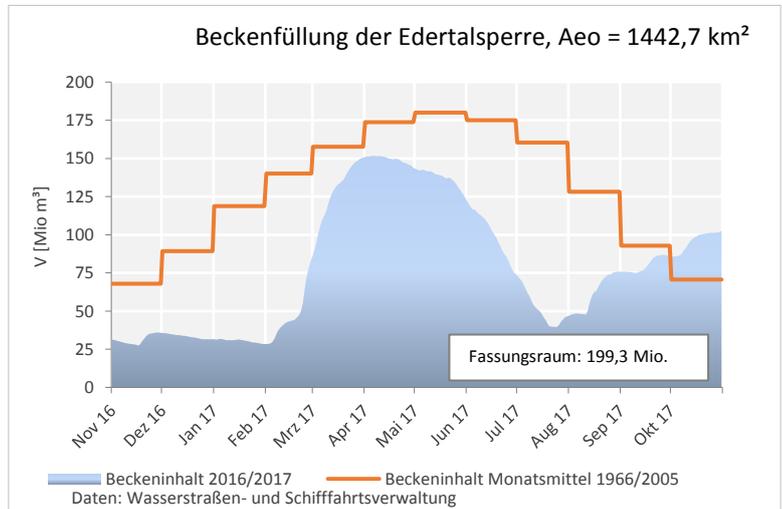


Abb. 18: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

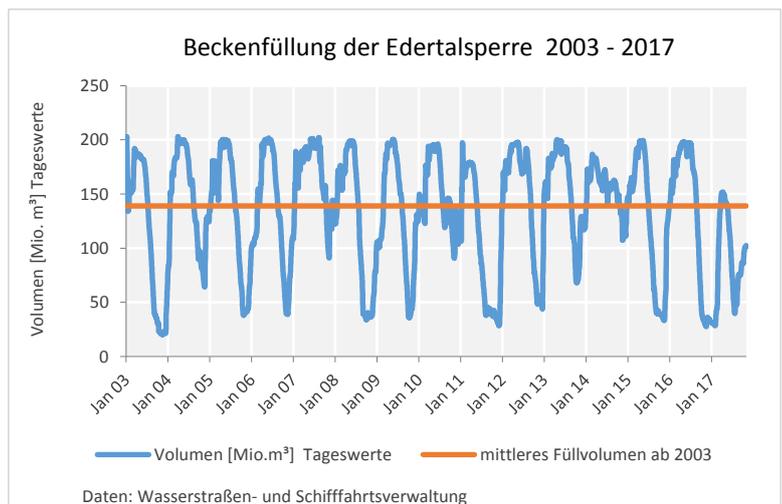


Abb. 19: Beckenfüllung der Edertalsperre ab 2003.

Diemeltalsperre

Leicht fallende, aber überdurchschnittlicher Inhalt

Der Inhalt der Diemeltalsperre lag am Monatsanfang bei 16,4 Mio. m³ (82 %) und fiel auf 13,6 Mio. m³ (68 %) zum Monatsende.

Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 15,5 Mio. m³ (90 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats Oktober von 8 Mio. m³/s (40 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei 6,33 Mio. m³ (32 %).

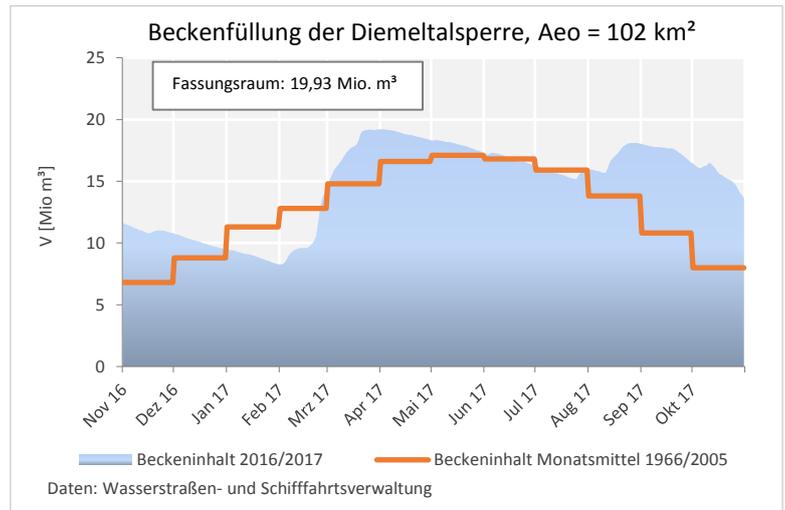


Abb. 20: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

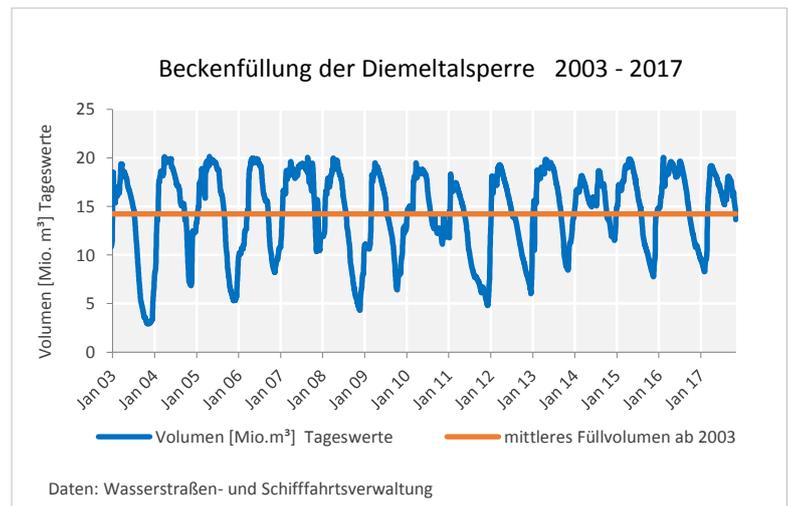


Abb.21: Beckenfüllung der Diemeltalsperre ab 2003.

5. Übersicht Messstellen

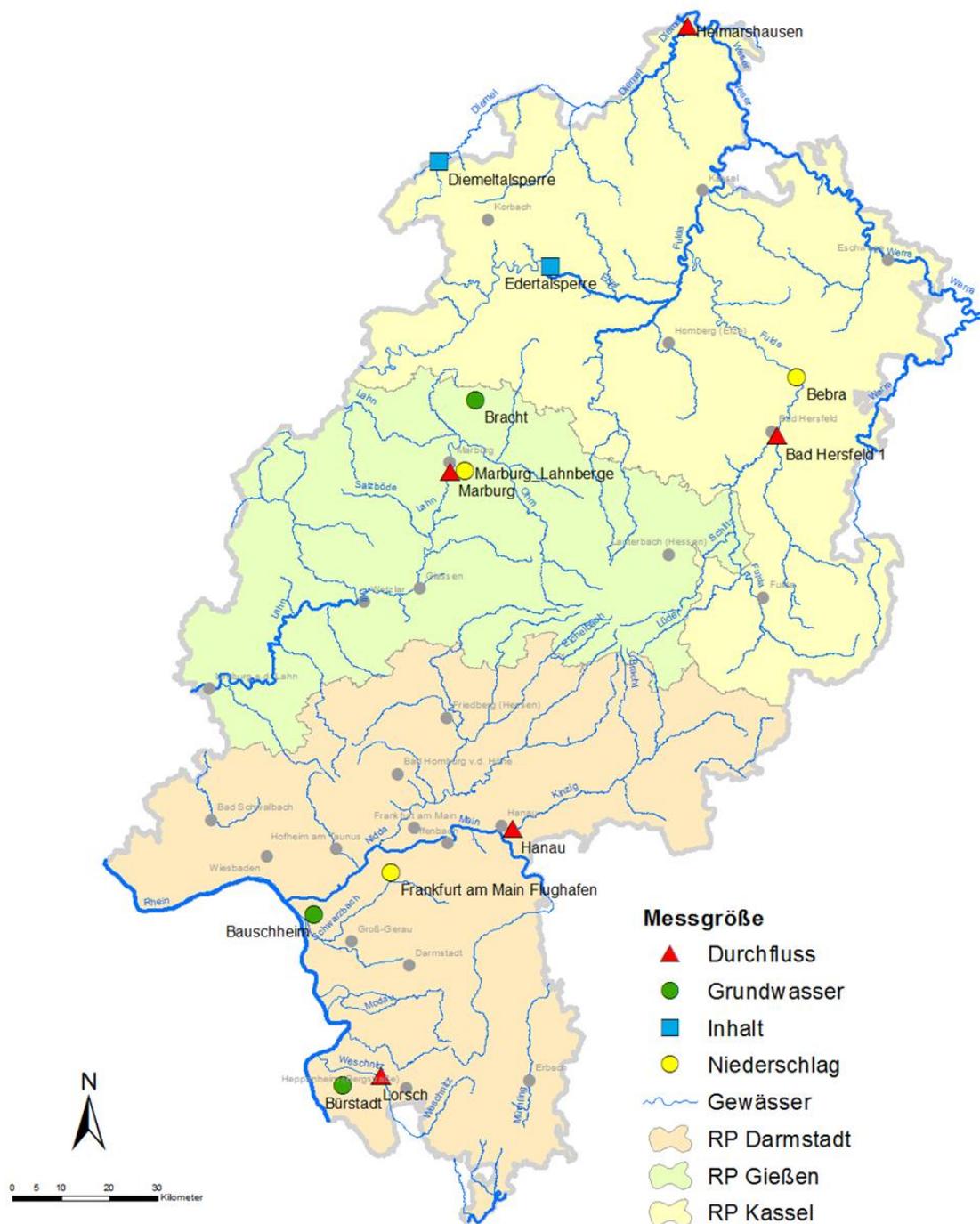


Abb. 22: Messstellenübersicht.