

Hessisches Landesamt für Naturschutz,  
Umwelt und Geologie

HESSEN



# Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen



Februar  
2019

  
Für eine lebenswerte Zukunft

# 1. Witterung

## Viel zu warm und erheblich zu trocken

Nach dem Dezember, der reichlich Niederschlag brachte und einem etwas über dem Durchschnitt liegendem Niederschlagsdargebot im Januar, folgte der Februar mit sehr wenig Niederschlag. Der Februar wurde von Hochdruckgebieten mit geringer Bewölkung dominiert. Diese sorgten für außergewöhnlich viel Sonnenschein und sehr große Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht. Laut DWD war der Februar 2018 der wärmste seit Beginn der Wetteraufzeichnungen 1881.

Die mittlere Lufttemperatur betrug 3,9 °C und lag damit 3,0 °C über dem langjährigen Mittelwert (Abb. 1). Der DWD vermeldet in seiner Pressemitteilung einen neuen Februar-Rekord für die Station Dillenburg am 26. Februar mit einem Wert von 20,0°C.

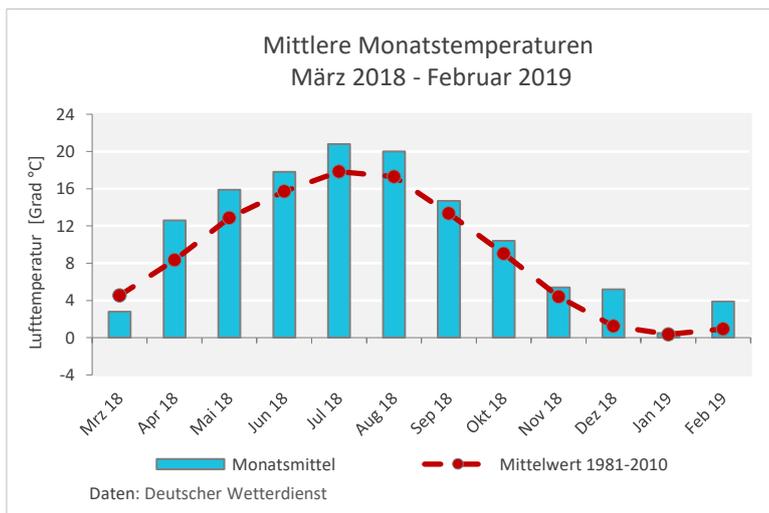


Abb. 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 127,9 Stunden und lag damit fast 76 % über dem langjährigen Mittel (Abb. 2).

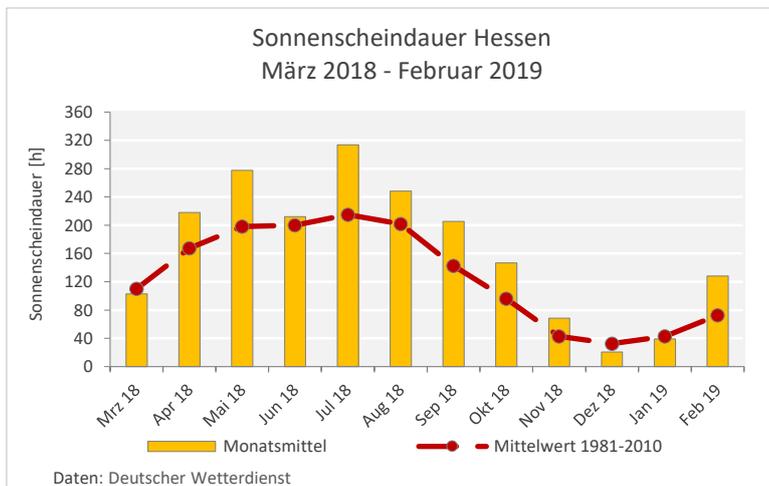


Abb. 2: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen (Abb. 3) im Februar 25 l/m<sup>2</sup> und lag damit 56 % unter dem langjährigen Monatsmittel (Reihe 1981 - 2010).

Abbildung 4 zeigt die Niederschlagsverteilung im Februar in Hessen. Während im Rothaargebirge und Vogelsberg größere Regenmengen fielen, war es im übrigen Land abgesehen von den Hochlagen einzelner Gebirge verhältnismäßig niederschlagsarm. Besonders trocken war es im hessischen Ried.

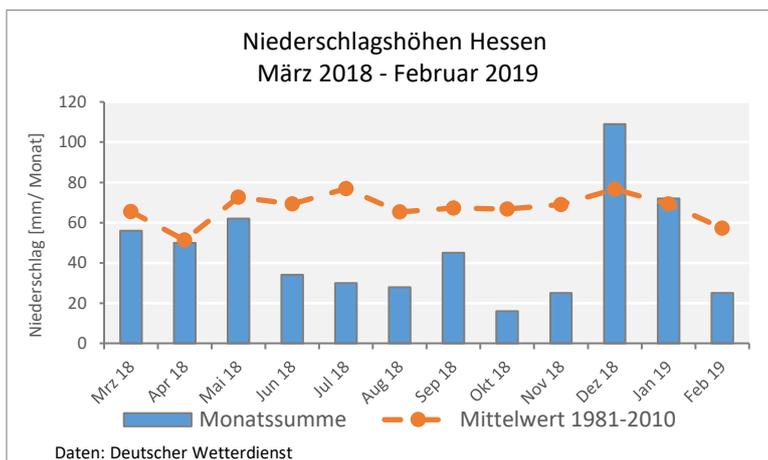


Abb. 3: Mittlere monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate.

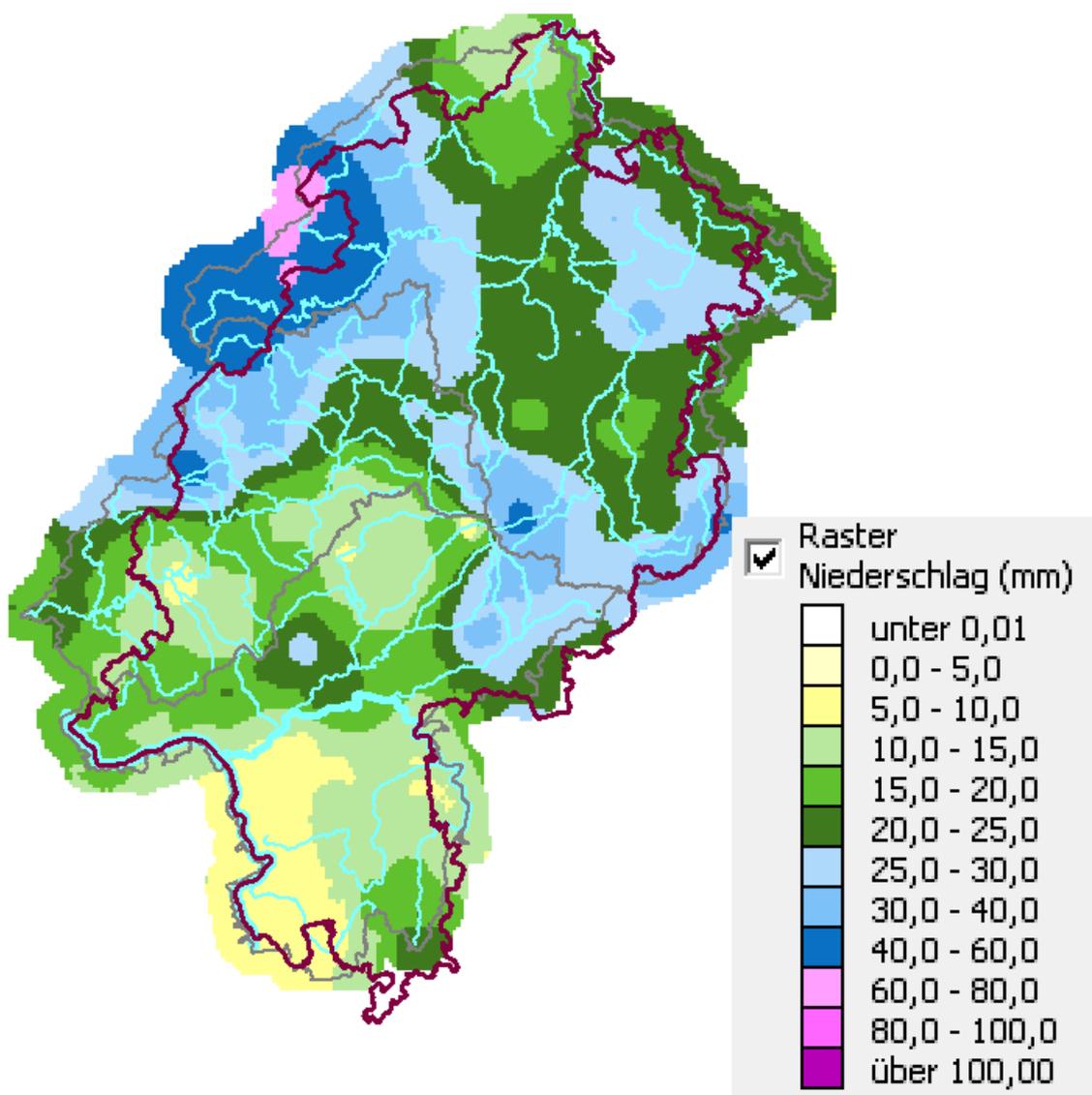


Abb. 4: Flächenhafte Niederschläge in Hessen im Februar 2019.

Im Folgenden sind die monatlichen Niederschlagshöhen der hessischen Stationen **Bebra**, **Marburg-Lahnberge** und **Frankfurt am Main-Flughafen** den langjährigen monatlichen Mittelwerten gegenübergestellt (Abb. 5 – Abb. 7).

Im Februar betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** (Abb.5) 33,0 l/m<sup>2</sup> und lag damit 8 % unter dem langjährigen Mittelwert.

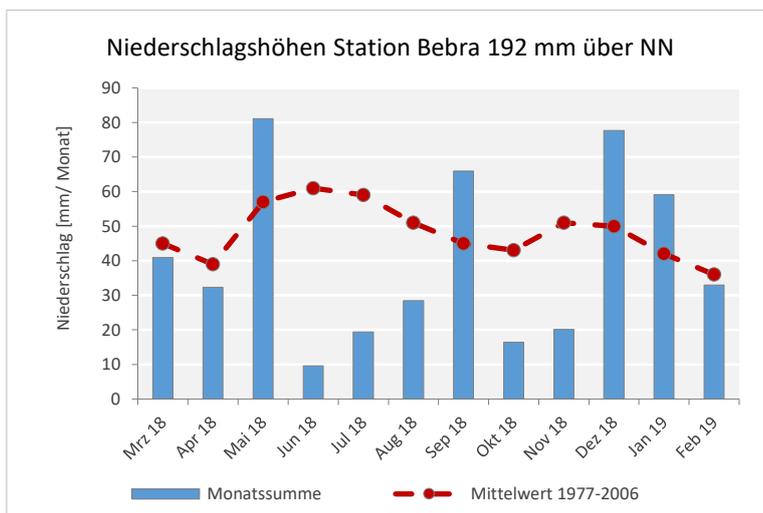


Abb. 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** (Abb. 6) fielen 20,9 l/m<sup>2</sup>. Der Referenzwert wurde damit um 55 % unterschritten.

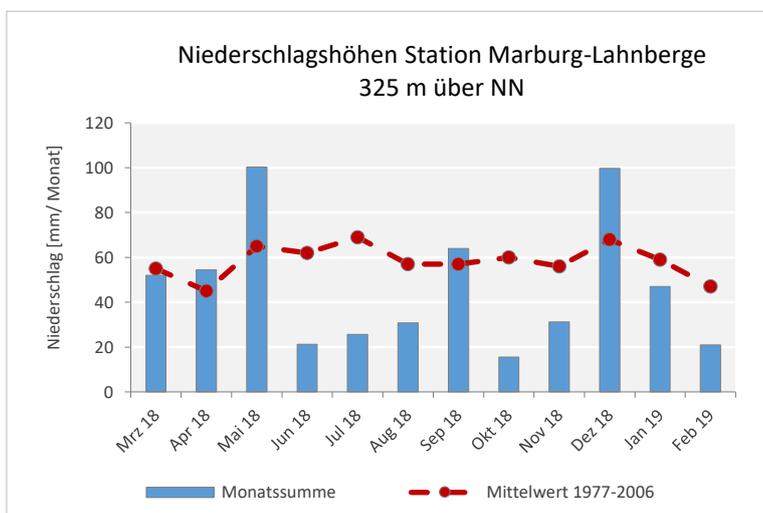


Abb. 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** (Abb. 7) wurde mit 10,8 l/m<sup>2</sup> 73 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

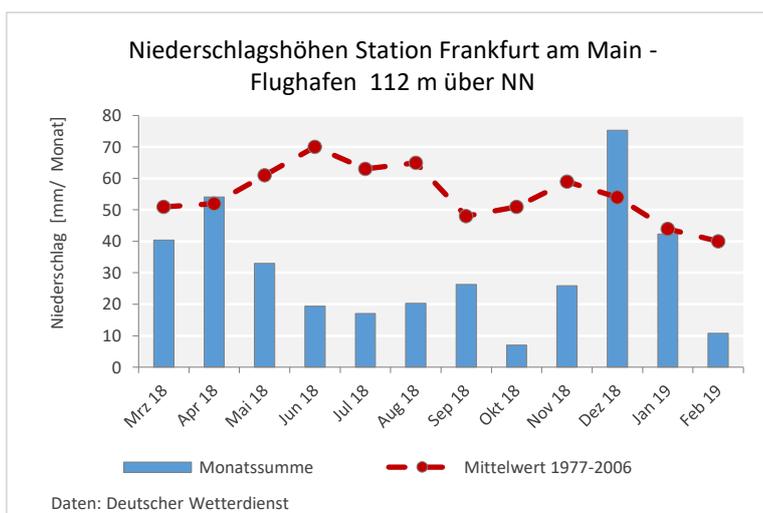


Abb. 7: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

Die Abbildung 8 zeigt die Niederschlagsverteilung im Februar 2019 an der Station Frankfurt am Main-Flughafen.

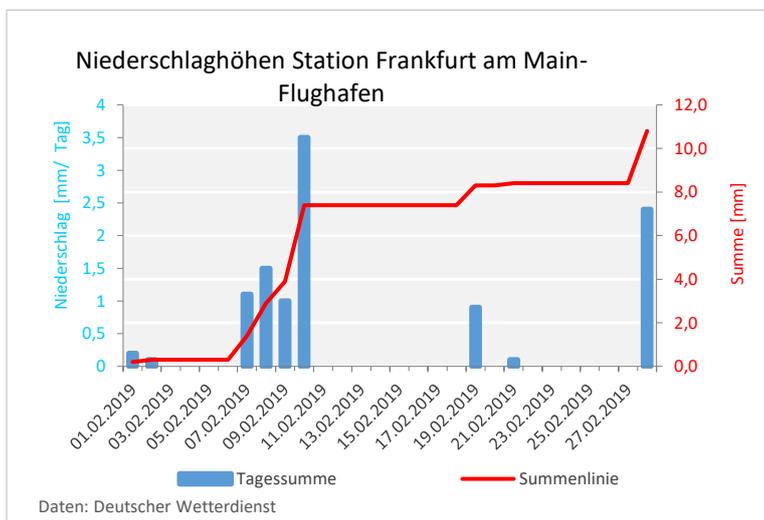


Abb. 8: Niederschlagsverteilung Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

In Frankfurt am Main-Flughafen wurde das Maximum der Lufttemperatur am 27. Februar mit 19,1 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 04. Februar mit einem Wert von -4,5 °C gemessen (Abb. 9).

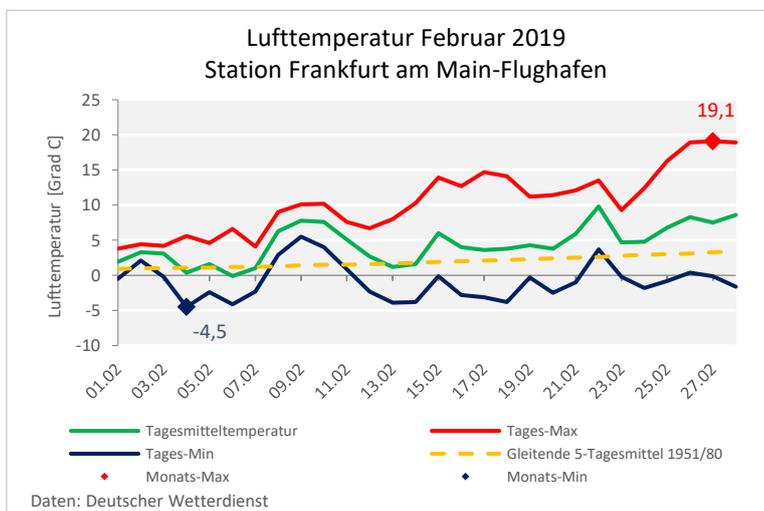


Abb. 9: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

## 2. Grundwasser

### **Gegen Monatsende zunehmend rückläufige und stagnierende Grundwasserverhältnisse auf überwiegend unterdurchschnittlichem Niveau**

Infolge der über 10 Monate (Februar – November) andauernden Trockenheit des letzten Jahres waren die Grundwasserstände bis Ende des Jahres auf ein überwiegend unterdurchschnittliches Niveau gesunken. Bereichsweise wurden sehr niedrige Grundwasserstände erreicht. Bei Quellen, insbesondere mit kleinen Einzugsgebieten, sind die Schüttmengen von Februar bis Ende November deutlich zurückgegangen und bewegten sich Ende November auf sehr niedrigem Niveau.

Anfang Dezember hat sich die Großwetterlage umgestellt und atlantische Tiefdruckgebiete haben in weiten Teilen Hessens teils sehr ergiebige Niederschläge gebracht, die die große Trockenheit beendet und zu einer Trendwende geführt haben.

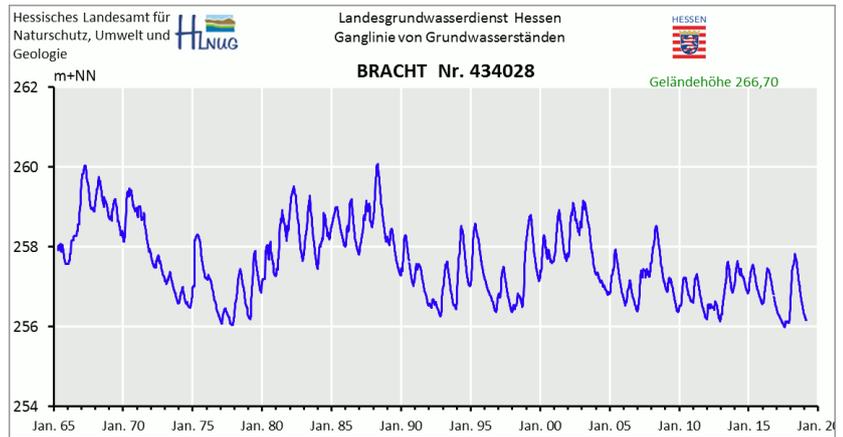
Während im Dezember und Januar eine überwiegend wechselhafte und niederschlagsreiche Witterung vorherrschte, haben in der zweiten Februarhälfte Hochdruckwetterlagen für viel Sonnenschein und deutlich überdurchschnittliche Temperaturen gesorgt. In der Summe ist der Februar mit 25 mm Niederschlag deutlich zu trocken ausgefallen. Das seit Anfang letzten Jahres akkumulierte Niederschlagsdefizit (Jan. 2018 -Feb. 2019) beläuft sich Ende Februar immer noch auf 257 mm. Die Niederschläge im Dezember und Januar haben verbreitet für steigende Grundwasserstände und zunehmende Quellschüttungen geführt. Die Grundwassersituation hat sich dadurch leicht verbessern können. Die bis Mitte Februar beobachtete Erholung der Grundwasserverhältnisse wurden durch die trocken-warme Witterung in der zweiten Februarhälfte abgeschwächt und es haben sich bis Ende Februar zunehmend stagnierende und rückläufige Grundwasserverhältnisse eingestellt.

Ende Februar bewegten sich die Grundwasserstände an 57 % der Messstellen auf einem unterdurchschnittlichen Niveau. An 35 % der Messstellen wurden durchschnittliche Werte registriert. Überdurchschnittliche Grundwasserstände wurden an 8 % der Messstellen beobachtet. Niedrige und sehr niedrige Grundwasserstände wurden an 12 % der Messstellen erreicht. Im Jahresvergleich wurden verbreitet deutlich niedrigere Grundwasserstände als vor einem Jahr verzeichnet. Die Grundwassersituation stellt sich in der Fläche nicht einheitlich dar. Je nach gefallener Niederschlagsmenge, Füllstand des Bodenwasserspeichers, Tiefe des Grundwasserleiters und Ausgangsniveau im letzten Jahr gibt es, auch kleinräumig, teils größere Unterschiede in den Niveaus der Grundwasserstände. Die Grundwasserstandsanstiege sind in diesem Winter moderater ausgefallen als im letzten Winter. Das liegt sowohl an den geringeren Niederschlagsmengen als auch an dem zu Anfang des hydrologischen Winterhalbjahres völlig entleerten Bodenwasserspeicher. Ein großer Teil des Niederschlags ist im Bodenwasserspeicher verblieben und kam gar nicht im Grundwasser an.

In der **Hessischen Rheinebene**, Hessisches Ried, wurden Ende Februar überwiegend stagnierende Grundwasserstände beobachtet. Am Monatsende bewegten sich die Grundwasserstände auf einem überwiegend mittleren bis unterdurchschnittlichen Niveau. Lokal wurden auch sehr niedrige Grundwasserstände erreicht. Verbreitet lagen die Werte unter dem Niveau von Februar 2018. Folgende Details waren zu beobachten:

In der unmittelbaren **Nähe des Rheins** werden die Grundwasserstände vom Rheinwas-

serstand beeinflusst. Aufgrund des gestiegenen Rheinwasserstands liegen die Grundwasserstände in unmittelbarer Rheinnähe Ende Februar deutlich oberhalb der Tiefststände im November aber immer noch auf einem unterdurchschnittlichen Niveau. An der Messstelle **Gernsheim Nr.544135** lag der Wasserstand (Monatsmittel) im Februar 2,06 m unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Biebrich Nr.506034** lag der Wasserstand (Monatsmittel) 86 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.



Im **südlichen Maingebiet** lagen die Grundwasserstände Ende Februar auf einem für die Jahreszeit niedrigen Niveau. An der Messstelle **Bauschheim Nr. 527055** bewegte sich der Grundwasserstand im Februar unterhalb des sehr niedrigen Niveaus von 1976 und lag 82 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Offenbach Nr.507155** lag der Grundwasserstand rd. 90 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

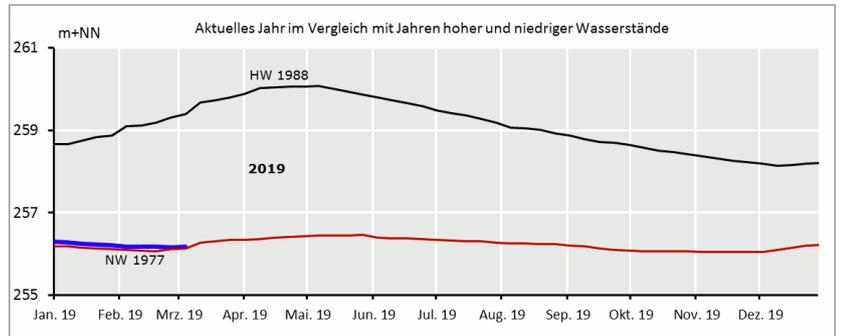
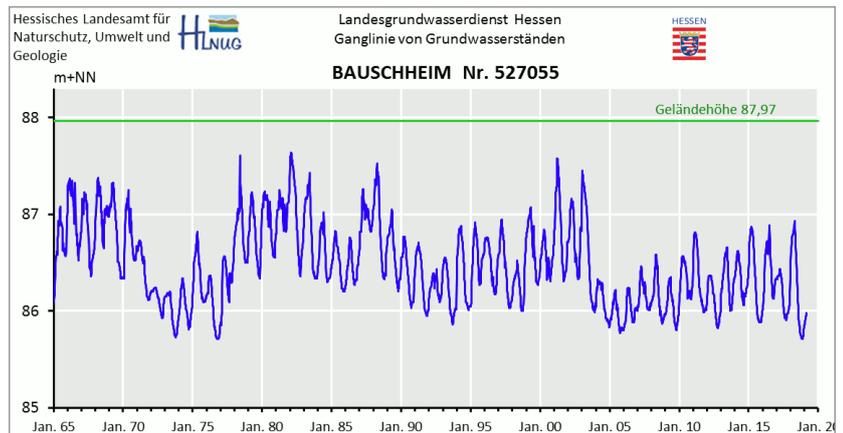


Abb. 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht.

Die Grundwasserstände in typischen **ver-nässungsgefährdeten Gebieten** (Hähnlein, Groß-Rohrheim, Worfelden, Wallerstädten) bewegten sich im Februar im Bereich von unterdurchschnittlichen Werten mit teils fallender, teils steigender Tendenz am Monatsende.



Im **infiltrationsgestützten mittleren Teil des Rieds**, zwischen Einhausen, Groß-Rohrheim, Gernsheim, Pfungstadt und Griesheim, bewegten sich die Grundwasserstände im Februar überwiegend auf dem Niveau der mittleren Richtwerte.

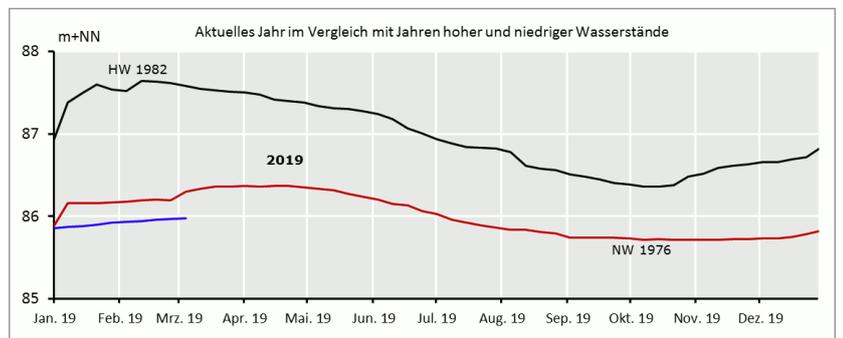


Abb. 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

Im **südlichen Hessischen Ried** bewegten sich die Grundwasserstände Ende Februar auf einem durchschnittlichen bis leicht überdurchschnittlichen Niveau mit gleichbleibender Tendenz am Monatsende. **Beispiel: Bürstadt Nr. 544007**. An dieser Messstelle lag der mittlere Grundwasserstand im Februar 40 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

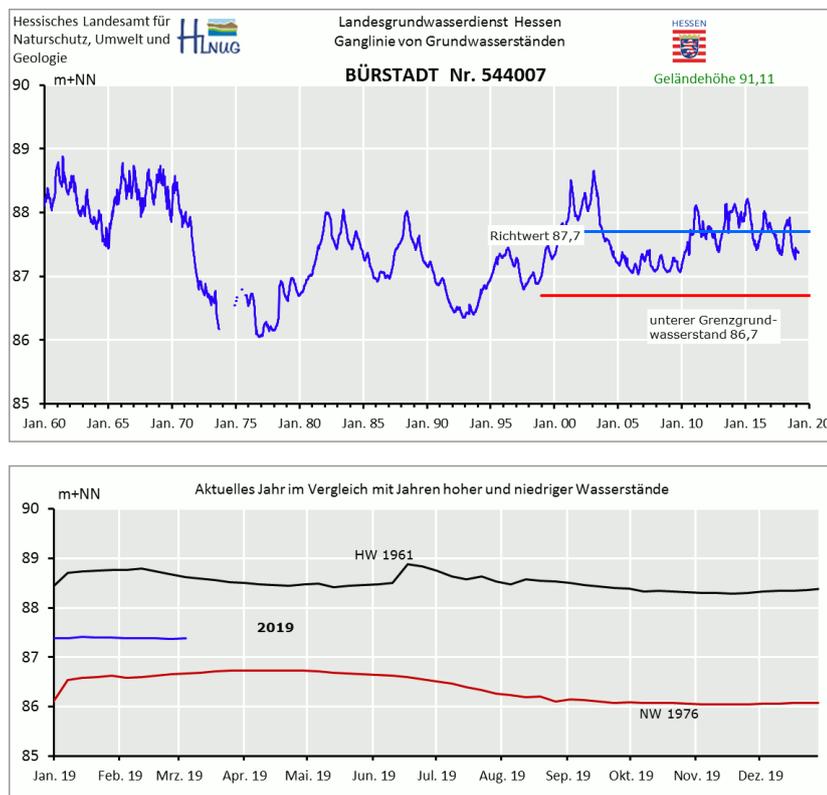


Abb. 12: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt.

**Prognose:**

Für eine nachhaltige Trendwende und Stabilisierung der Grundwasserstände sind weitere ergiebige Niederschläge in den kommenden Wochen erforderlich.

Fallen die letzten beiden Monate des hydrologischen Winterhalbjahres nass aus, können die Defizite in den Grundwasservorkommen bis Ende April/Anfang Mai noch teilweise ausgeglichen werden. Auch bei einem nassen Witterungsverlauf wird das Ausgangsniveau zu Beginn des hydrologischen Sommerhalbjahres deutlich niedriger sein als vor einem Jahr. Vielerorts wird vermutlich noch immer ein unterdurchschnittliches Niveau vorherrschen.

Wird es in den kommenden Wochen überwiegend trocken und warm, können sich vielerorts 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

#### Unterdurchschnittliche Durchflüsse

Der Februar 2019 war erheblich zu trocken und viel zu warm. In der zweiten Dekade (12.3.) stiegen die Wasserstände durch ergiebige Niederschläge an einigen Pegeln kurz an. Dabei sind in Hessen vor allem bei den Gewässern in der Rhön und im Rothaargebirge die Meldestufe 1 überschritten worden. In Nord- und Osthessen kam es an den Pegeln der Fulda, Eder, Fliede, Ulster, Orke und Pfieffe zu Meldestufenüberschreitungen. In Südhessen war lediglich das Kinziggebiet mit Hochwasser an den Pegeln Weilers und Gelnhausen in der Meldestufe 1. Die Monatsmittel an den meisten Gewässern blieben aufgrund der trockenen Vormonate unter den monatlichen Mittelwerten ( $MQ_M$ ).

Insgesamt verliefen die drei Wintermonate (Dezember, Januar und Februar) in Hessen unterschiedlich. Der Dezember verzeichnete viele Niederschläge mit Regen. Der Januar brachte Schnee und Kälte (nasskalt). Und der Februar brachte sehr schwankende Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht bei viel Sonnenschein und Trockenheit.

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).

Von den 11 ausgewählten Pegeln (Referenzpegel) in Hessen lagen die Abflüsse im Februar noch 38 % unter den langjährigen Beobachtungswerten (Abb. 15).

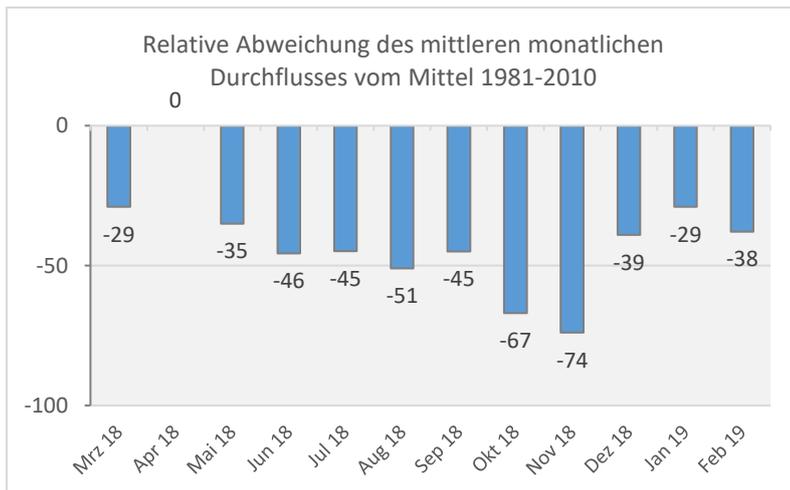


Abb. 15: Abweichung MQ vom langjährigen Mittel für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate.

Am Pegel **Helmarshausen** betrug der mittlere monatliche Durchfluss  $17,7 \text{ m}^3/\text{s}$  (ca. 85 %) gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von ca.  $20,9 \text{ m}^3/\text{s}$  (Abb. 16).

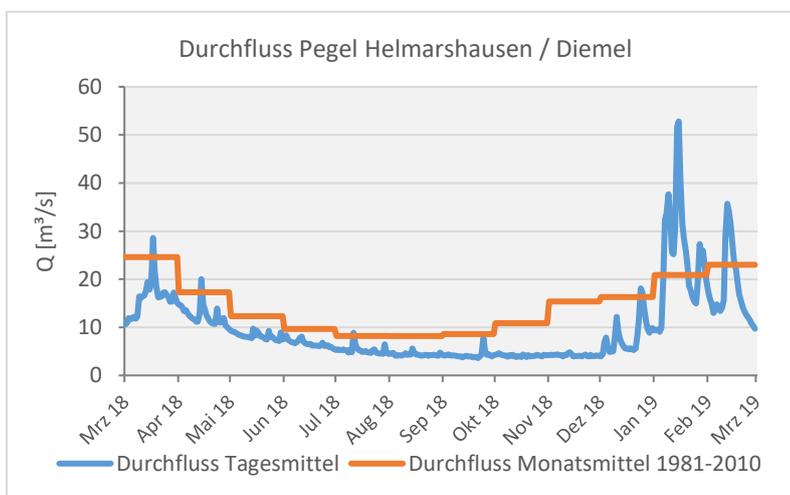


Abb. 16: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen / Diemel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Bad Hersfeld 1** betrug der mittlere monatliche Durchfluss  $21,4 \text{ m}^3/\text{s}$  und war damit ca. 35 % geringer als das langjährige Mittel von  $33,1 \text{ m}^3/\text{s}$  (Abb. 17).

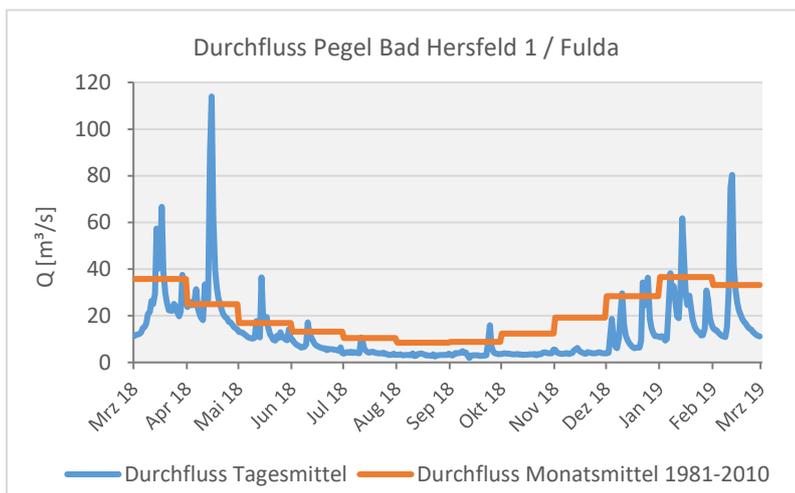


Abb.: 17: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Marburg** wurden im Mittel  $16,7 \text{ m}^3/\text{s}$  (62 %) gemessen. Der Wert liegt  $10,1 \text{ m}^3/\text{s}$  (38 %) unter dem langjährigen Monatsmittel von rd.  $26,9 \text{ m}^3/\text{s}$  (Abb. 18).

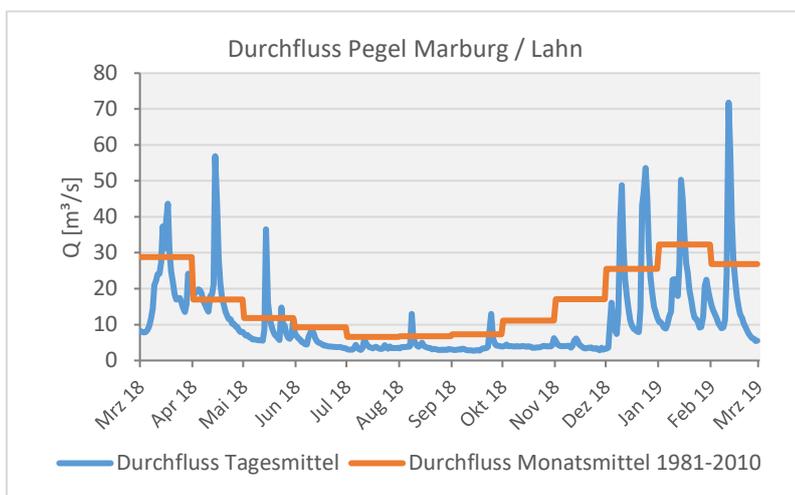


Abb. 18: Durchflüsse am Pegel Marburg / Lahn der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit  $11,0 \text{ m}^3/\text{s}$  unter dem langjährigen Monatsmittel von  $17,4 \text{ m}^3/\text{s}$ . Der Durchfluss betrug damit rd. 63 % des Monatsmittels (Abb. 19).

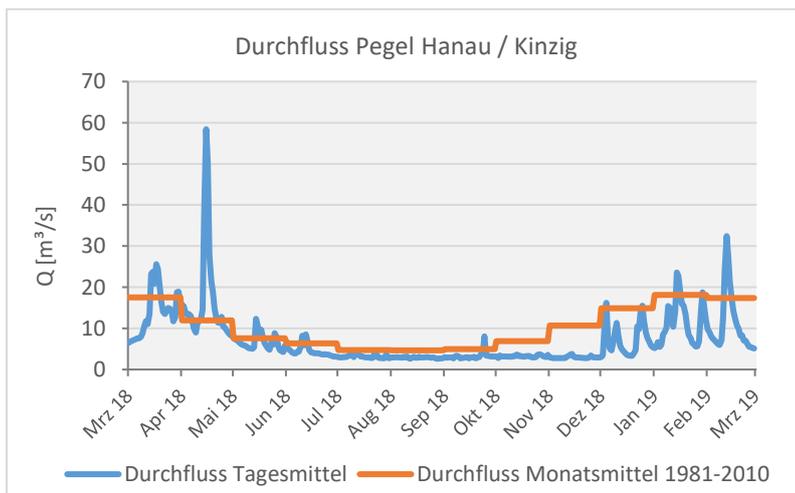


Abb. 19: Durchflüsse am Pegel Hanau / Kinzig der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Lorsch** wurden im Mittel nur  $1,4 \text{ m}^3/\text{s}$  registriert. Der Vergleichswert von  $4,6 \text{ m}^3/\text{s}$  wurde somit um ca. 70 % unterschritten (Abb. 20).

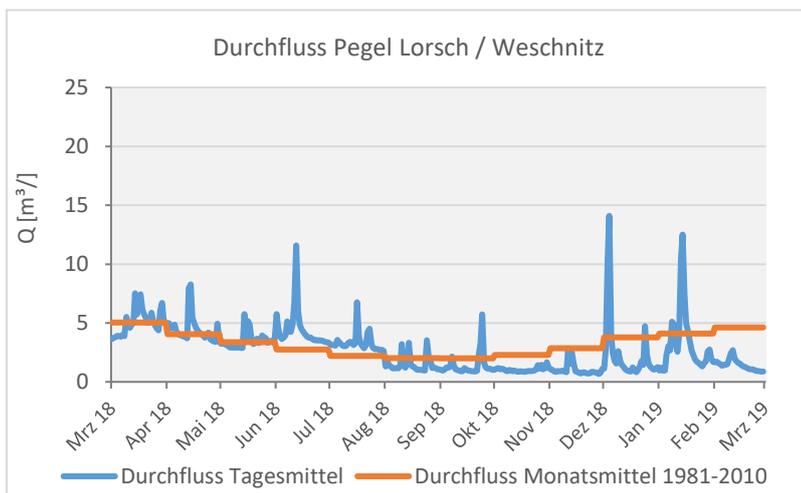


Abb. 20: Durchflüsse am Pegel Lorsch / Weschnitz der letzten zwölf Monate.

## 4. Talsperren

### Edertalsperre

#### Zunahme des Inhalts

Der Inhalt der Edertalsperre lag zu Beginn des Monats Februar bei rund 173 Mio. m<sup>3</sup> (87 %). Bis zum 10. Des Monats fiel der Inhalt wieder auf rd 161 Mio. m<sup>3</sup> (81 %). Dann stieg der Inhalt bis zum 16. wieder an auf ca. 186 Mio. m<sup>3</sup> (93 %), ehe der Inhalt bis zum Monatsende auf ca. 182 Mio. m<sup>3</sup> (91 %) abnahm. Die durchschnittliche Füllung betrug knapp 178 Mio. m<sup>3</sup> (89 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats Februar von 140 Mio. m<sup>3</sup>/s (70 %) (Abb. 21 und 22).

Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug am Monatsende 17,3 Mio. m<sup>3</sup> (9 %).

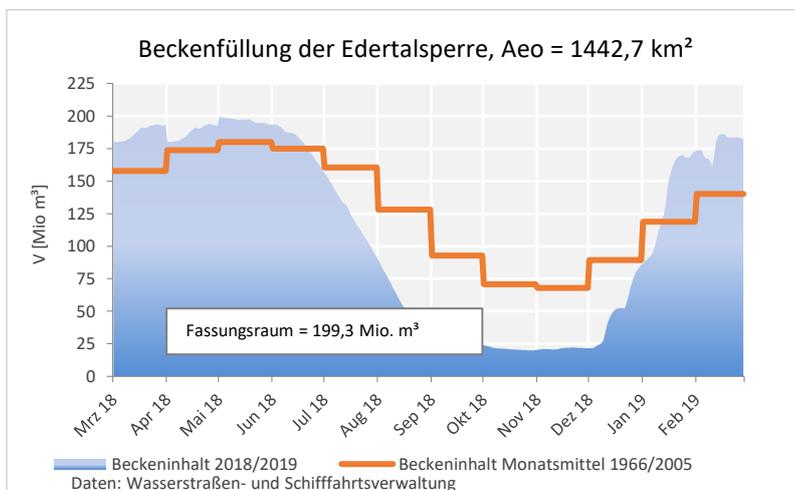


Abb. 21: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

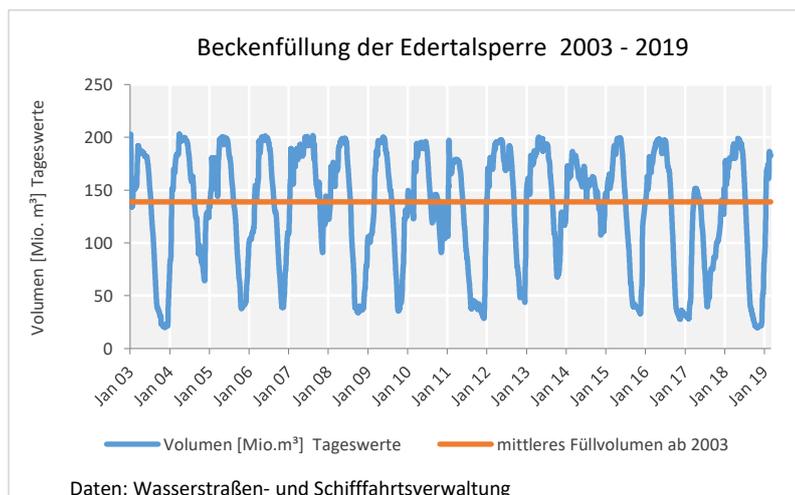


Abb. 22: Beckenfüllung der Edertalsperre ab 2003.

## Diemeltalsperre

### Steil steigender Inhalt

Der Inhalt der Diemeltalsperre lag am Monatsanfang bei knapp 18 Mio. m<sup>3</sup> (91 %), stieg dann bis zum 16. auf 18,5 Mio. m<sup>3</sup> (93 %); und pendelte sich zum Monatsende auf knapp 18,6 Mio. m<sup>3</sup> (93 %) ein (Abb. 23 und 24).

Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 18,3 Mio. m<sup>3</sup> (92 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats Februar von 12,8 Mio. m<sup>3</sup> (64 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei 1,33 Mio. m<sup>3</sup> (7 %).

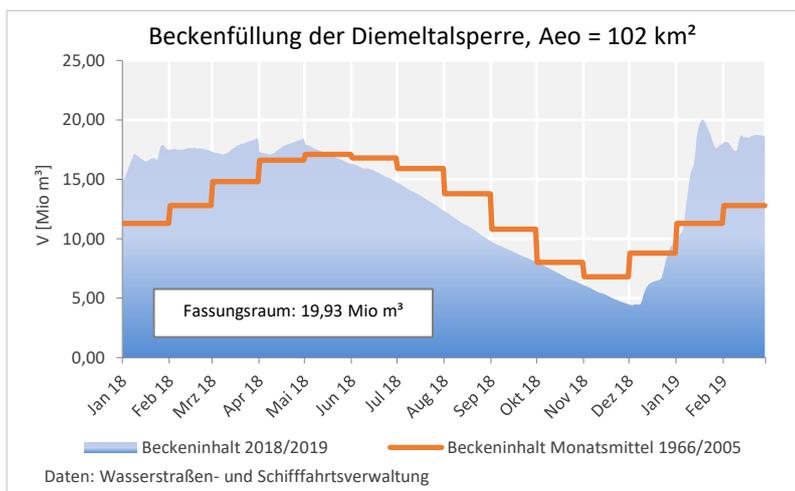


Abb. 23: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

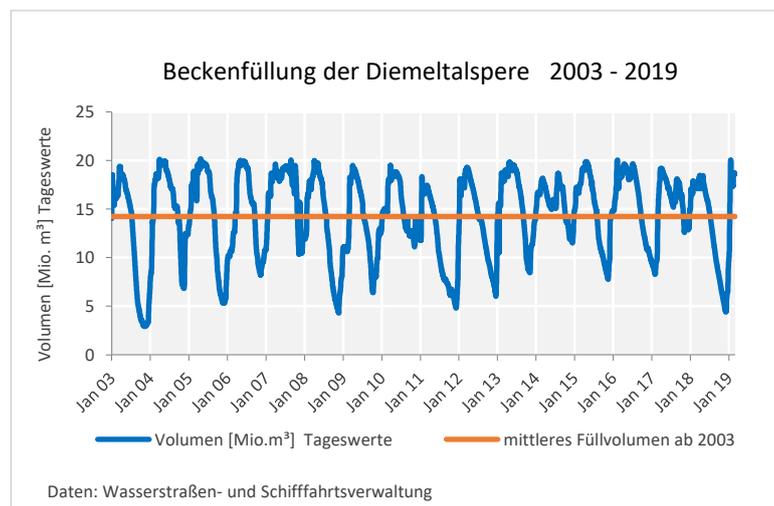


Abb.24: Beckenfüllung der Diemeltalsperre ab 2003.

## 5. Übersicht Messstellen

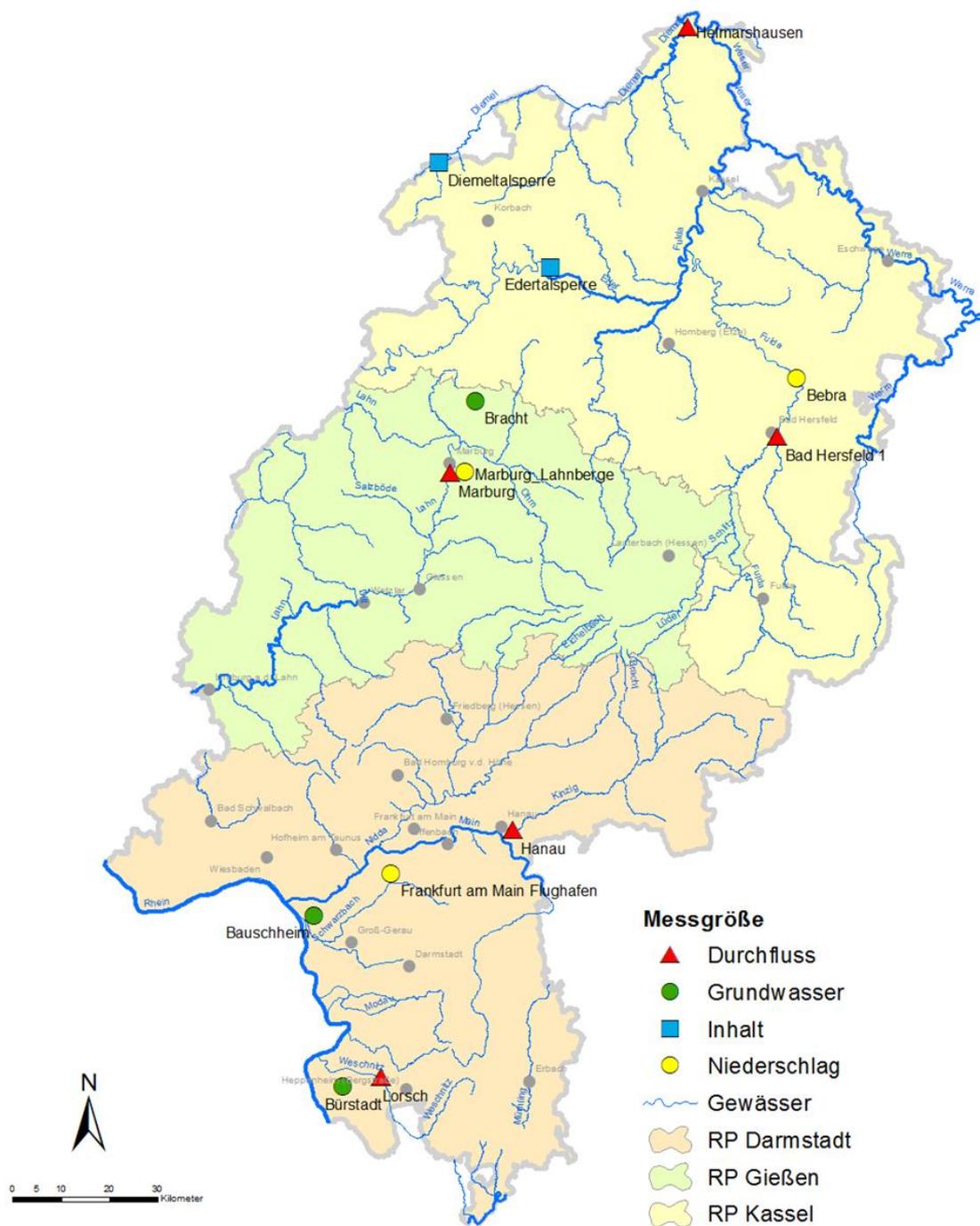


Abb. 25: Messstellenübersicht.