



Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen



Februar
2020

1. Witterung

Erheblich zu warm und zu nass

Der Februar 2020 wartet deutschlandweit mit Superlativen auf. Er war der zweitwärmste Februar seit Beginn der flächendeckenden Messungen im Jahr 1881 und der zweitnasseste Monat seit Aufzeichnungsbeginn. Ursache dafür war eine lange Reihe von Tiefdruckgebieten, die unaufhörlich vom Atlantik über den Norden Europas hinwegzogen. Sie führten in einem breiten Strom sehr milde Meeresluft heran, brachten jedoch auch schwere Stürme nach Mitteleuropa.

Auch Hessen wurde zu Beginn des Monats vom Sturmtief „Sabine“ erfasst. Die Folge waren Flugausfälle, Zugausfälle und umgestürzte Bäume. In Frankfurt beschädigte ein umgestürzter Baukran das Dach des Doms [DWD].

Die mittlere Lufttemperatur betrug im Februar 5 °C und lag damit 4,1 °C über dem langjährigen Mittelwert (Abb. 1). Damit war der Februar 2020 der fünftwärmste Februar seit 1881 (wärmster Februar: 1990 mit 5,5°C, kältester Februar: 1956 mit -9,4°C).

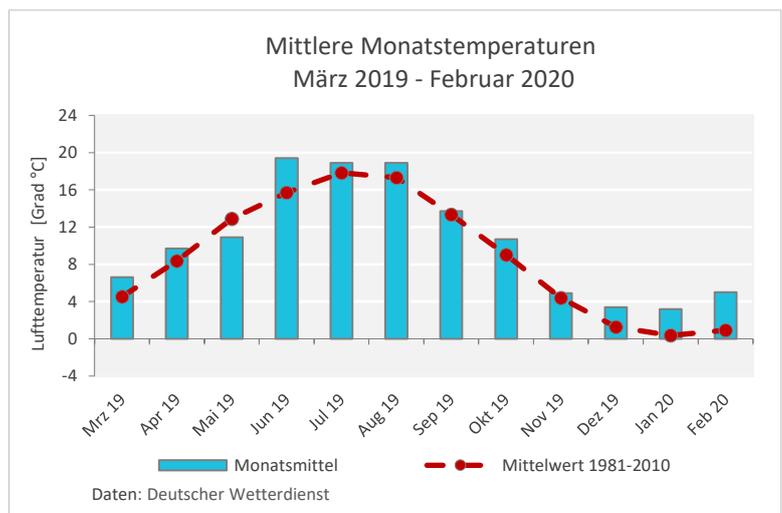


Abbildung 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 56 Stunden und lag damit etwa 23 % unter dem langjährigen Mittel (Abb. 2). Damit war der Februar 2020 zu trüb.

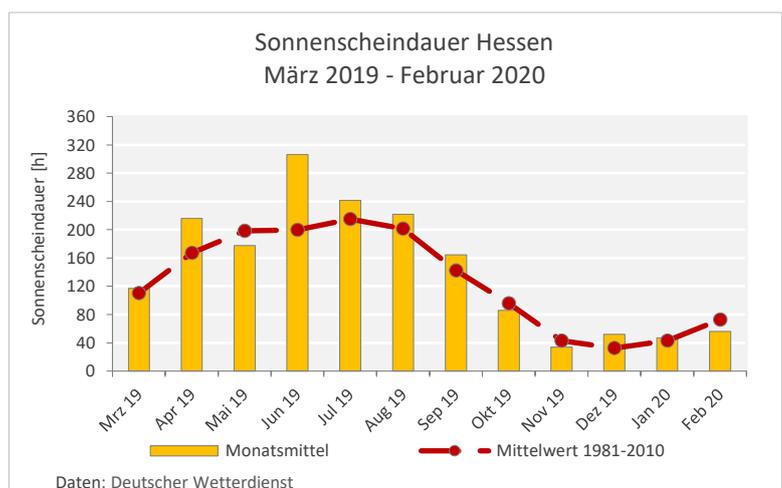


Abbildung 2: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen im Februar 124 l/m² und lag damit 116 % über dem langjährigen Monatsmittel (Abb. 3). Damit war der Februar 2020 der drittnasseste Februar seit 1881 (nassester Februar: 1946 mit 158 mm; trockenster Februar: 1980 mit 3 mm).

Die folgende Karte zeigt die Niederschlagsverteilung im Februar in Hessen (Abb. 4). Niederschläge über 140 mm im Monat fielen im Rothaargebirge, Westerwald, der Rhön, dem Vogelsberg und im Odenwald.

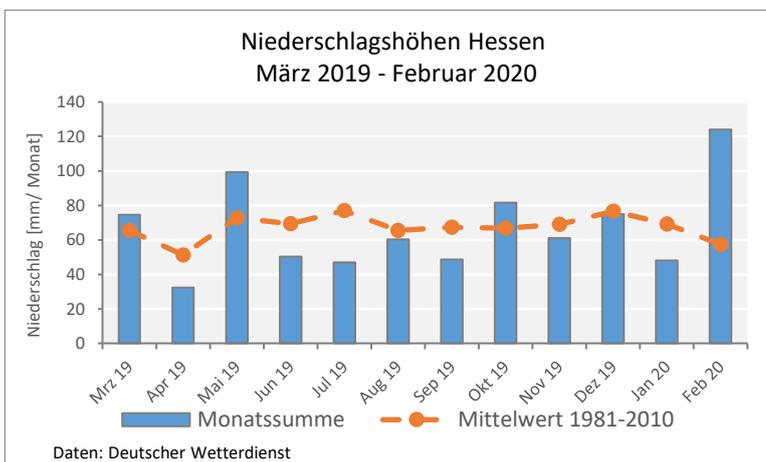


Abbildung 3: Mittlere monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate

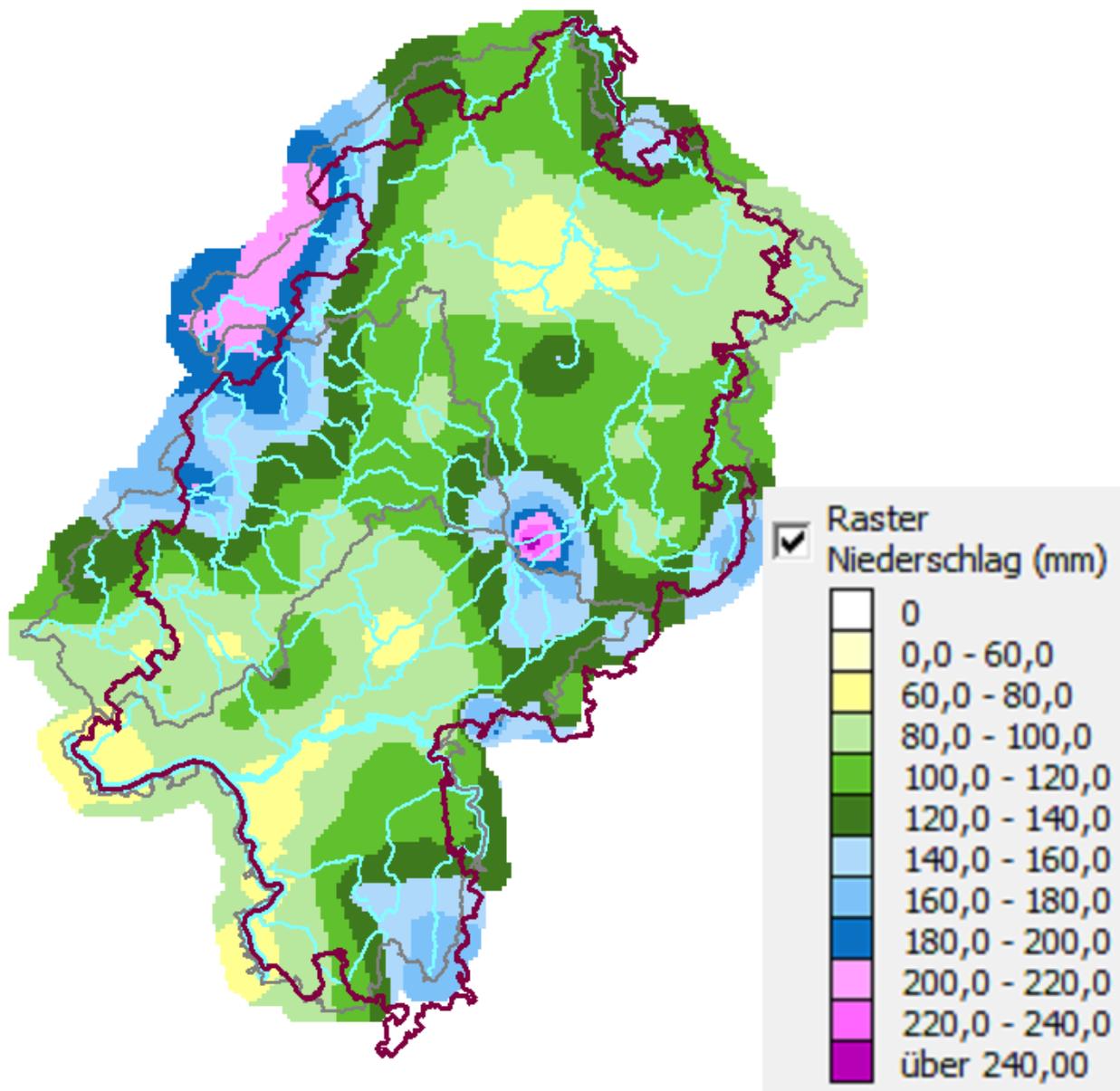


Abbildung 4: Flächenhafte Niederschläge in Hessen im Februar 2020.

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** 88 l/m² und lag damit 144 % über dem langjährigen Mittelwert (Abb.5).

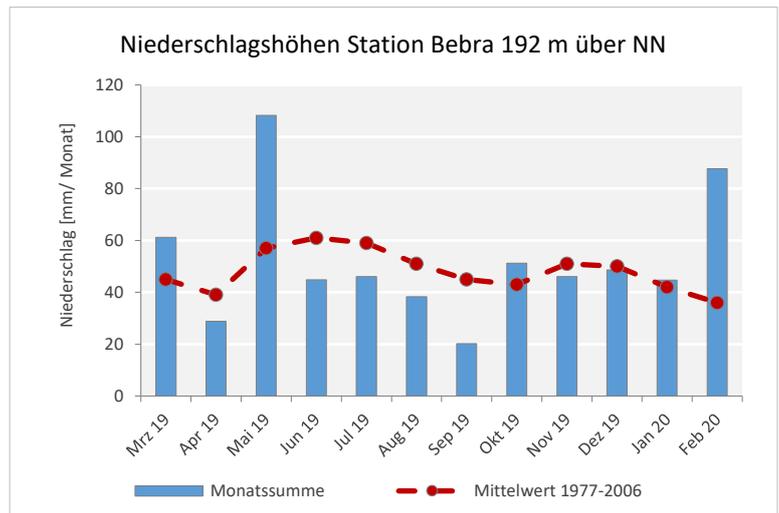


Abbildung 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** (Abb. 6) fielen 122 l/m². Der Referenzwert wurde damit um 160 % überschritten.

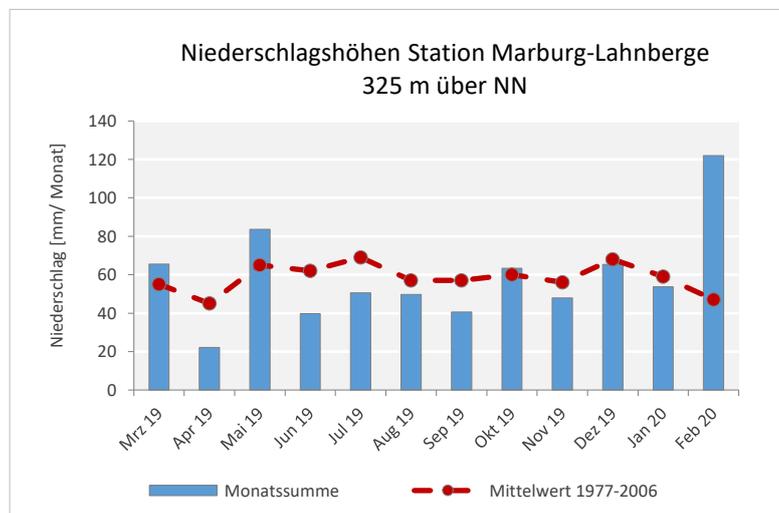


Abbildung 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** (Abb. 7) wurde mit 79 l/m² 97 % mehr Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

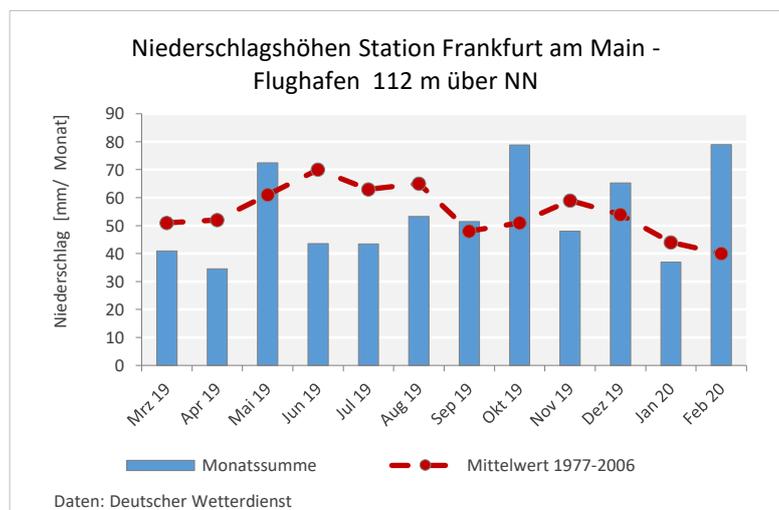


Abbildung 7: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

Die Abbildung 8 zeigt die Niederschlagsverteilung im Februar 2020 an der Station **Frankfurt am Main-Flughafen**.

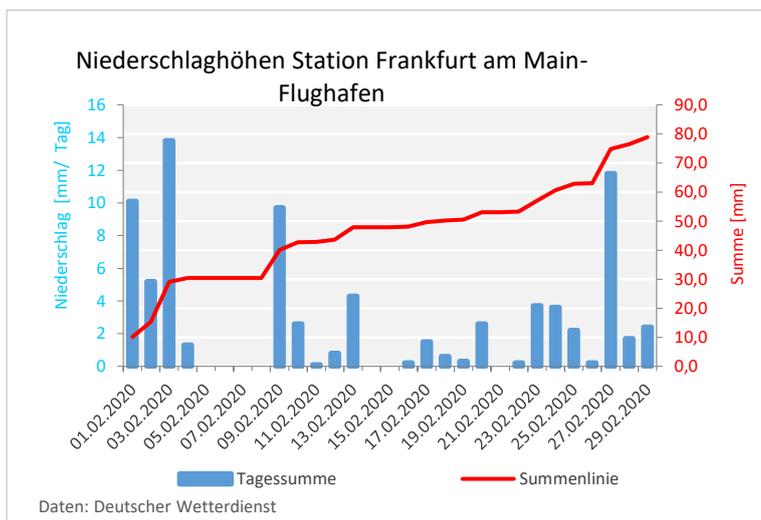


Abbildung 8: Niederschlagsverteilung Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

In **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde das Maximum der Lufttemperatur am 16. Februar mit 17,9 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 6. Februar mit einem Wert von -3,9 °C gemessen (Abb. 9).

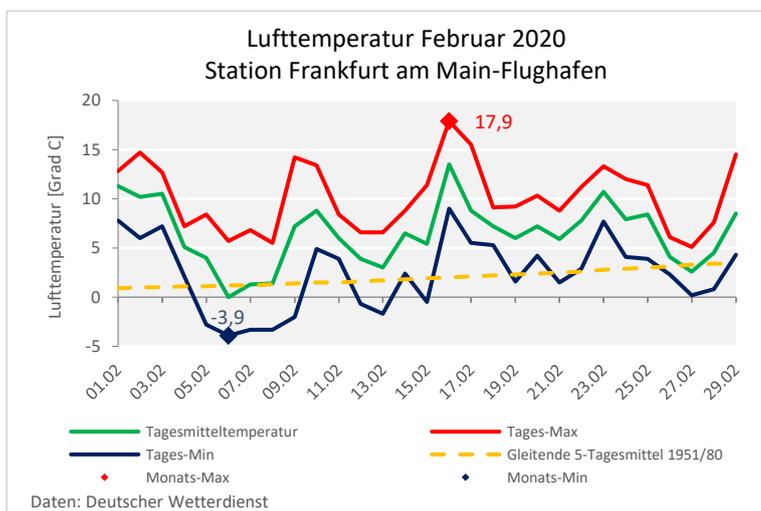


Abbildung 9: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

2. Grundwasser

Verbreitet deutlich ansteigende Grundwasserstände auf überwiegend mittleren bis leicht überdurchschnittlichen Höhen

Infolge der lang anhaltenden Trockenheit der letzten beiden Jahre sind die Grundwasserstände in Hessen bis zum Ende des letzten hydrologischen Sommerhalbjahres (Mai 2019 – Oktober 2019) verbreitet auf ein niedriges Niveau gesunken. Die Ende September einsetzenden Niederschläge und der überdurchschnittlich nasse Oktober beendeten die trockene Witterung im Jahr 2019.

Nach einem etwas zu trockenen November, einem durchschnittlichen Dezember und einem zu trockenen Januar fiel der Februar erheblich zu nass aus. Mit einer Niederschlagshöhe von mit 124 mm übertraf der Februar den langjährigen Mittelwert (1981-2010) um 116 Prozent. Der Februar 2020 war damit der drittnasseste Februar in Hessen seit Aufzeichnungsbeginn im Jahr 1881. Nasser war der Februar nur in den Jahren 1946 und 2002. Durch die ergiebigen Niederschläge im Februar fiel auch der Winter (Dezember-Februar) insgesamt deutlich zu nass aus. Mit 246 mm überstieg die Niederschlagsmenge in diesem Winter das langjährige Mittel (203 mm) um 21 Prozent.

Aufgrund der mittlerweile gut gesättigten Böden und der ergiebigen Niederschläge der letzten Wochen konnten im Februar landesweit deutliche Grundwasserstandsanstiege beobachtet werden. Dadurch hat sich die Grundwassersituation gegenüber der Situation im Oktober 2019 deutlich entspannt. Ende Februar bewegten sich die Grundwasserstände in Hessen an 71 % der Messstellen auf durchschnittlichen bis leicht überdurchschnittlichen Höhen. An 29 % der Messstellen wurden unterdurchschnittliche Höhen registriert. Sehr niedrige Grundwasserstände wurden nur noch vereinzelt beobachtet. An 83 % der Messstellen lagen die Grundwasserstände über oder auf dem Niveau des Vorjahres, an 17 % der Messstellen lag das Niveau unter dem des Vorjahres zur gleichen Zeit. Wegen der ungleichen Niederschlagsverteilung und der unterschiedlichen Gebietseigenschaften sind regionale Unterschiede zu beobachten.

In **Mittel- und Nordhessen** bewegten sich die Grundwasserstände Ende Februar überwiegend auf unterdurchschnittlichen bis durchschnittlichen Höhen. In den westlichen Landesteilen Mittelhessens konnten gebietsweise bereits deutlich überdurchschnittliche Grundwasserstände beobachtet werden. In den zentralen und nordöstlichen Landesteilen wurden vereinzelt auch noch sehr niedrige Grundwasserstände beobachtet. Beispiel: **Bracht Nr. 434028** (Abb.10). Die Grundwasserstände der Messstelle Bracht lagen im Februar 44 cm unter dem Niveau des Monatsmittels vom Vorjahr und unterhalb der Niedriggrundwasserstände aus den Jahren 1977 und 2017.

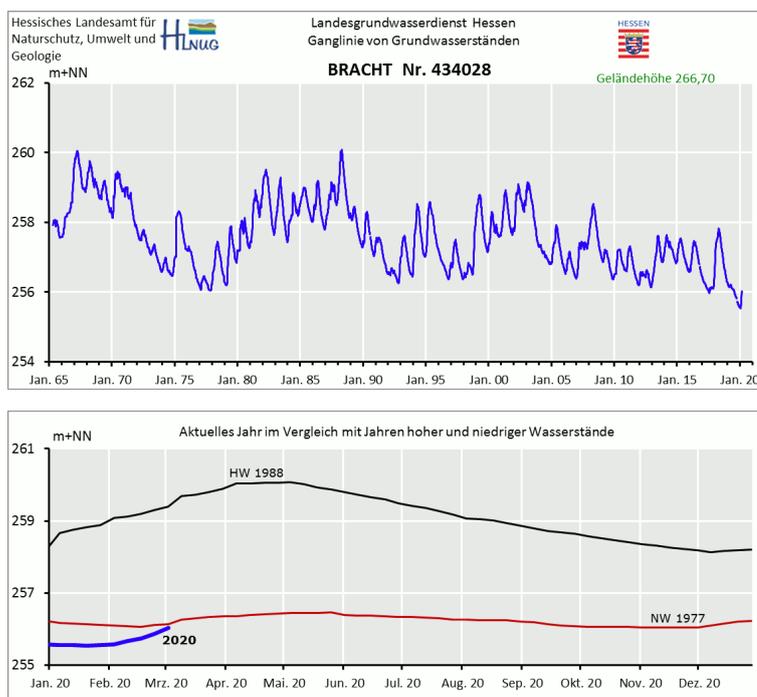


Abbildung 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht

In der **Hessischen Rheinebene**, Hessisches Ried, wurden im Februar überwiegend durchschnittliche Grundwasserstände beobachtet. Folgende Details waren zu beobachten:

In der unmittelbaren **Nähe des Rheins** werden die Grundwasserstände vom Rheinwasserstand beeinflusst. Die Grundwasserstände lagen hier Ende Februar auf einem leicht überdurchschnittlichen Niveau. Beispiele: **Gernsheim Nr.544135** und **Biebrich Nr.506034**. An der Messstelle Gernsheim Nr.544135 lag der Wasserstand (Monatsmittel) im Februar 78 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle Biebrich Nr.506034 lag der Wasserstand (Monatsmittel) 75 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

Im **nördlichen Hessischen Ried** und südlich des Mains lagen die Grundwasserstände Ende Februar zwischen unterdurchschnittlichen bis mittleren Höhen mit weiter steigender Tendenz am Monatsende. Beispiel: **Bauschheim Nr.527055 (Abb. 11)** An der Messstelle **Bauschheim Nr. 527055** bewegte sich der Grundwasserstand im Februar unterhalb des sehr niedrigen Niveaus von 1976 und lag 8 cm oberhalb des ebenfalls sehr niedrigen Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Offenbach Nr. 507155** bewegte sich der Grundwasserstand im Februar dagegen auf mittlere Höhen und lag rd. 42 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

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

Im **südlichen Hessischen Ried** bewegten sich die Grundwasserstände im Februar auf einem überwiegend mittleren bis leicht überdurchschnittlichen Niveau mit steigender Tendenz am Monatsende. Damit lag das Grundwasserstands-niveau am Monatsende meist auf einem vergleichbaren Niveau wie im Februar 2018. Beispiel: **Bürstadt Nr. 544007 (Abb. 12)**. An der Messstelle **Bürstadt Nr. 544007** bewegte sich der Grundwasserstand im Februar 4 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

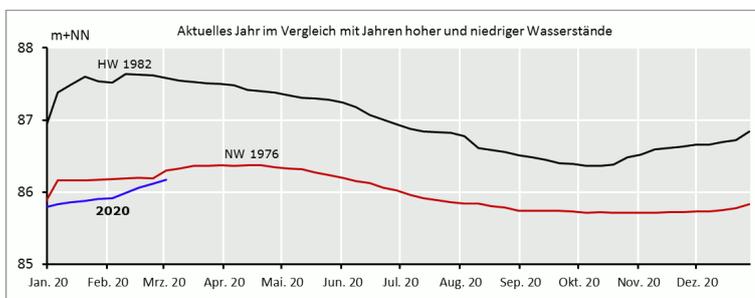
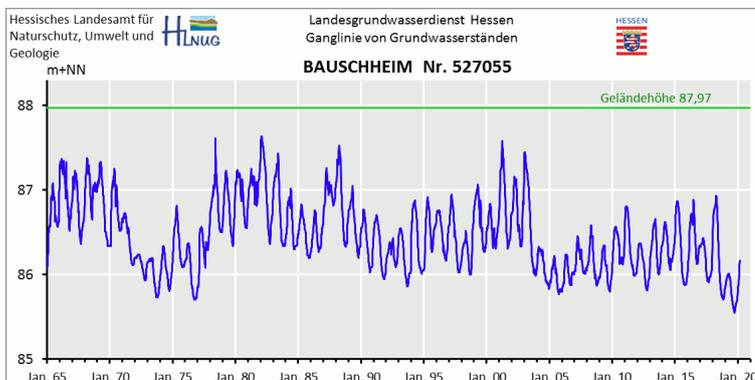


Abbildung 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

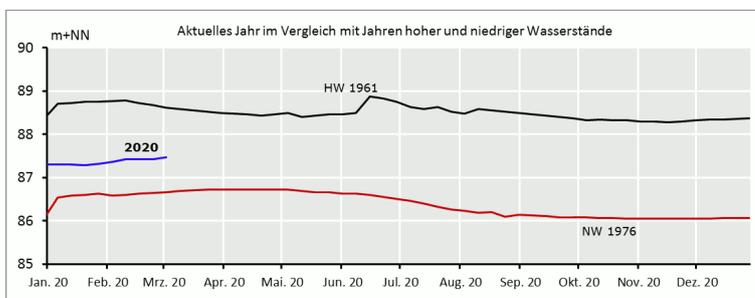
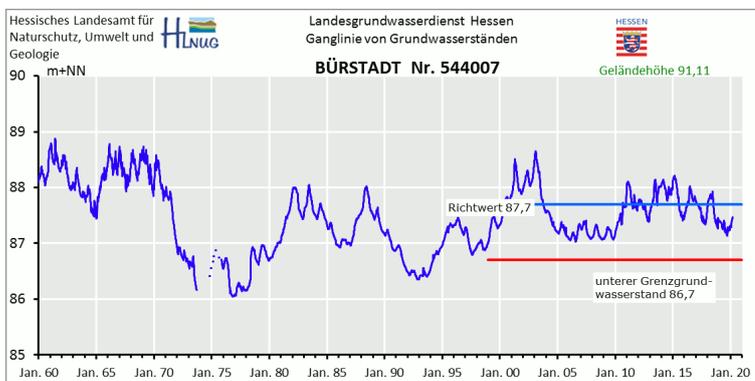


Abbildung 12: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt

Prognose:

Aufgrund der jahreszeitlich bedingt niedrigen Verdunstungsraten kann ein Großteil der Niederschläge in die Böden versickern und gelangt schließlich in das Grundwasser. Ende Februar / Anfang März herrschen weiterhin sehr günstige Randbedingungen für die Grundwasserneubildung. Im weiteren Verlauf des hydrologischen Winterhalbjahres (November - April) ist perspektivisch von weiter steigenden Grundwasserständen auszugehen. In dieser Zeit findet in der Regel die Grundwasserneubildung statt, sofern es ausreichend Niederschläge gibt.

3. Oberirdische Gewässer

Deutlich zunehmende Abflüsse

Der Monat Februar 2020 verlief erheblich zu nass und ist seit etlichen Monaten wieder ein Monat mit erhöhtem Abfluss. Es gab ungewöhnlich viel Regen, sehr wenig Schnee. Im Flachland fiel er erstmals am 27. Februar.

Die ergiebigen Niederschläge führten Mitte und Ende Februar in den Staulagen der Hessischen Mittelgebirge zu steigenden Wasserständen. Vereinzelt wurden im Lahnggebiet, im Kinziggebiet sowie an der Fulda und ihren Oberläufen Hochwassermeldestufen überschritten.

Von den 11 ausgewählten Pegeln (Referenzpegel) in Hessen lagen die Abflüsse im Februar 61 % über den langjährigen Beobachtungswerten (Abb. 13).

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 Durchfluss dargestellt (Abb. 14-18).

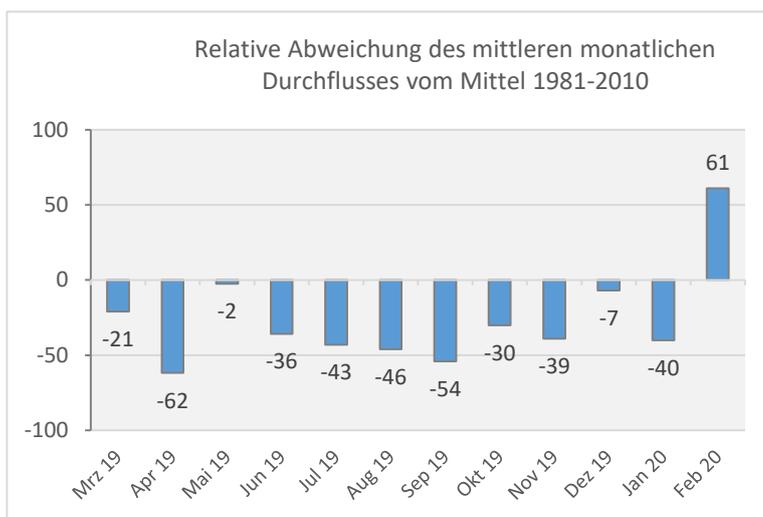


Abbildung 13: Abweichung MQ vom langjährigen Mittel für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate

Am **Pegel Helmarshausen** lagen die Durchflüsse seit Mitte Juli 2019 überwiegend unter den jeweiligen monatlichen Mittelwerten. Im Februar 2020 betrug der mittlere monatliche Durchfluss 32,2 m³/s (140 %) gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von ca. 23 m³/s (Abb. 14).

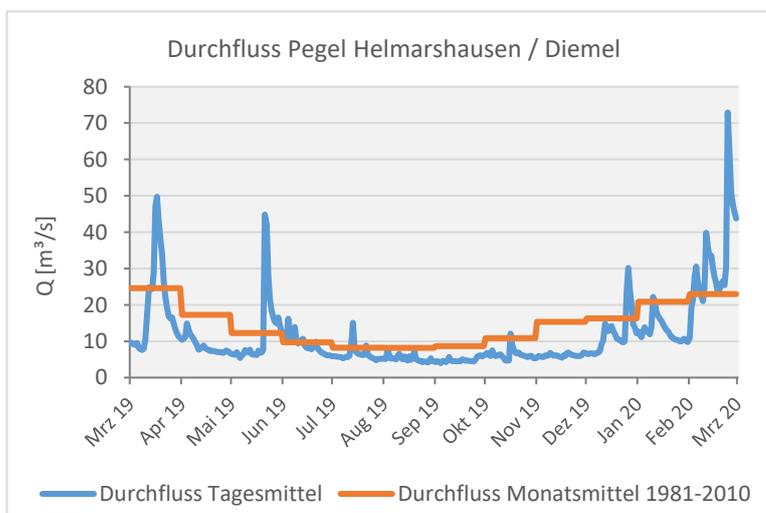


Abbildung 14: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen / Diemel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Bad Hersfeld 1** wurde das Durchflussgeschehen seit Juni 2019 durch weitgehend unterdurchschnittliche Wassermengen bestimmt. Im Februar 2020 betrug der mittlere monatliche Durchfluss $54,80 \text{ m}^3/\text{s}$ und war damit ca. 65 % höher als das langjährige Mittel von ca. $33 \text{ m}^3/\text{s}$ (Abb. 15).

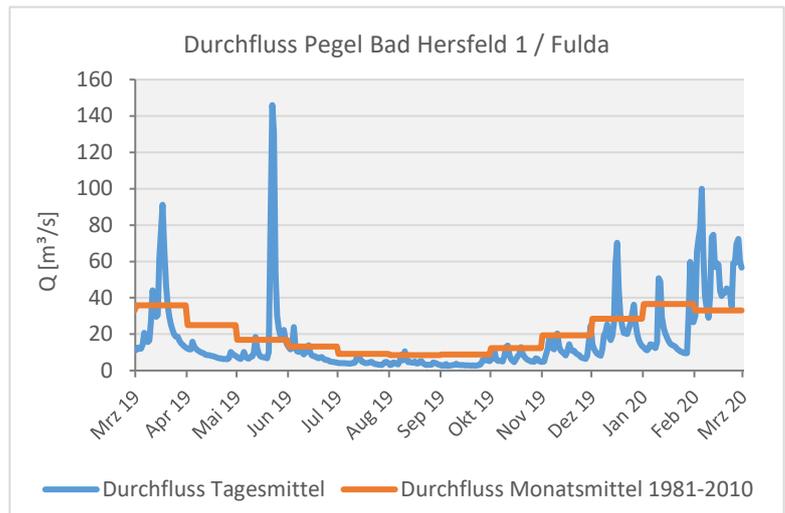


Abbildung 15: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Marburg** wurden im Mittel knapp $49,2 \text{ m}^3/\text{s}$ (ca. 183 %) gemessen. Der Wert liegt $22,3 \text{ m}^3/\text{s}$ (83 %) über dem langjährigen Monatsmittel von rd. $26,9 \text{ m}^3/\text{s}$ (Abb. 16).

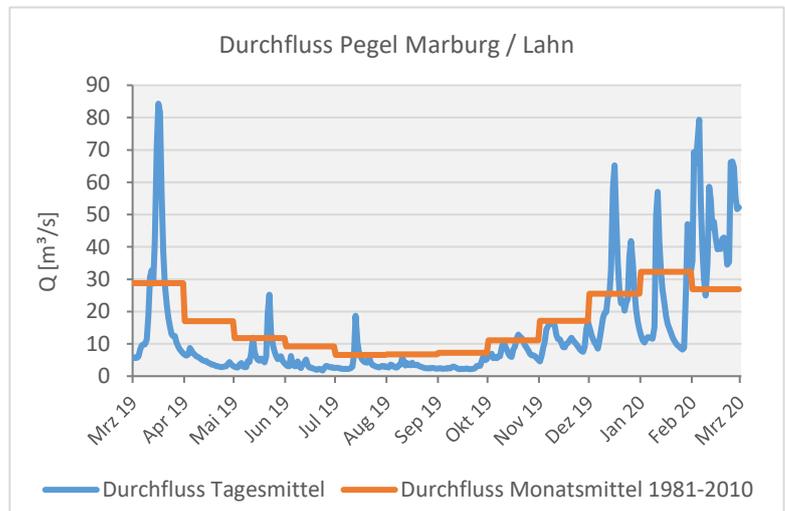


Abbildung 16: Durchflüsse am Pegel Marburg / Lahn der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit $24,8 \text{ m}^3/\text{s}$ über dem langjährigen Monatsmittel von $17,4 \text{ m}^3/\text{s}$. Der Durchfluss betrug damit rd. 142 % vom langjährigen Monatsmittel (Abb. 17).

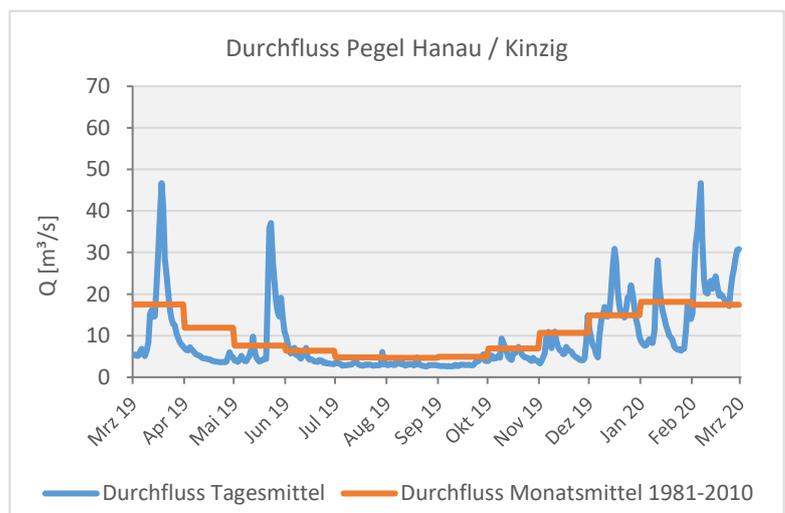


Abbildung 17: Durchflüsse am Pegel Hanau / Kinzig der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Lorsch** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit $6,2 \text{ m}^3/\text{s}$ weit über dem langjährigen monatlichen Durchfluss von $4,60 \text{ m}^3/\text{s}$. Er betrug 133 % des Mittels. (Abb. 18).

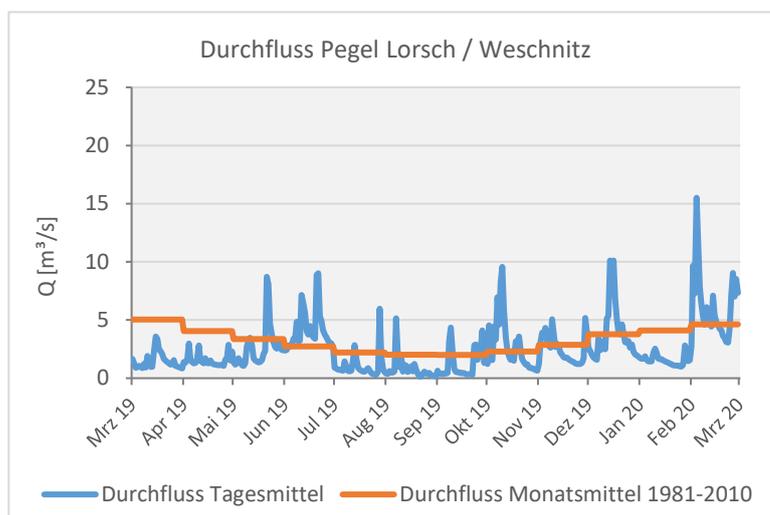


Abbildung 18: Durchflüsse am Pegel Lorsch / Weschnitz der letzten zwölf Monate.

4. Talsperren

Edertalsperre

Steigender Inhalt

Der Inhalt der Edertalsperre nahm von rund 166 Mio. m³ (83 %) bis zum Monatsende auf 181 Mio m³ (91 %) zu.

Die durchschnittliche Füllung betrug knapp 174 Mio. m³ (87 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats Februar von rd. 140 Mio. m³/s (Abb. 19 und 20).

Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug am Monatsende 18,3 Mio. m³ (9 %).

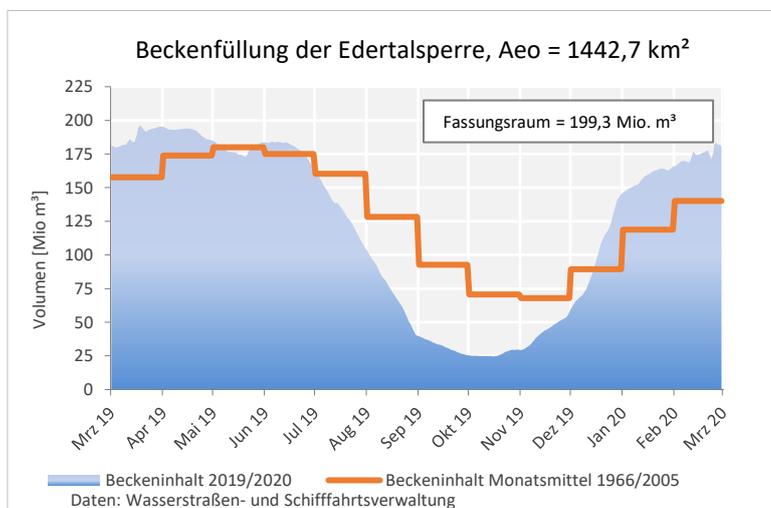


Abbildung 19: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

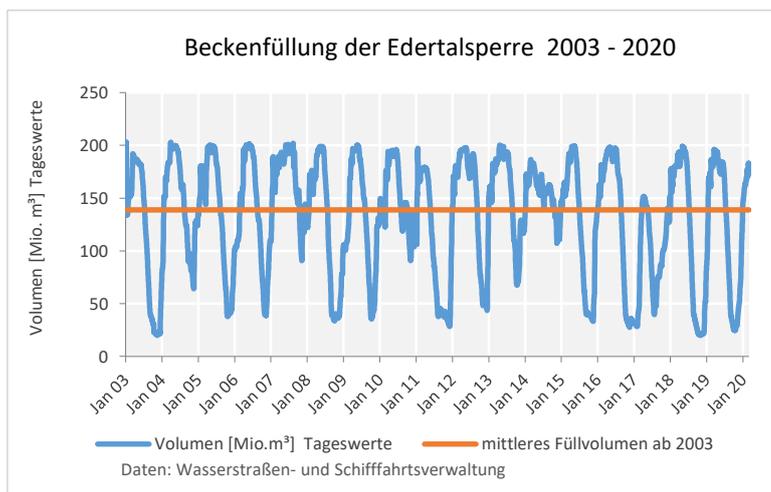


Abbildung 20: Beckenfüllung der Edertalsperre ab 2003

Diemeltalsperre

Steigender Inhalt

Der Inhalt der Diemeltalsperre stieg vom Monatsanfang mit 16,9 Mio. m³ (85 %) bis zum Monatsende auf 19,1 Mio. m³ (96 %) (Abb. 21 und 22).

Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 18,2 Mio. m³ (91 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats Januar von 12,8 Mio. m³ (64 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei ca. 0,83 Mio. m³ (4 %).

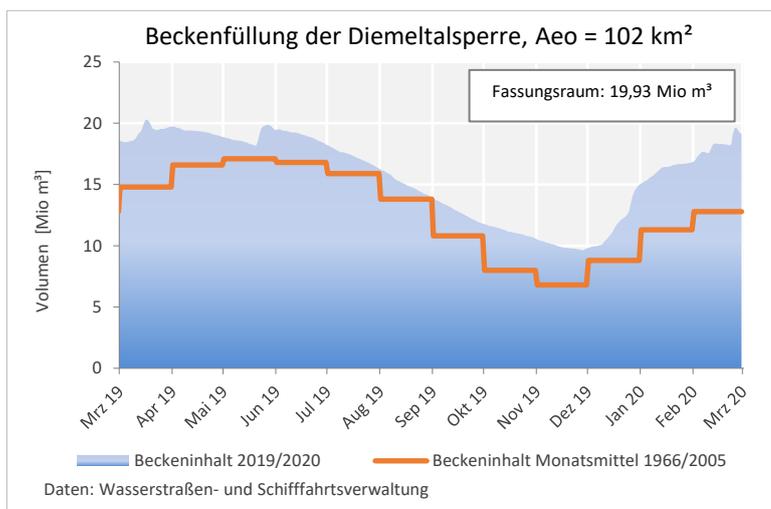


Abbildung 21: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

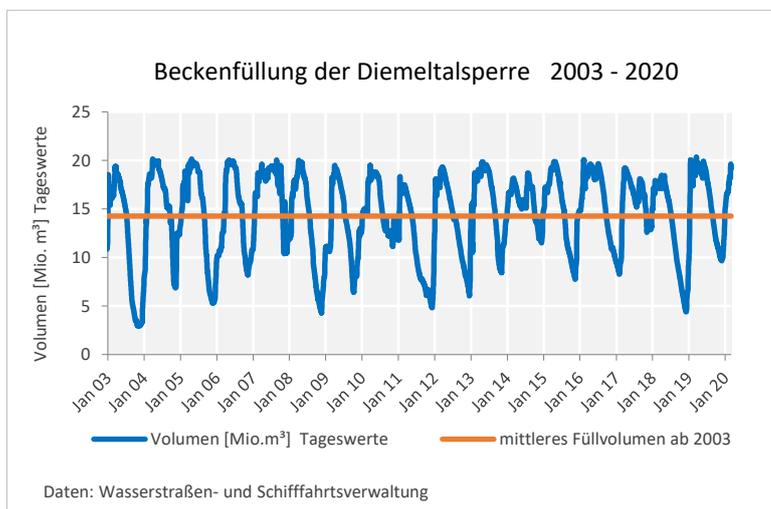


Abbildung 22: Beckenfüllung der Diemeltalsperre ab 2003.

5. Übersicht Messstellen

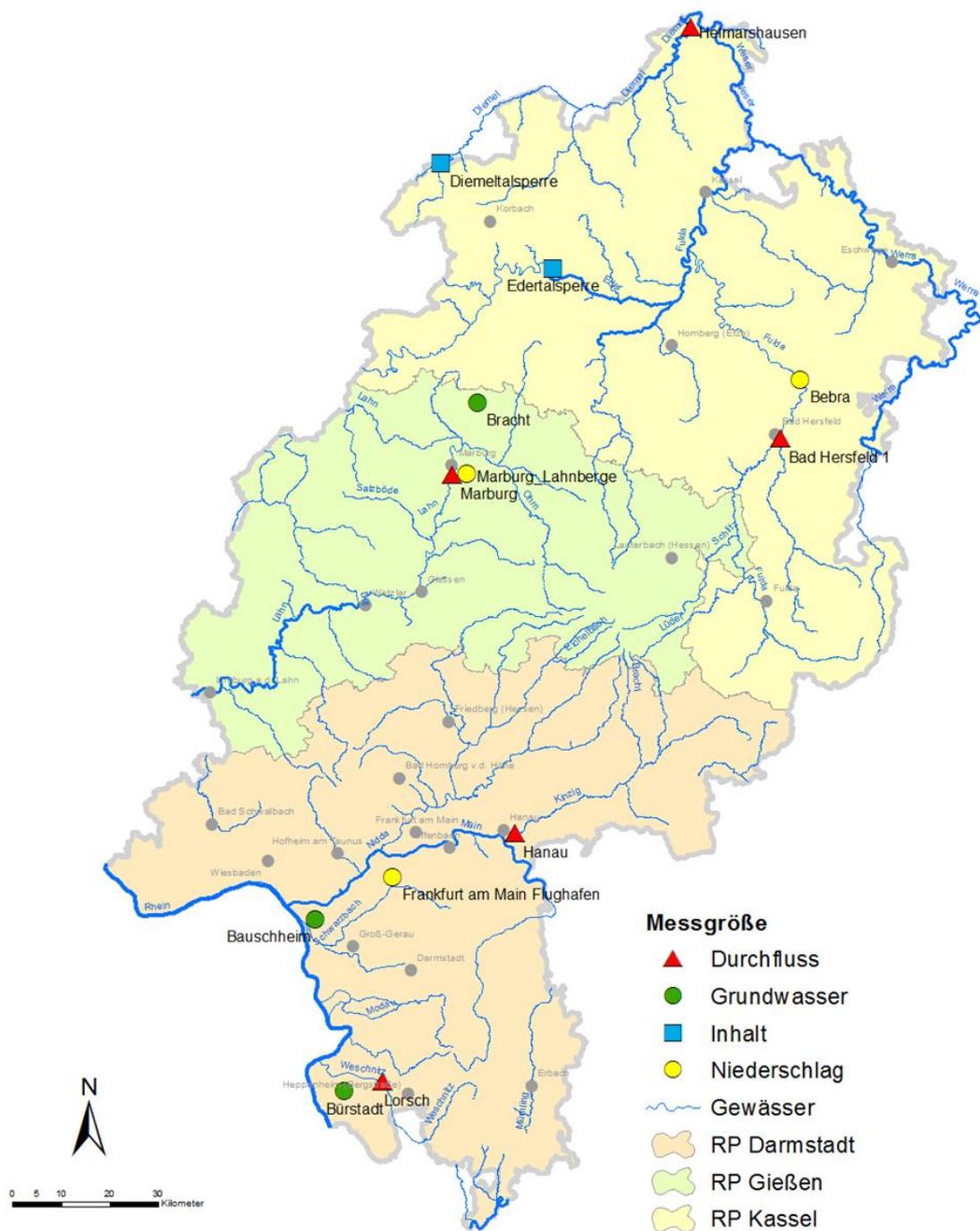


Abbildung 23: Messstellenübersicht.