

Hessisches Landesamt für Naturschutz,
Umwelt und Geologie

Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen

HESSEN



November
2018

1. Witterung

Zu warm und erheblich zu trocken

Im November herrschte meist Hochdruckeinfluss, wodurch Tiefdruckgebiete nur selten nach Mitteleuropa durchdringen konnten. Dadurch blieben die erhofften stärkeren flächendeckenden Niederschläge aus, so dass die bereits seit 10 Monaten andauernde Serie der Monate mit einem zum Teil erheblichen Niederschlagsdefizit fortgesetzt wurde.

Die mittlere Lufttemperatur betrug 5,4 °C und lag damit 1,0 °C über dem langjährigen Mittelwert (Abb. 1).

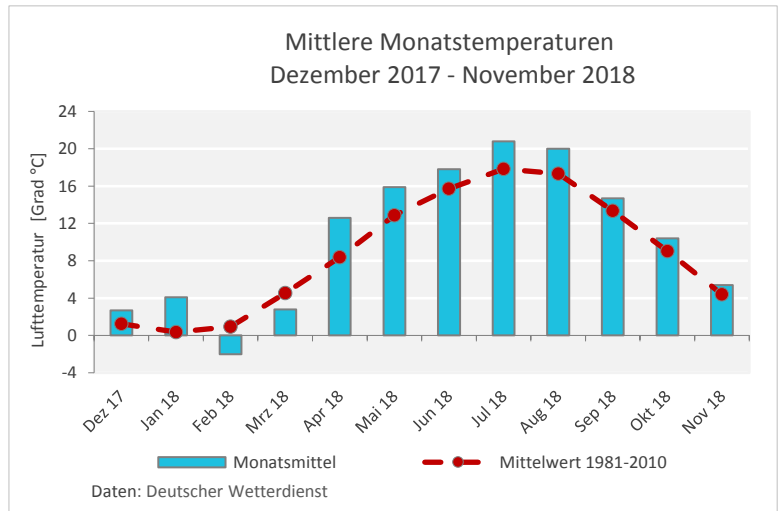


Abb. 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 68,6 Stunden und lag damit fast 60 % über dem langjährigen Mittel (Abb. 2).

Seit 1951 war es der drittsonnigste November.

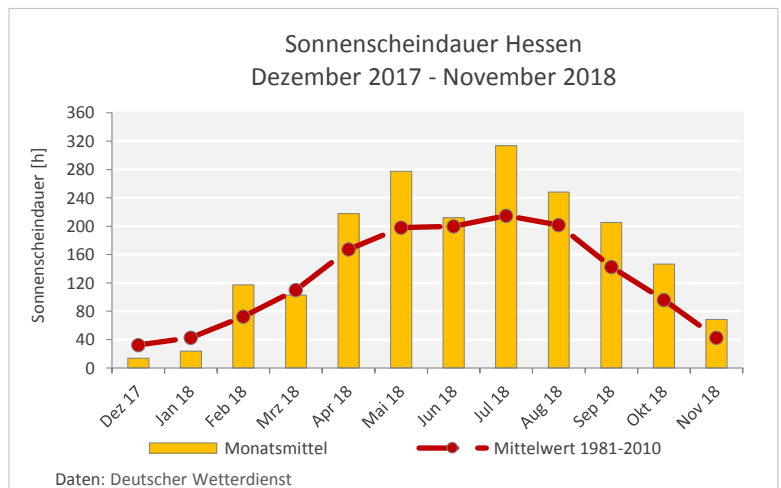


Abb. 2: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen (Abb. 3) im November 25 l/m² und lag damit 64 % unter dem langjährigen Monatsmittel (Reihe 1981 - 2010).

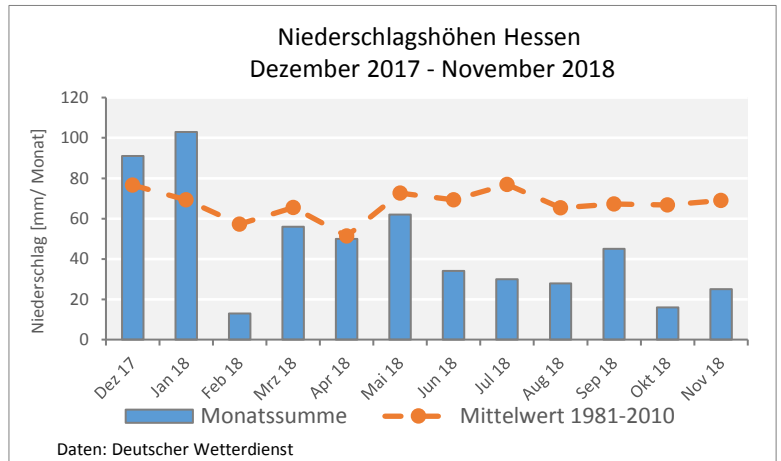


Abb. 3: Mittlere monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate.

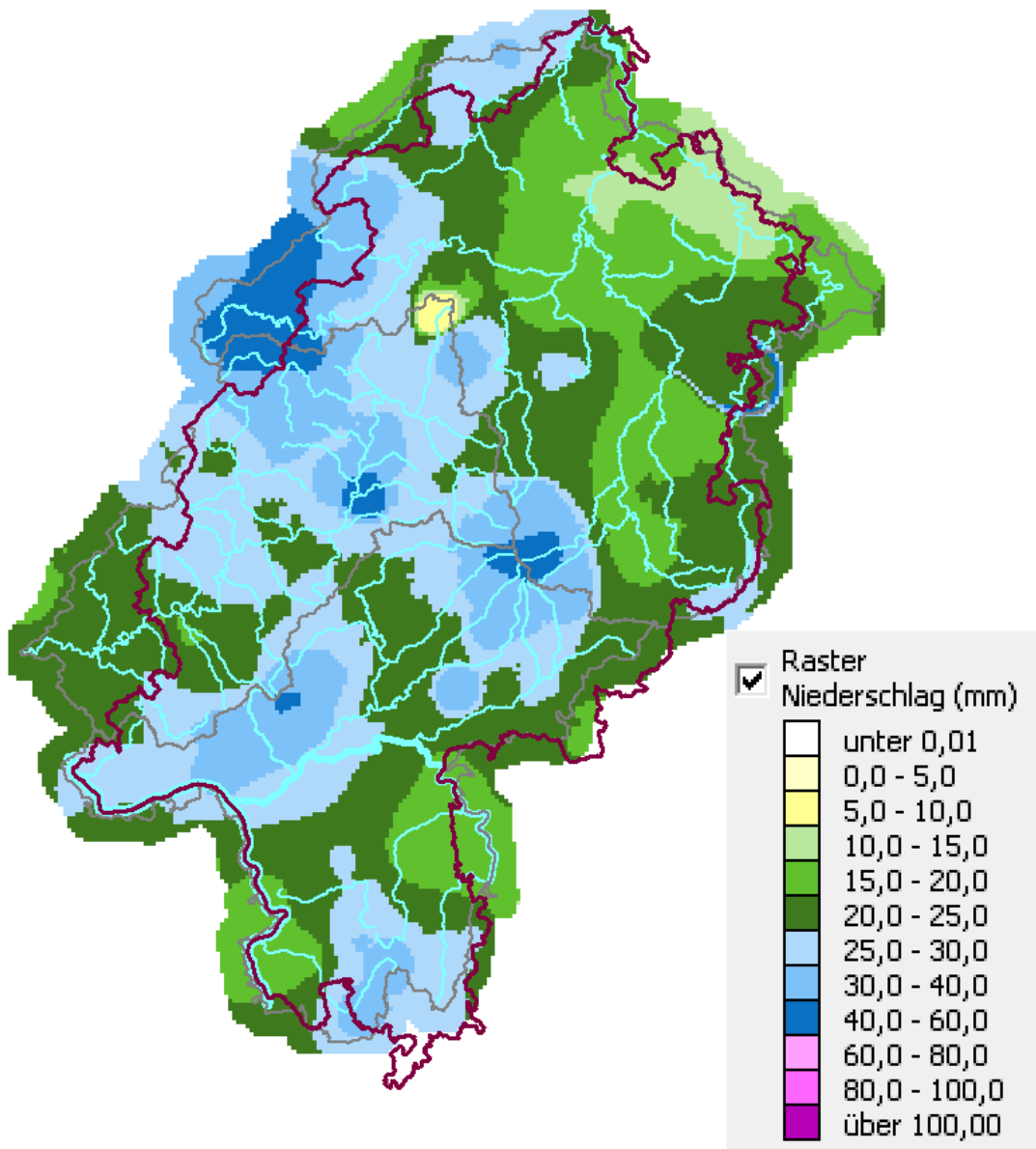


Abb. 4: Flächenhafte Niederschläge in Hessen im November 2018.

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 November betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** 20,1 l/m² und lag damit 61 % unter dem langjährigen Mittelwert.

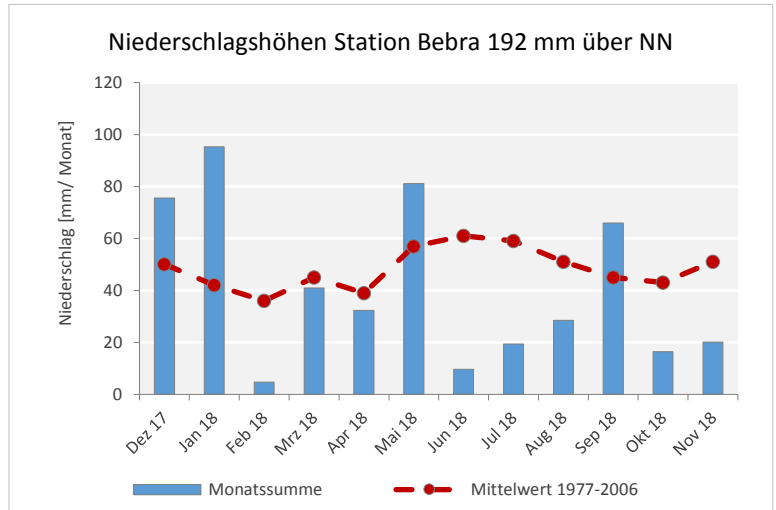


Abb. 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** (Abb. 6) fielen 31,2 l/m². Der Referenzwert wurde damit um 44 % unterschritten.

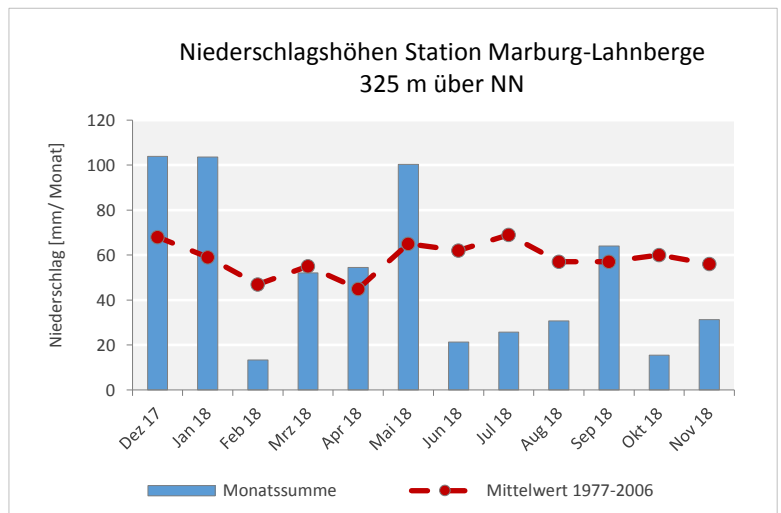


Abb. 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** (Abb. 7) wurde mit 25,9 l/m² 56 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

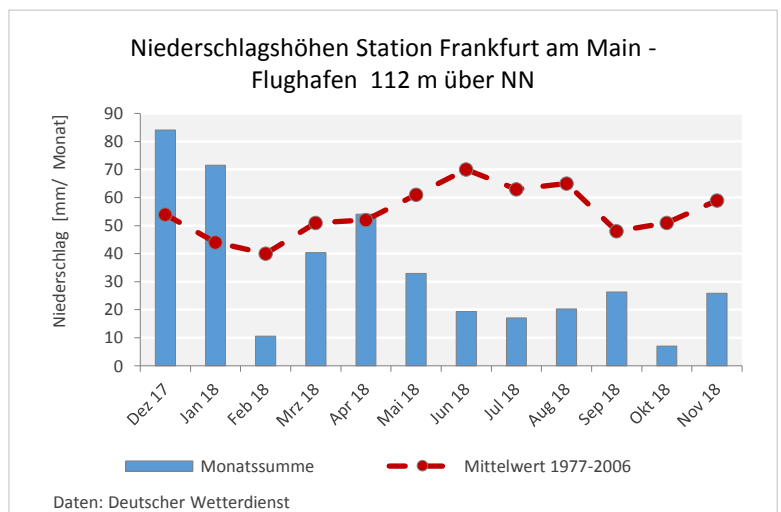


Abb. 7: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

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

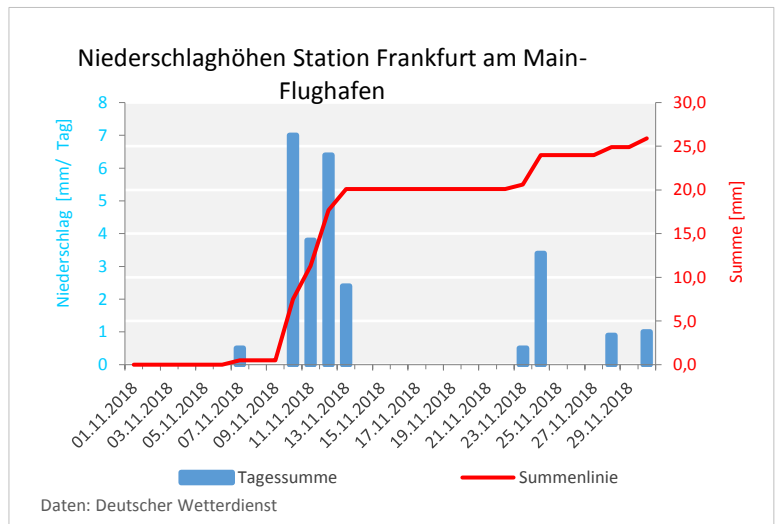


Abb. 8: Niederschlagsverteilung Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

In **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde das Maximum der Lufttemperatur am 12. November mit 18,1 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 24. November mit einem Wert von -1,6 °C gemessen (Abb. 9).

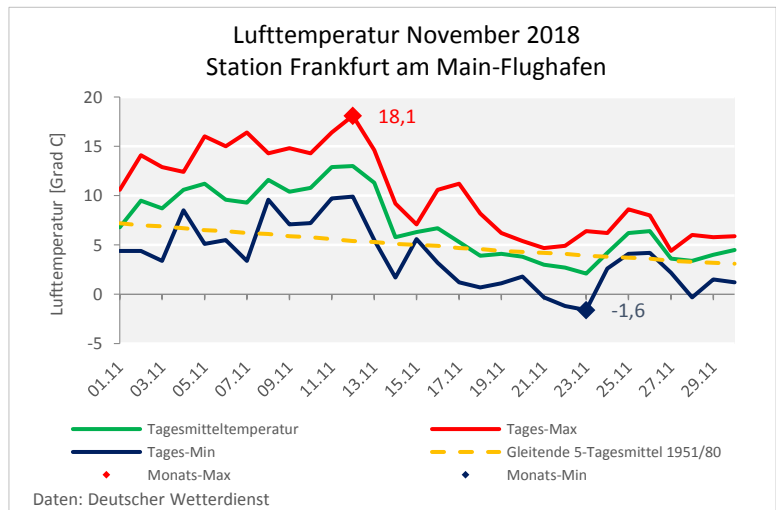


Abb. 9: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

2. Grundwasser

Verbreitet rückläufige Grundwasserverhältnisse auf überwiegend unterdurchschnittlichem 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 (Mai bis Oktober) verbreitet zu fallenden Grundwasserständen und abnehmenden Quellschüttungen geführt.

Auch im November herrschte erneut meist Hochdruckeinfluss, wodurch sich Tiefdruckgebieten nur selten die Gelegenheit bot, nach Mitteleuropa vorzudringen. Der November reihte sich nahtlos in die im April begonnene Serie zu warmer, erheblich zu trockener und ungewöhnlich sonnenscheinreicher Monate ein. Mit einem landesweiten Mittelwert von 26 mm fiel der Niederschlag gegenüber dem langjährigen Mittel 62 % zu niedrig aus, damit war der November der elfttrockenste November seit 1881. Von Februar bis November hat sich in Folge der andauernden Trockenheit ein Niederschlagsdefizit von 304 mm akkumuliert. Für diesen Zeitraum fielen hessenweit nur 54 % des im Mittel zu erwartenden Niederschlags.

In Hessen wurden im November weiterhin überwiegend rückläufige Grundwasserverhältnisse beobachtet, wobei zum Monatswechsel zunehmend stagnierende und steigende Grundwasserstände registriert werden konnten. Die Grundwasserstände bewegen sich am Monatsende auf einem überwiegend unterdurchschnittlichen Niveau (56 % der Messstellen). An 31 % der Messstellen werden durchschnittliche Werte registriert. Überdurchschnittliche Grundwasserstände werden an 13 % der Messstellen beobachtet. Niedrige und sehr niedrige Grundwasserstände werden an 21 % der Messstellen erreicht. Im Jahresvergleich werden am Monatsende an rund zwei Drittel der Messstellen niedrigere Grundwasserstände als vor einem Jahr verzeichnet, an 23% der Messstellen liegen die Grundwasserstände über dem Niveau des Vorjahres. Im Gegensatz zu den großräumigen Grundwasserleitern reagieren Quellen in der Regel schneller auf die aktuelle Witterung. Daher sind bei Quellen, insbesondere mit kleinen Einzugsgebieten, die Schüttmengen deutlich zurückgegangen und bewegen sich derzeit 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.

Ende November bewegten sich in **Mittel- und Nordhessen** die Grundwasserstände überwiegend zwischen unterdurchschnittlichen und durchschnittlichen Höhen. Vereinzelt wurden trotz langandauernder Trockenheit auch noch überdurchschnittliche Grundwasserstände verzeichnet. Im Jahresvergleich lagen für mehr als die Hälfte der Messstellen die Werte unter dem Niveau von November 2017. Beispiel **Bracht Nr. 434028**. Die Grundwasserstände der Messstelle Bracht lagen im November 39 cm über dem Niveau des Monatsmittels vom Vorjahr.

In der **Hessischen Rheinebene**, Hessisches Ried, waren die Grundwasserstände im November verbreitet rückläufig. Am Monatsende bewegten sich die Grundwasserstände auf einem überwiegend mittleren bis unterdurchschnittlichen Niveau. Örtlich werden sehr niedrige Grundwasserstände erreicht. An den meisten Messstellen lagen

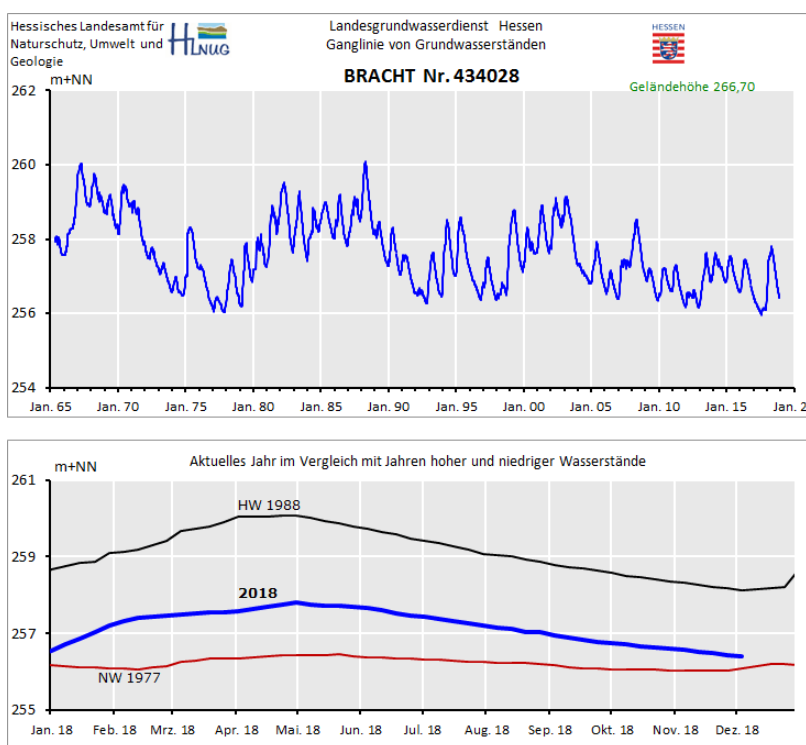


Abb. 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht.

die Werte unter dem Niveau von November 2017. Folgende Details waren zu beobachten:

In der unmittelbaren **Nähe des Rheins** werden die Grundwasserstände vom Rheinwasserstand beeinflusst. Ende November bewegten sich die Grundwasserstände aufgrund der Niedrigwassersituation im Rhein auf einem sehr niedrigen Niveau. An der Messstelle **Gernsheim Nr.544135** lag der Wasserstand (Monatsmittel) im November 92 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Biebrich Nr.506034** lag der Wasserstand (Monatsmittel) 1,11 m unterhalb des Niveaus des Vorjahres. Seit Ende Juli sind hier die Grundwasserstände deutlich gefallen. An beiden Messstellen wurden im November neue historische Niedrigststände erreicht.

Ende November lagen im **südlichen Maingebiet** die Grundwasserstände auf einem unterdurchschnittlichen bis mittleren Niveau. Beispiel: **Bauschheim Nr. 527055**. bewegte sich der Grundwasserstand im November auf dem sehr niedrigen Niveau von 1976 und lag 29 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Offenbach Nr.507155** lag er rd. 26 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An den übrigen Messstellen in Mainnähe wurden mittlere bis leicht unterdurchschnittliche Grundwasserstände beobachtet.

Die Grundwasserstände in typischen **ver-nässungsgefährdeten Gebieten** (Hähnlein, Groß-Rohrheim, Worfelden, Wallerstädten) bewegten sich im November im Bereich von unterdurchschnittlichen Werten mit steigender Tendenz zum Monatswechsel.

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

Ende November bewegten sich im **südlichen Hessischen Ried** die Grundwasserstände sich auf einem leicht unterdurchschnittlichen bis durchschnittlichen Niveau mit steigender Tendenz am Monatsende. **Beispiel: Bürstadt Nr. 544007**. An dieser Messstelle lag der mittlere Grundwasserstand im November 9 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

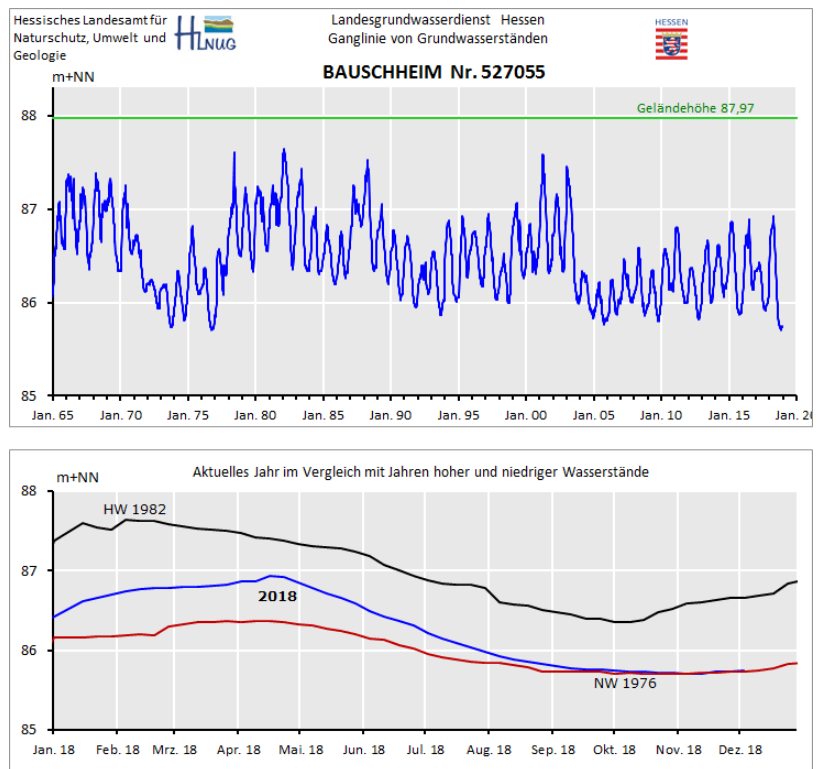


Abb. 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

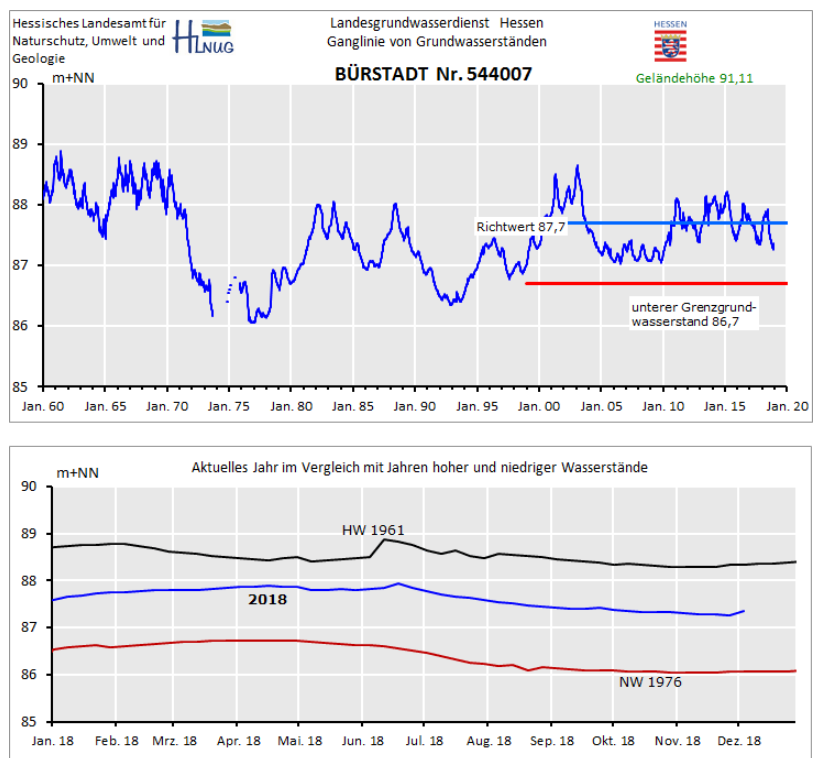


Abb. 12: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt.

Prognose:

Zum Monatsende hat sich die Großwetterlage umgestellt und atlantische Tiefdruckgebiete können nach langer Zeit Niederschläge nach Hessen bringen. Die für die erste Dezemberhälfte angekündigten Niederschläge könnten zu einer Entspannung der Grundwassersituation führen. Für eine nachhaltige Trendwende und Stabilisierung der Grundwasserstände sind allerdings ergiebige Niederschläge in den kommenden Wochen erforderlich. Wird das hydrologische Winterhalbjahr nass, wie im letzten Jahr, können die Defizite bis zum Frühjahr noch größtenteils ausgeglichen werden. Wird es überwiegend trocken bis zum Frühjahr, werden sich landesweit wahrscheinlich deutlich unter dem langjährigen Mittel liegende Grundwasserstände einstellen. Dies wäre eine sehr ungünstige Ausgangssituation für das kommende hydrologische Sommerhalbjahr, in dem jahreszeitlich bedingt rückläufige Grundwasserverhältnisse zu erwarten sind.

3. Oberirdische Gewässer

anhaltend geringe Abflüsse – Fortdauer der Dürre



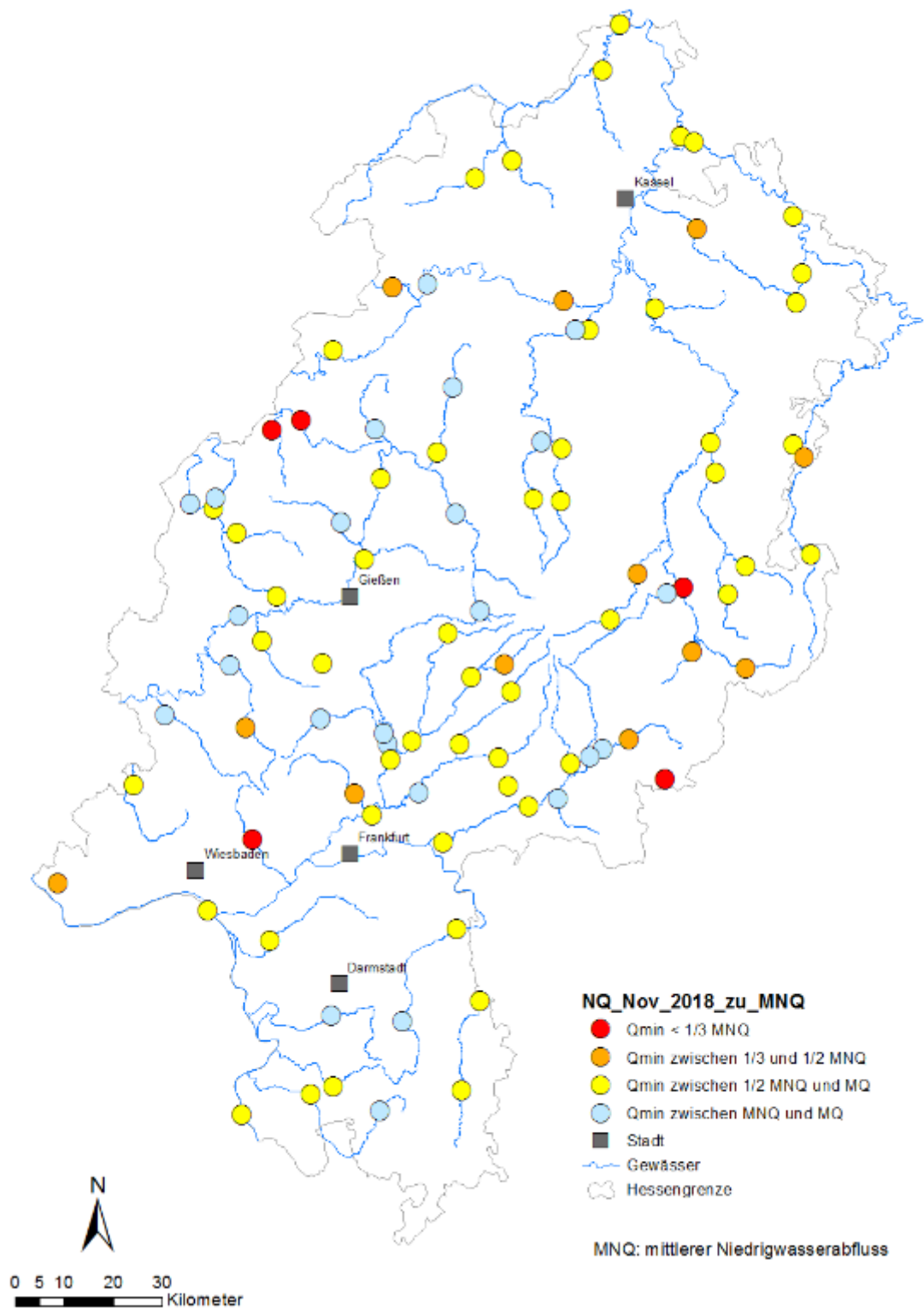
Abb.13: November 2018, Pegel Ruppertsburg / Horloff (Foto: Poppendick, HLNUG)

An den oberirdischen Gewässern in Hessen ist es der zehnte abflussarme Monat in Folge. Die Abflüsse lagen an ausgewählten Pegeln in Hessen 74 % unter den langjährigen Beobachtungswerten.

Die leichten Niederschläge in der zweiten Novemberwoche sorgten temporär für einen sehr leichten Anstieg der Wasserstände und Durchflüsse innerhessischer Gewässer. Derzeit sind die Durchflüsse und Wasserstände in den meisten Gewässern niedrig. Die folgende, wieder niederschlagsfreie Witterung, hatte zur Folge, dass die Durchflüsse an den Pegeln der hessischen Fließgewässer kontinuierlich absanken. Lokale Regelfälle ließen die Gewässer nur kurzzeitig anschwellen.

In den **Bundeswasserstraßen Rhein und Weser** waren die Wasserstände und Durchflüsse immer noch extrem niedrig. Die Durchflüsse lagen weitgehend unter MNQ.

Niedrigste Tagesmittelabflüsse in Hessen November 2018



Stand: 17.12.2018

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).

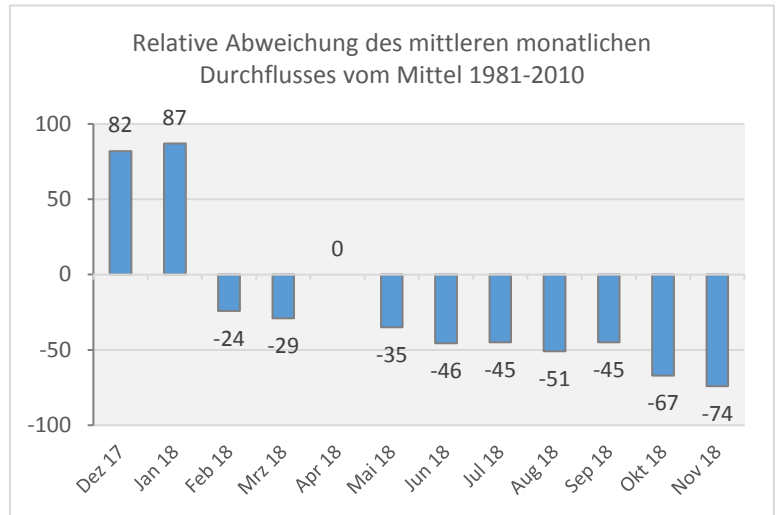


Abb. 15: Abweichung MQ vom langjährigen Mittel für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Helmarshausen** betrug der mittlere monatliche Durchfluss $4,2 \text{ m}^3/\text{s}$ (ca. 27 %) gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von ca. $15,4 \text{ m}^3/\text{s}$.

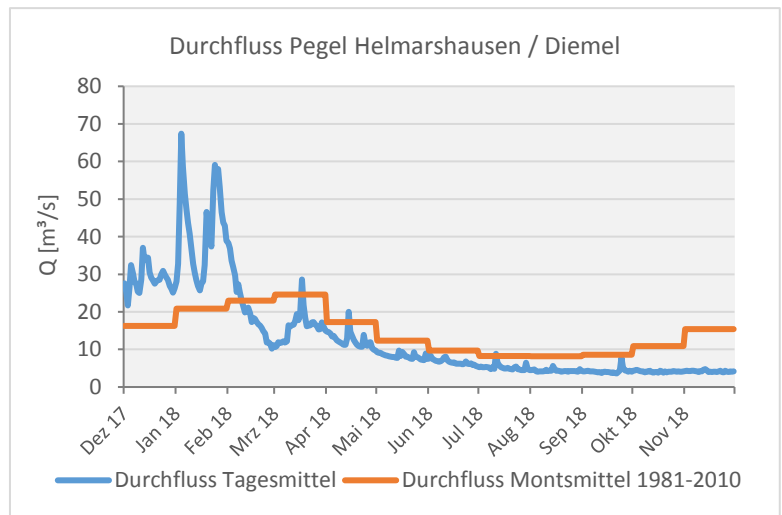


Abb. 16: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen/Diemel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Bad Hersfeld 1** betrug der mittlere monatliche Durchfluss $4,3 \text{ m}^3/\text{s}$ und war damit ca. 78 % geringer als das langjährige Mittel von $19,3 \text{ m}^3/\text{s}$.

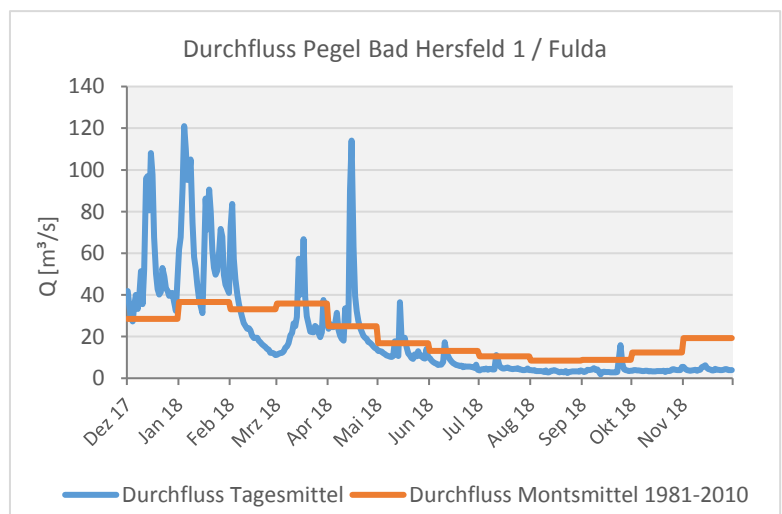


Abb.: 17: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Marburg** wurden im Mittel ca. $3,8 \text{ m}^3/\text{s}$ (22 %) gemessen. Der Wert liegt $13,3 \text{ m}^3/\text{s}$ (78 %) unter dem langjährigen Monatsmittel von $17,1 \text{ m}^3/\text{s}$.

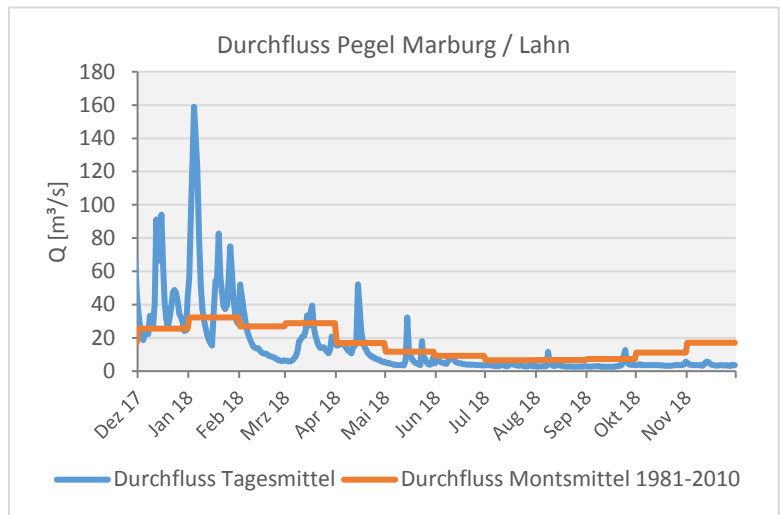


Abb. 18: Durchflüsse am Pegel Marburg / Lahn der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit $3,0 \text{ m}^3/\text{s}$ unter dem langjährigen Monatsmittel von $10,7 \text{ m}^3/\text{s}$. Der Durchfluss betrug damit gut 24 % des Monatsmittels.

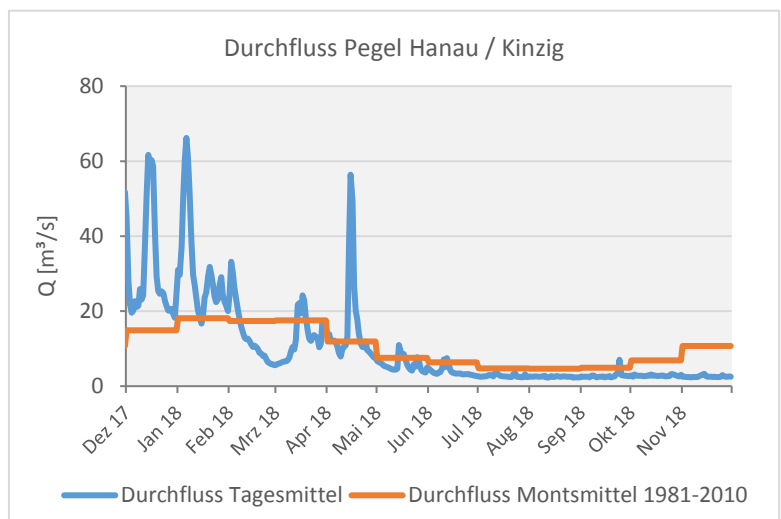


Abb. 19: Durchflüsse am Pegel Hanau / Kinzig der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Lorsch** wurden im Mittel $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ registriert. Der Vergleichswert von $2,9 \text{ m}^3/\text{s}$ wurde somit um ca. 64 % unterschritten.

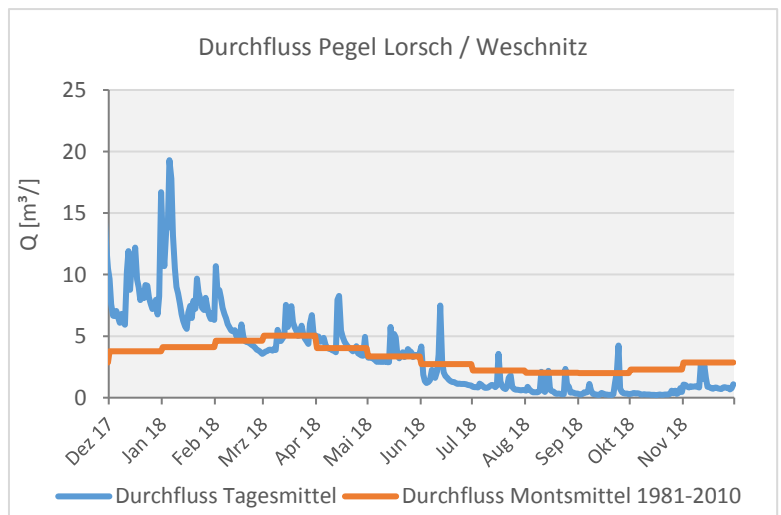


Abb. 20: Durchflüsse am Pegel Lorsch/Weschnitz der letzten zwölf Monate.

4. Talsperren

Edertalsperre

Leichte Zunahme des Inhalts

Der Inhalt der Edertalsperre lag zu Beginn des Monats November bei rund 20,3 Mio. m³ (10,2 %). Am Monatsende erreichte sie den Beckeninhalte von 21,6 Mio. m³ (11 %). Die durchschnittliche Füllung betrug 21,4 Mio. m³ (10,7 %) und lag damit unter dem langjährigen Mittelwert des Monats November von 67,9 Mio. m³/s (34 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug am Monatsende 177,7 Mio. m³ (89 %).

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

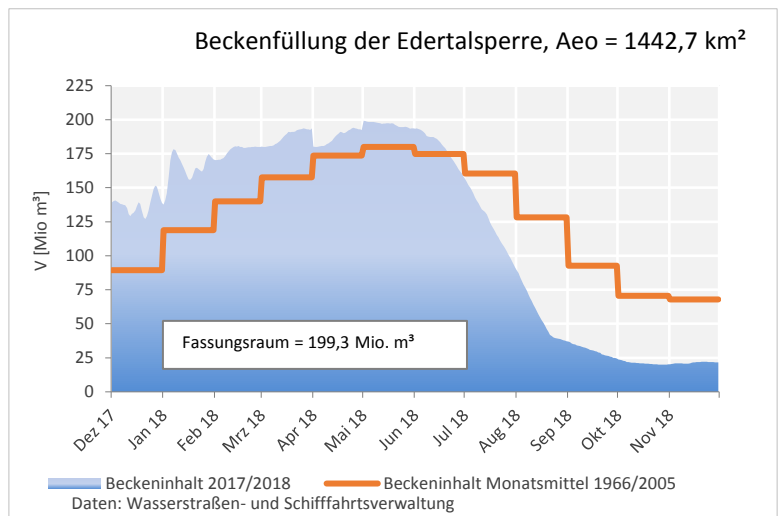


Abb. 21: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

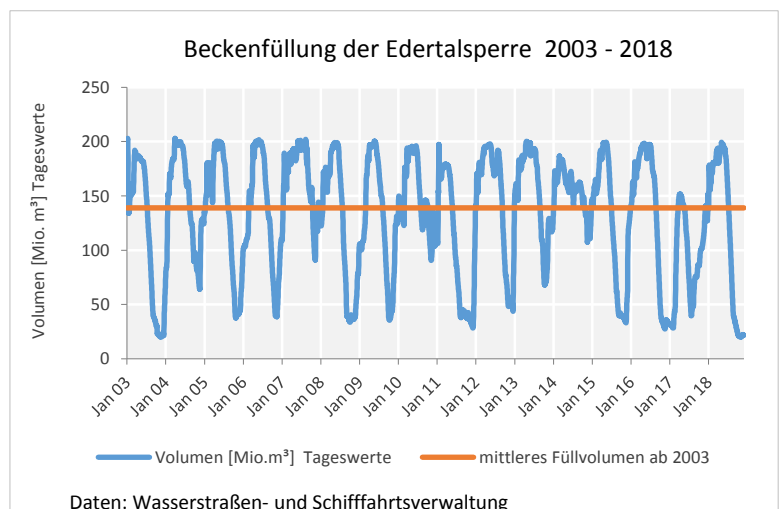


Abb. 22: Beckenfüllung der Edertalsperre ab 2003.

Diemeltalsperre

Weiterhin kontinuierlich fallender Inhalt

Der Inhalt der Diemeltalsperre lag am Monatsanfang bei knapp 6,1 Mio. m³ (31 %) und sank zum Monatsende auf 4,5 Mio. m³ (23%).

Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 5,2 Mio. m³ (26 %) und lag damit unter dem langjährigen Mittelwert des Monats November von 6,8 Mio. m³ (34 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei 15,43 Mio. m³ (77 %).

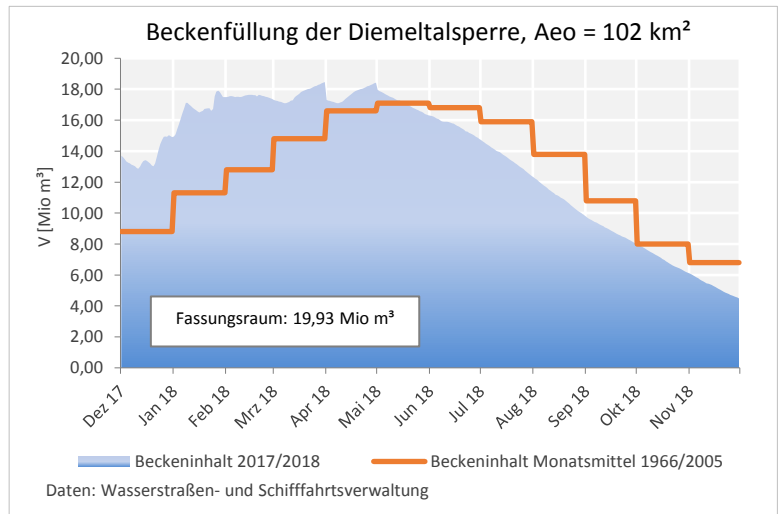


Abb. 23: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

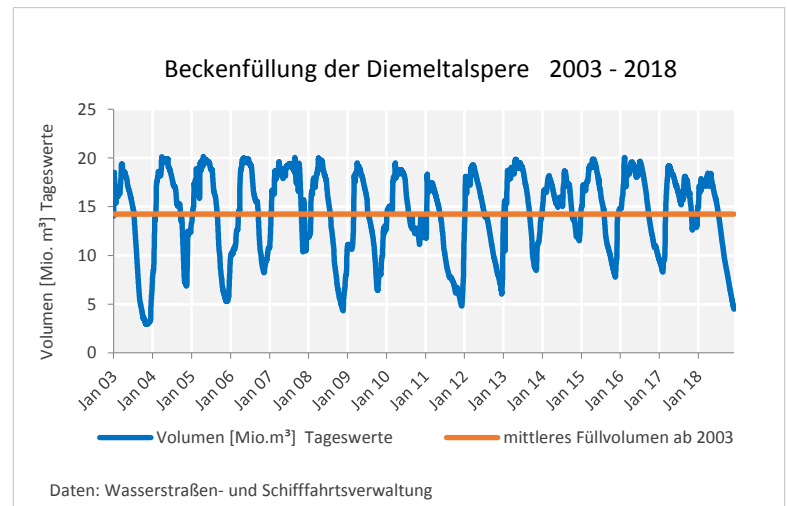


Abb.24: Beckenfüllung der Diemeltalsperre ab 2003.

5. Übersicht Messstellen

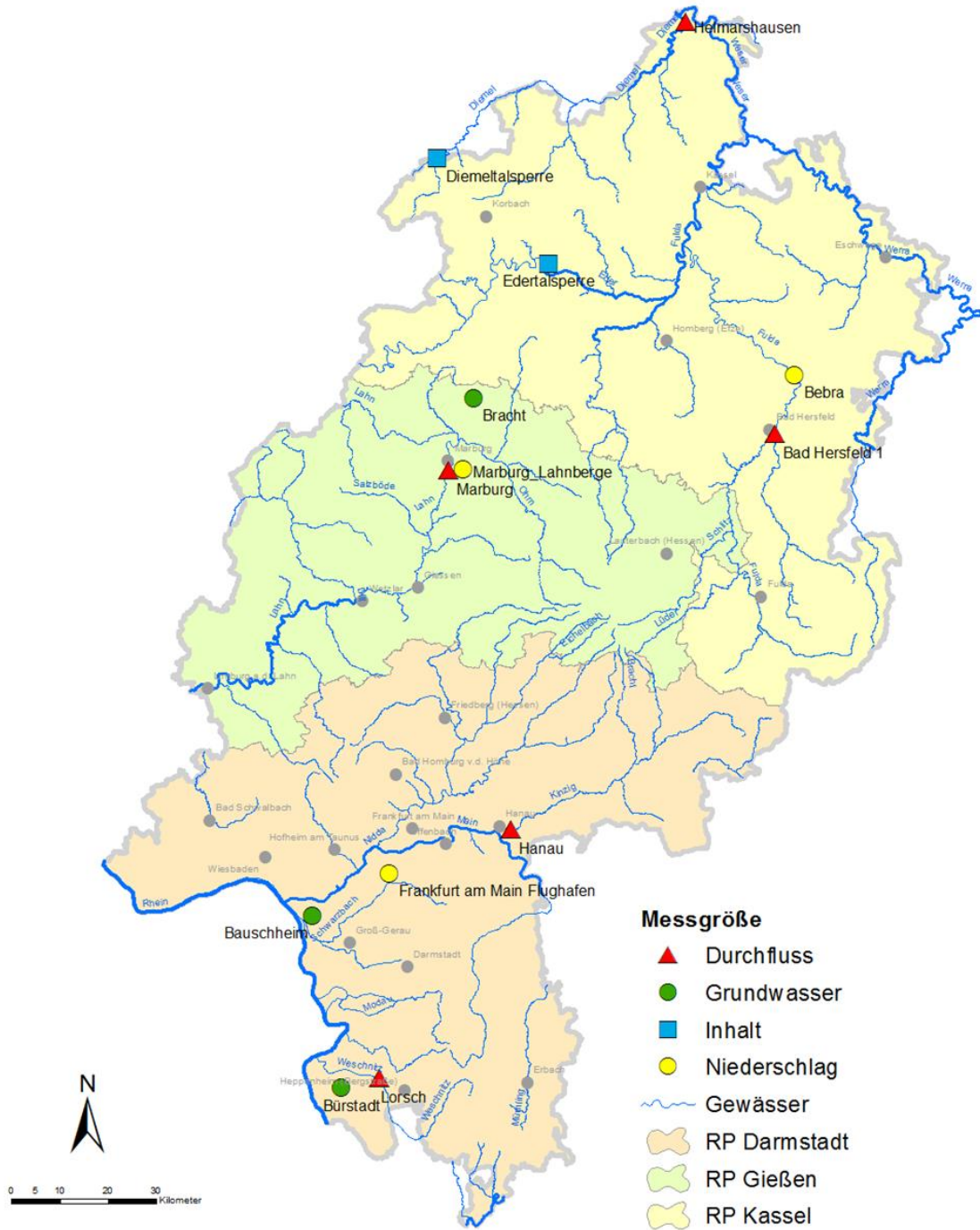


Abb. 25: Messstellenübersicht.