



# Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen



**März  
2020**

# 1. Witterung

## Zu warm und etwas zu trocken

Im März setzte sich die starke Tiefdrucktätigkeit über dem nordatlantisch-europäischen Raum weiter fort. Somit dauerte die windige, niederschlagsreiche und milde Westlage bis ins zweite Märzdrittel an. Ab der Monatsmitte bestimmte hoher Luftdruck mit viel Sonnenschein im ganzen Bundesgebiet das Wettergeschehen. Dabei wanderte in der letzten Dekade ein Hochdruckgebiet über Nordeuropa hinweg ostwärts. Dadurch gelangte mit starkem Ostwind kalte Luft aus Nordosteuropa nach Deutschland, was einen Temperatursturz zur Folge hatte. Dies konnte man auch in Hessen spüren. Beim Durchzug einer Kaltfront ging die Temperatur am Nachmittag des 20.03. von Norden her markant zurück. In Kassel waren es um 14:00 Uhr nur noch 6°C, in Darmstadt jedoch noch 17°C.

Die mittlere Lufttemperatur betrug im März 5,6 °C und lag damit 1,1 °C über dem langjährigen Mittelwert (Abb. 1). Damit war der März 2020 der 31-wärmste März seit 1881 (wärmster März: 2017 mit 7,5°C, kältester März: 1883 mit -1,5°C).

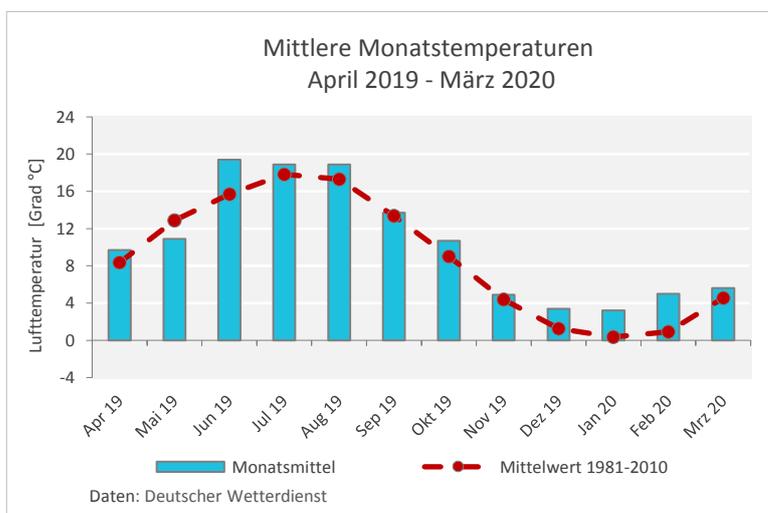


Abbildung 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 175 Stunden und lag damit etwa 59 % über dem langjährigen Mittel (Abb. 2). Der sonnigste März war im Jahr 1953 mit 206 h und der trübste März im Jahr 2001 mit 51 h Sonnenschein im Gebietsmittel.

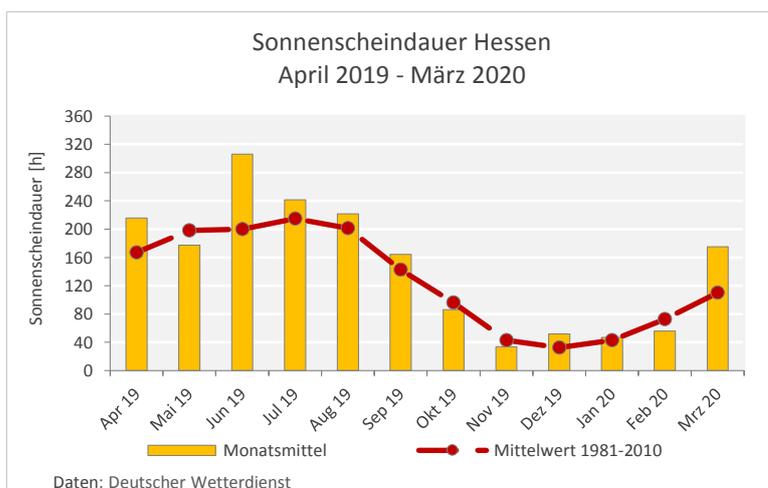


Abbildung 2: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen im März 58 l/m<sup>2</sup> und lag damit 11 % unter dem langjährigen Monatsmittel (Abb. 3). Nassester März war im Jahr 1988 mit 141 mm und trockenster März im Jahr 1929 mit 6 mm.

Die folgende Karte zeigt die Niederschlagsverteilung im März in Hessen (Abb. 4). Niederschläge von 90 mm bis über 135 mm im Monat fielen im Vogelsberg. Im Rothargebirge und im Westerwald lagen die Niederschläge bei 90 bis 120 mm.

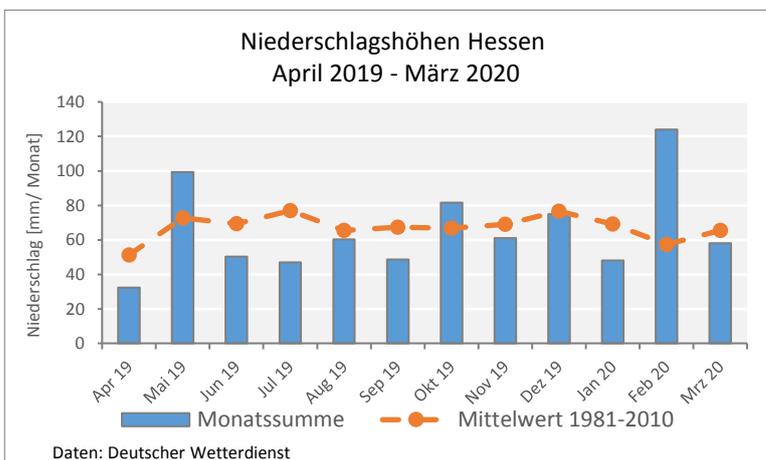


Abbildung 3: Mittlere monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate

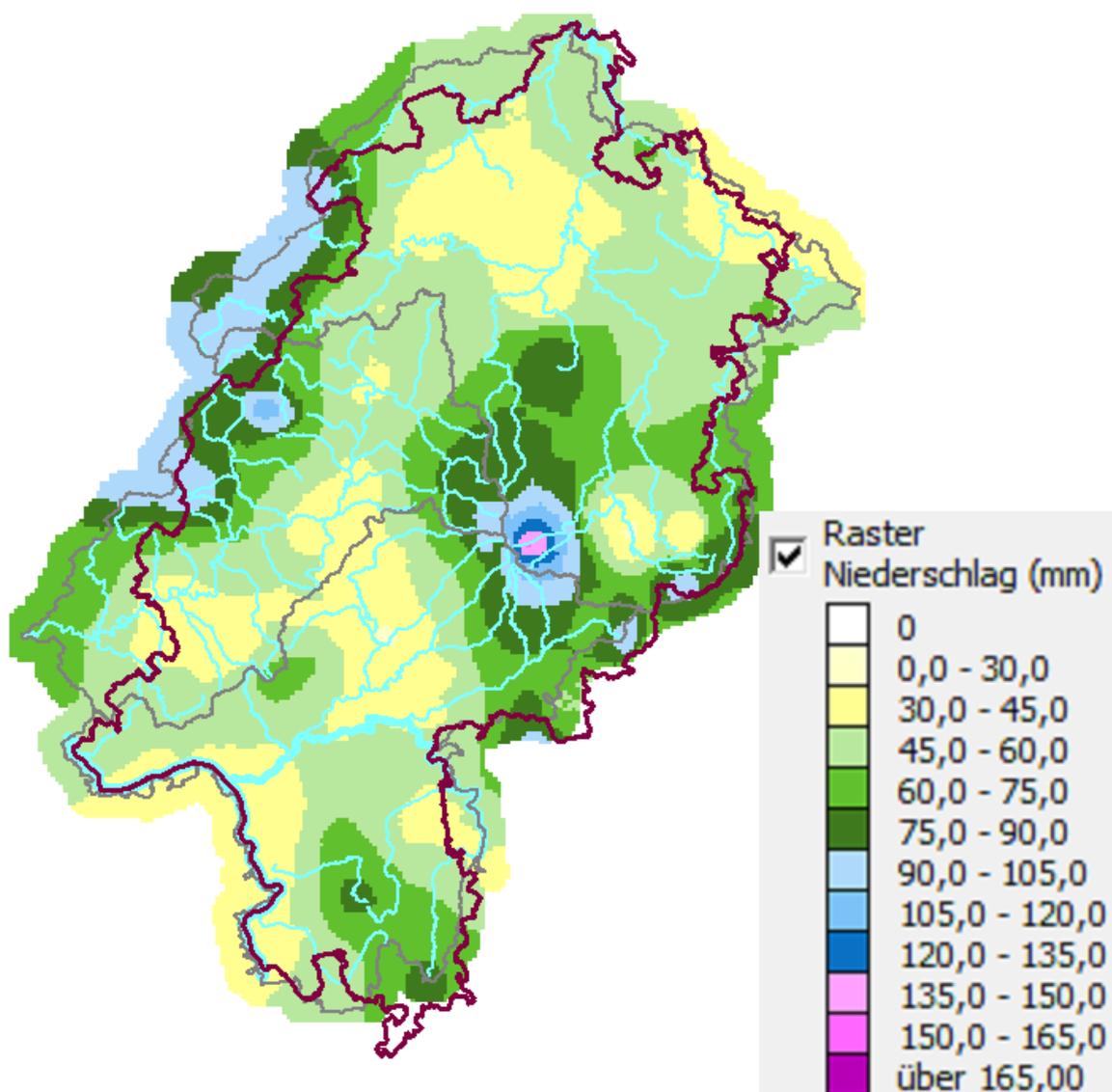


Abbildung 4: Flächenhafte Niederschläge in Hessen im März 2020.

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** 55 l/m<sup>2</sup> und lag damit 21 % über dem langjährigen Mittelwert (Abb.5).

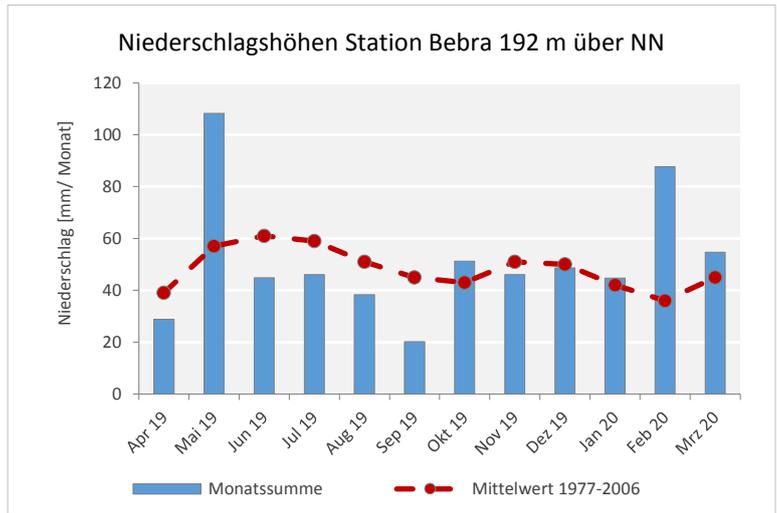


Abbildung 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** (Abb. 6) fielen 51 l/m<sup>2</sup>. Der Referenzwert wurde damit um 7 % unterschritten.

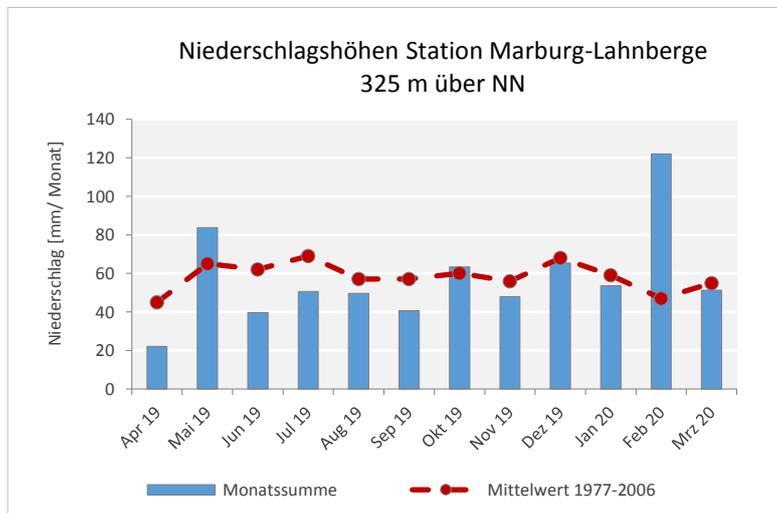


Abbildung 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** (Abb. 7) wurde mit 48 l/m<sup>2</sup> 6 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

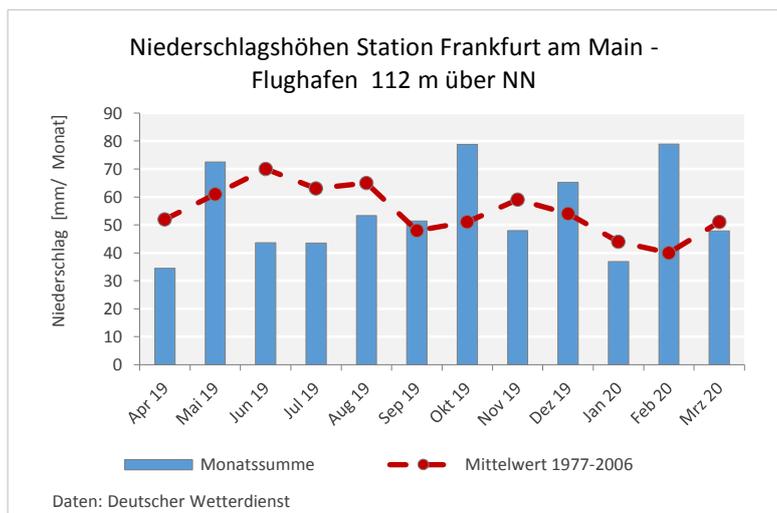


Abbildung 7: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

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

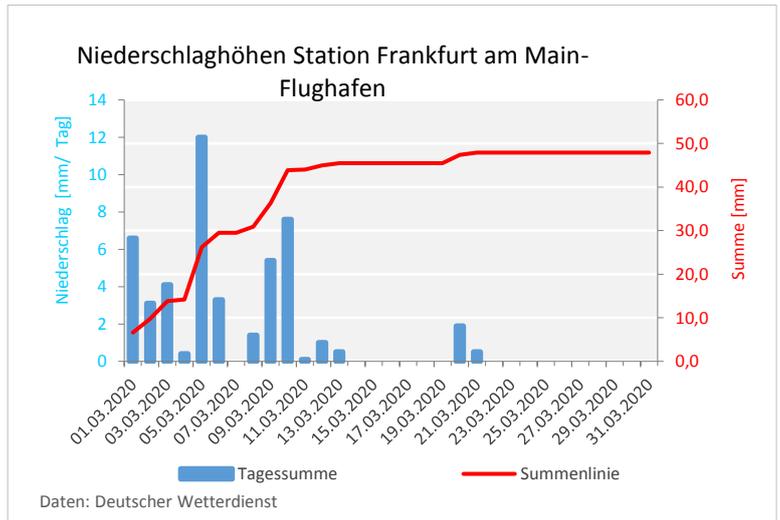


Abbildung 8: Niederschlagsverteilung Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

In **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde das Maximum der Lufttemperatur am 28. März mit 18,2 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 23. März mit einem Wert von -3,0 °C gemessen (Abb. 9).

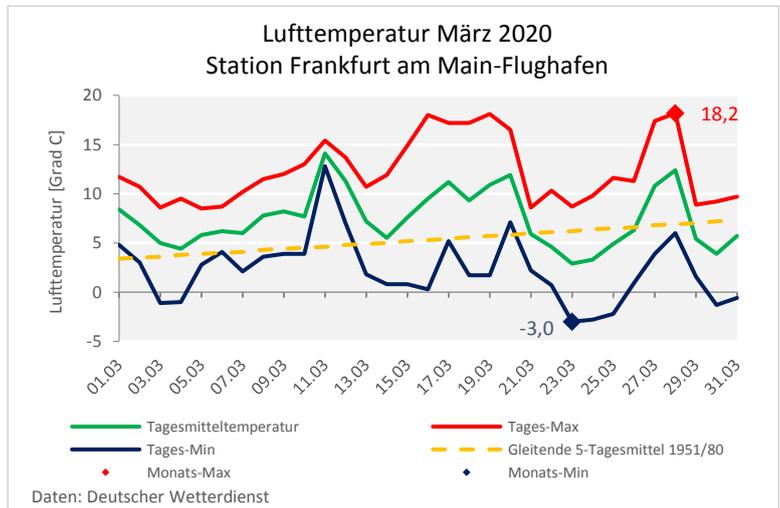


Abbildung 9: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

## 2. Grundwasser

### Unterdurchschnittliche bis überdurchschnittliche Grundwasserstände mit zunehmend rückläufigen Entwicklungstendenzen am Monatsende

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. Durch die seit Oktober 2019 gefallenen Niederschläge konnten sich die Grundwasserstände über den Winter vielerorts erholen. Besonders der sehr nasse Februar hat landesweit zu deutlichen Grundwasserstandsanstiegen geführt. Im März setzte sich zunächst die windige, niederschlagsreiche Westwetterlage bis ins zweite Märzdr Drittel fort. Ab der Monatsmitte schwächte sich die starke Tiefdrucktätigkeit ab und hoher Luftdruck bestimmte mit viel Sonnenschein das Wettergeschehen in Hessen. Mit 58 mm lag die Niederschlagssumme im März 11 Prozent unter dem langjährigen Monatsmittel (1981-2010), wodurch der März etwas zu trocken ausfiel.

Bis Mitte des Monats wurden noch landesweit steigende Grundwasserstände beobachtet. Gegen Ende des Monats waren die Entwicklungstendenzen uneinheitlich. Während an rund der Hälfte der Grundwassermessstellen die Grundwasserstände weiter anstiegen, konnte an schnell reagierenden (flachen und gewässernahen) Messstellen bereits fallende Grundwasserstände beobachtet werden.

Ende März bewegten sich die Grundwasserstände in Hessen an 31 % der Messstellen auf einem unterdurchschnittlichen, an 38 % auf einem durchschnittlichen und an 31 % auf einem überdurchschnittlichen Niveau. Vereinzelt wurden auch sehr niedrige Grundwasserstände beobachtet. Im Jahresvergleich lagen die Grundwasserstände an rund zwei Drittel der Messstellen auf einem höheren Niveau als Ende März 2019. Wegen der ungleichen Niederschlagsverteilung und der unterschiedlichen Gebietseigenschaften sind regionale Unterschiede zu beobachten.

In **Mittel- und Nordhessen** bewegten sich die Grundwasserstände Ende März überwiegend auf unterdurchschnittlichen bis durchschnittlichen Höhen. In den zentralen und nordöstlichen Landesteilen wurden vereinzelt auch sehr niedrige Grundwasserstände beobachtet. Beispiel: **Bracht Nr. 434028** (Abb. 10). Die Grundwasserstände der Messstelle Bracht lagen im März 12 cm über dem Niveau des Monatsmittels vom Vorjahr und knapp oberhalb der Niedriggrundwasserstände aus den Jahren 1977 und 2017.

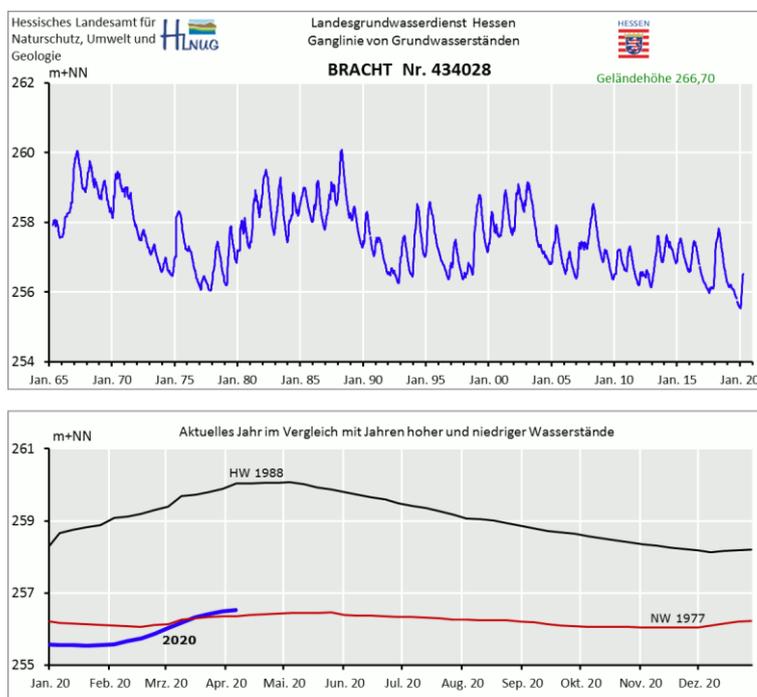


Abbildung 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht

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

In der unmittelbaren **Nähe des Rheins** werden die Grundwasserstände vom Rheinwasserstand beeinflusst. Die Grundwasserstände lagen hier Ende März auf einem durchschnittlichen bis unterdurchschnittlichen Niveau. Beispiele: **Gernsheim Nr.544135** und **Biebrich Nr.506034**. An der Messstelle Gernsheim Nr.544135 lag der Wasserstand (Monatsmittel) im März 1,18 m oberhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle Biebrich Nr.506034 lag der Wasserstand (Monatsmittel) 48 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

Im **nördlichen Hessischen Ried** und südlich des Mains lagen die Grundwasserstände Ende März zwischen unterdurchschnittlichen bis mittleren Höhen. Vereinzelt wurden auch sehr niedrige Grundwasserstände registriert. Beispiele: **Bauschheim Nr.527055** (Abb. 11) und **Offenbach Nr.507155**. An der Messstelle **Bauschheim Nr. 527055** bewegte sich der Grundwasserstand im März knapp oberhalb des sehr niedrigen Niveaus von 1976 und lag 31 cm oberhalb des ebenfalls sehr niedrigen Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Offenbach Nr. 507155** bewegte sich der Grundwasserstand dagegen auf mittleren Höhen und lag 62 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

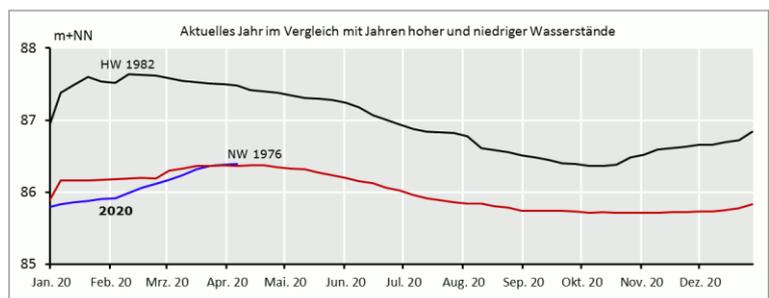
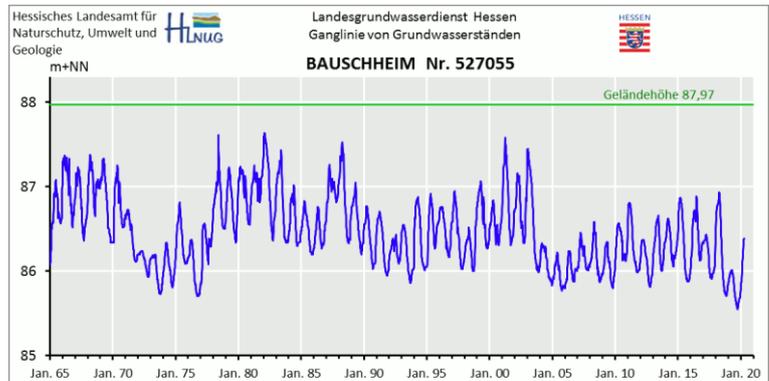


Abbildung 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

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

Im **mittleren und südlichen Hessischen Ried** bewegten sich die Grundwasserstände im März auf einem überwiegend leicht überdurchschnittlichen Niveau mit teil steigender und teils fallender Tendenz am Monatsende. Damit lag das Grundwasserstandsniveau am Monatsende meist auf einem etwas höherem Niveau als im März 2018. Beispiel: **Bürstadt Nr. 544007** (Abb. 12). An der Messstelle **Bürstadt Nr. 544007** bewegte sich der Grundwasserstand im März 13 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

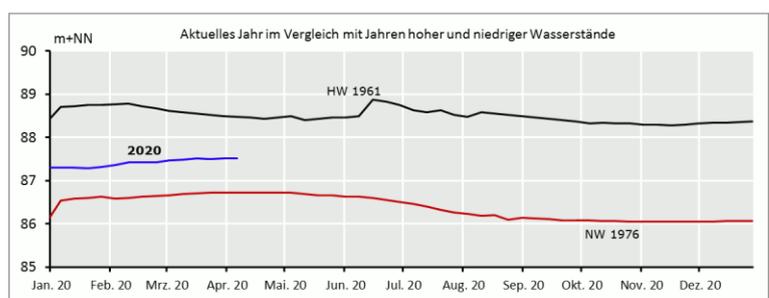
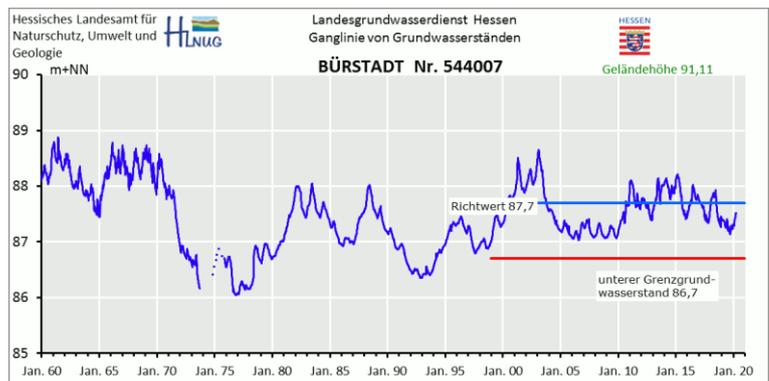


Abbildung 12: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt

**Prognose:**

Auf Grund der seit Mitte März andauernden trockenen Witterung hat die Bodenfeuchte in den oberen Bodenschichten abgenommen. Damit haben sich die Randbedingungen für die Grundwasserneubildung verschlechtert. Bei feuchter Witterung sind Grundwasserstandsanstiege bis Ende des hydrologischen Winterhalbjahres möglich. Mit zunehmenden Pflanzenwachstum, höheren Temperaturen und zunehmender Verdunstung wird es aber immer unwahrscheinlicher, dass Niederschlagsereignisse zur Grundwasserneubildung führen. Daher sind ab dem Beginn des hydrologischen Sommerhalbjahres (Mai bis Oktober) jahreszeitlich bedingt rückläufige Grundwasserverhältnisse zu erwarten.

### 3. Oberirdische Gewässer

#### Zunehmende Abflüsse und Hochwasser



*Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda, Hochwasser am 12.03.2020 [Quelle: Regierungspräsidium Kassel, Außenstelle Bad-Hersfeld]*

Der Monat März 2020 verlief in den ersten 14 Tagen des Monats zu nass und ist dadurch wieder ein Monat mit erhöhtem Abfluss. Es gab bis zum 12. März ungewöhnlich viel Regen und sehr wenig Schnee. Die Intensität der Niederschläge ließ jedoch in der zweiten Monatshälfte nach, wodurch der Abfluss geringer wurde.

Die ergiebigen Niederschläge führten vom 10. bis 12. März 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 März 35 % 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 / We-schnitz für das Rheingebiet wird der mittlere tägliche Durchfluss dargestellt (Abb. 14-18).

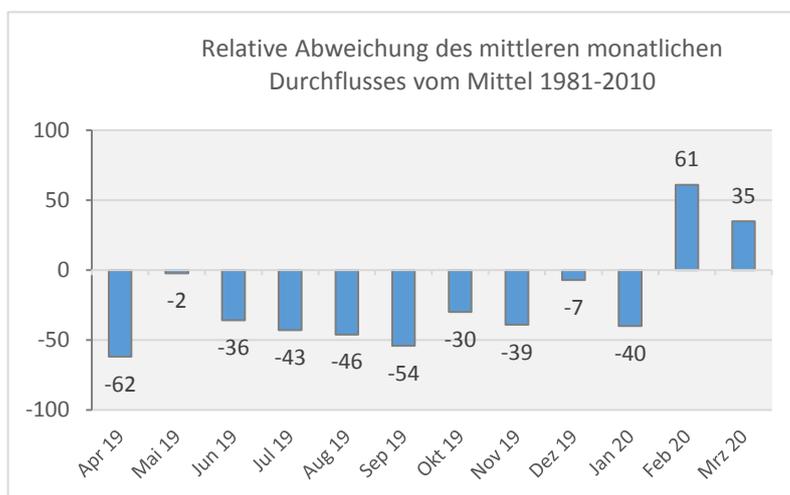


Abbildung 13: Abweichung MQ vom langjährigen Mittel für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate

Am **Pegel Helmarshausen** betrug März 2020 der mittlere monatliche Durchfluss 32,3 m<sup>3</sup>/s (131 %) gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von 24,6 m<sup>3</sup>/s (Abb. 14).

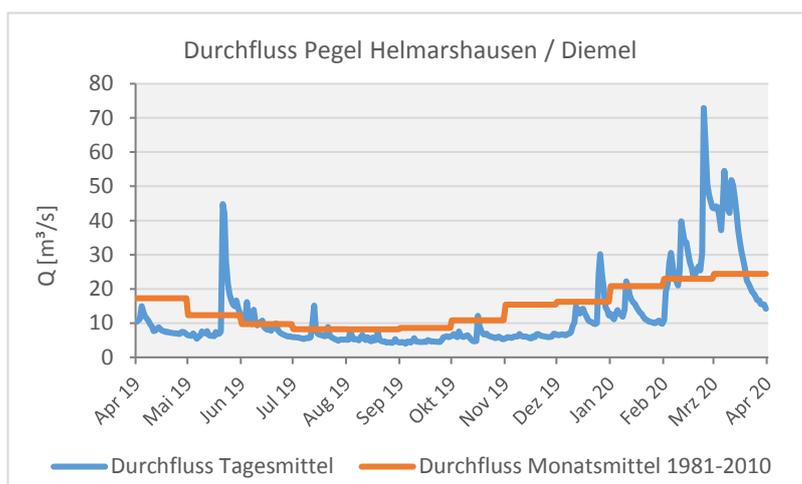


Abbildung 14: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen / Diemel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Bad Hersfeld 1** betrug im März 2020 der mittlere monatliche Durchfluss 51,1 m<sup>3</sup>/s und war damit ca. 43 % höher als das langjährige Mittel von ca. 36 m<sup>3</sup>/s (Abb. 15).

Am 12.03. 10:00 Uhr betrug der Wasserstand am Pegel 553 cm mit einem Durchfluss von 256 m<sup>3</sup>/s und befand sich damit in der Meldestufe II.

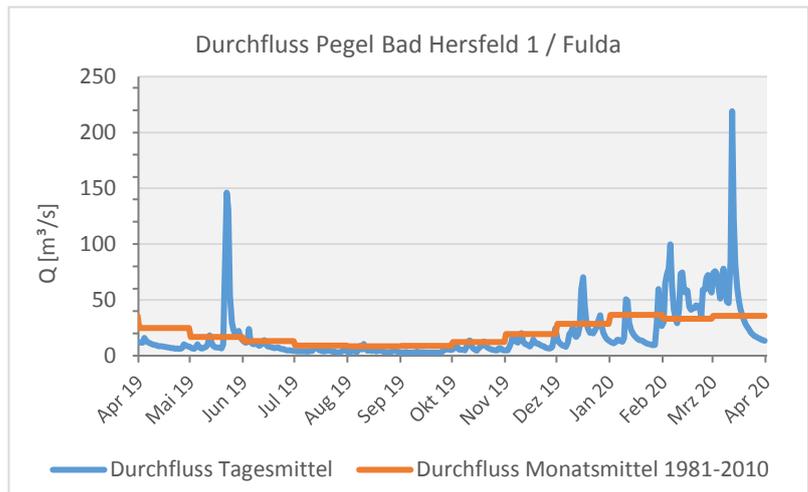


Abbildung 15: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Marburg** wurden im Mittel knapp 37,5 m<sup>3</sup>/s (ca. 130 %) gemessen. Der Wert liegt ca. 8,5 m<sup>3</sup>/s (30 %) über dem langjährigen Monatsmittel von rd. 29 m<sup>3</sup>/s (Abb. 16).

Am 12.3. 19:30 Uhr betrug der Wasserstand am Pegel 434 cm mit einem Durchfluss von 134 m<sup>3</sup>/s und befand sich damit in der Meldestufe I.

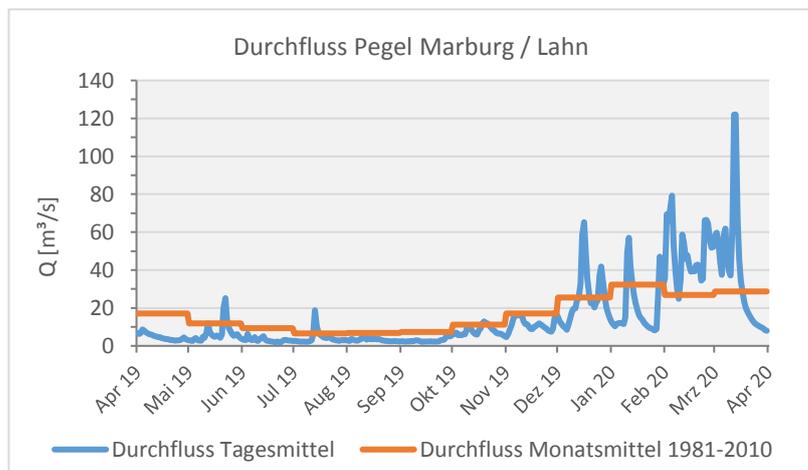


Abbildung 16: Durchflüsse am Pegel Marburg / Lahn der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit 25,5 m<sup>3</sup>/s über dem langjährigen Monatsmittel von 17,6 m<sup>3</sup>/s. Der Durchfluss betrug damit rd. 145 % vom langjährigen Monatsmittel (Abb. 17).

Am 14.03. 00:15 Uhr betrug der Wasserstand am Pegel 334 cm mit einem Durchfluss von 59,8 m<sup>3</sup>/s und befand sich damit in der Meldestufe I.

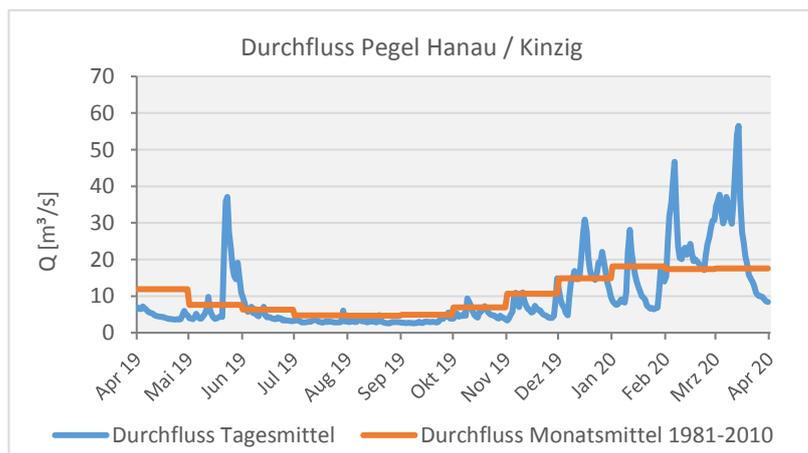


Abbildung 17: Durchflüsse am Pegel Hanau / Kinzig der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Lorsch** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit  $6,25 \text{ m}^3/\text{s}$  weit über dem langjährigen monatlichen Durchfluss von  $5,04 \text{ m}^3/\text{s}$ . Er betrug 124 % des Mittels. (Abb. 18).

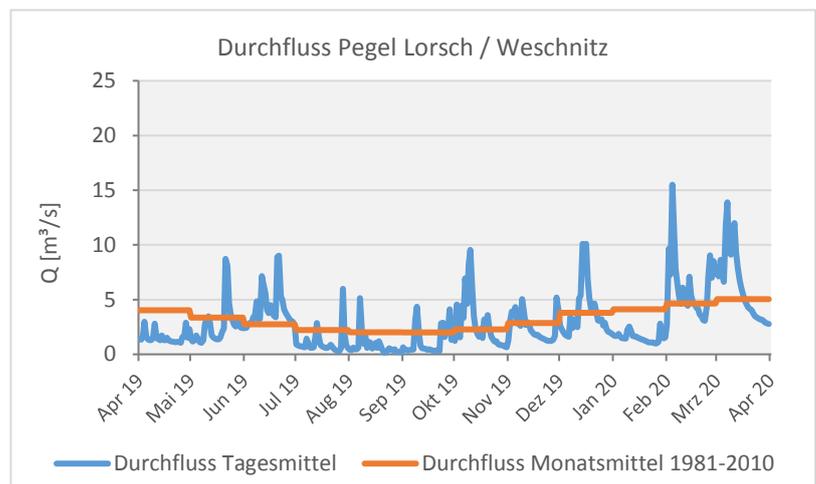


Abbildung 18: Durchflüsse am Pegel Lorsch / Weschnitz der letzten zwölf Monate.

## 4. Talsperren

### Edertalsperre

#### Steigender Inhalt

Der Inhalt der Edertalsperre nahm von rd. 180 Mio. m<sup>3</sup> (90 %) bis zum Monatsende auf 193 Mio m<sup>3</sup> (97 %) zu.

Am 16.03. wurde die Talsperre mit knapp 199 Mio. m<sup>3</sup> fast bordvoll gefüllt.

Die durchschnittliche Füllung betrug knapp 189 Mio. m<sup>3</sup> (95 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats März von rd. 158 Mio. m<sup>3</sup>/s (79 %) (Abb. 19 und 20).

Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug am Monatsende 6,3 Mio. m<sup>3</sup> (3 %).

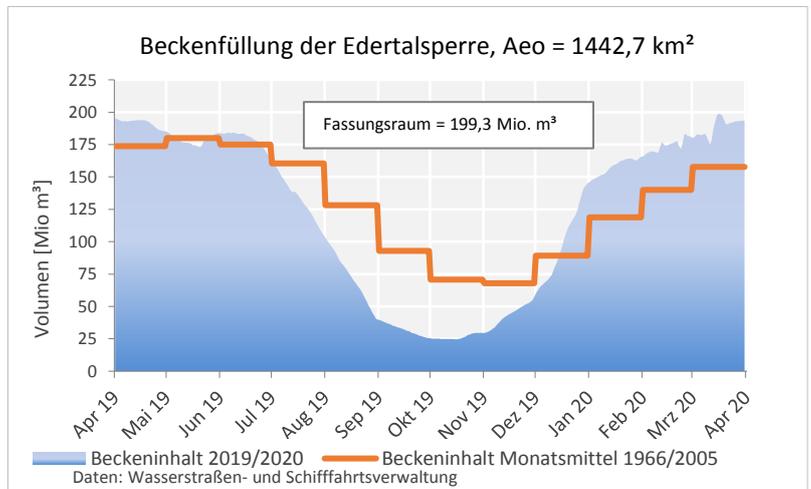


Abbildung 19: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

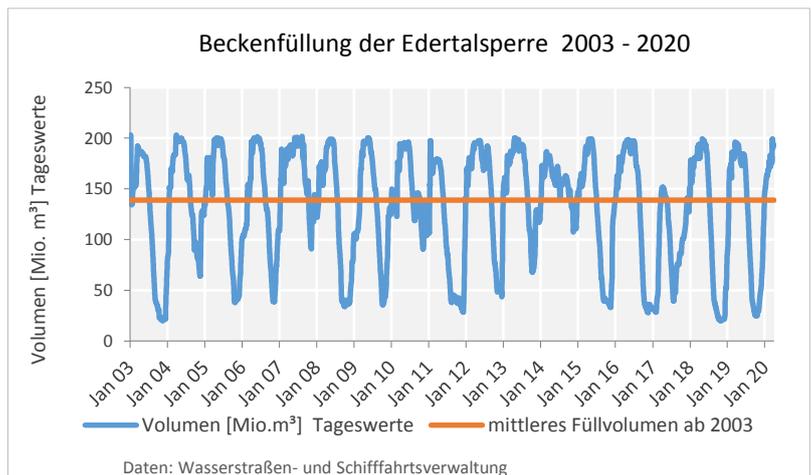


Abbildung 20: Beckenfüllung der Edertalsperre ab 2003

## Diemeltalsperre

### Fast ausgeglichener Inhalt

Der Inhalt der Diemeltalsperre fiel vom Monatsanfang mit 19,2 Mio. m<sup>3</sup> (96 %) bis zum 18.03. auf ca. 18,8 Mio. m<sup>3</sup> (94 %) und stieg bis zu Monatsende wieder auf ca. 19,2 Mio. m<sup>3</sup> an. (Abb. 21 und 22). Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 19,2 Mio. m<sup>3</sup> (96 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats März von 14,8 Mio. m<sup>3</sup> (74 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei ca. 0,73 Mio. m<sup>3</sup> (4 %).

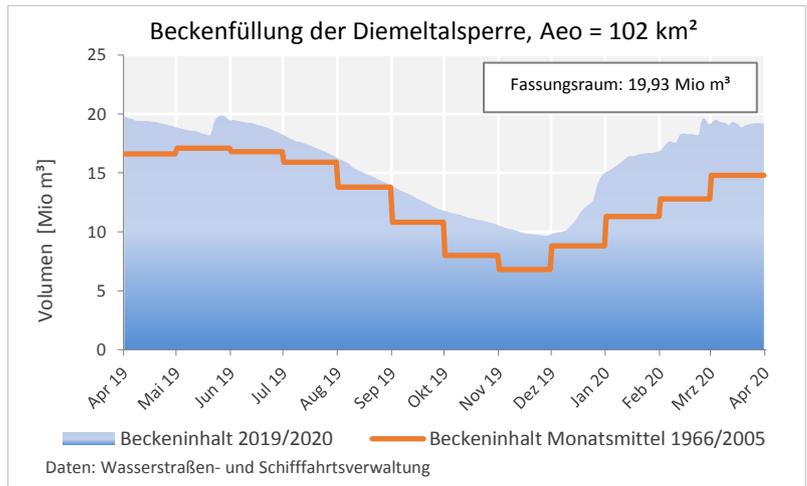


Abbildung 21: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

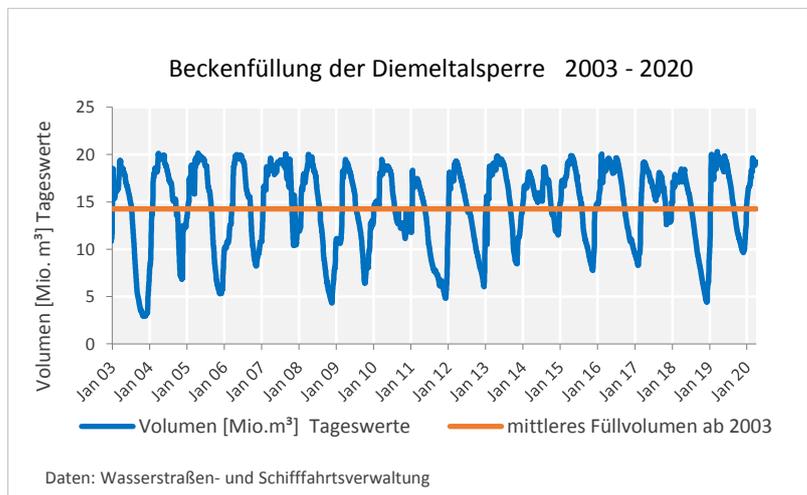


Abbildung 22: Beckenfüllung der Diemeltalsperre ab 2003.

## 5. Übersicht Messstellen

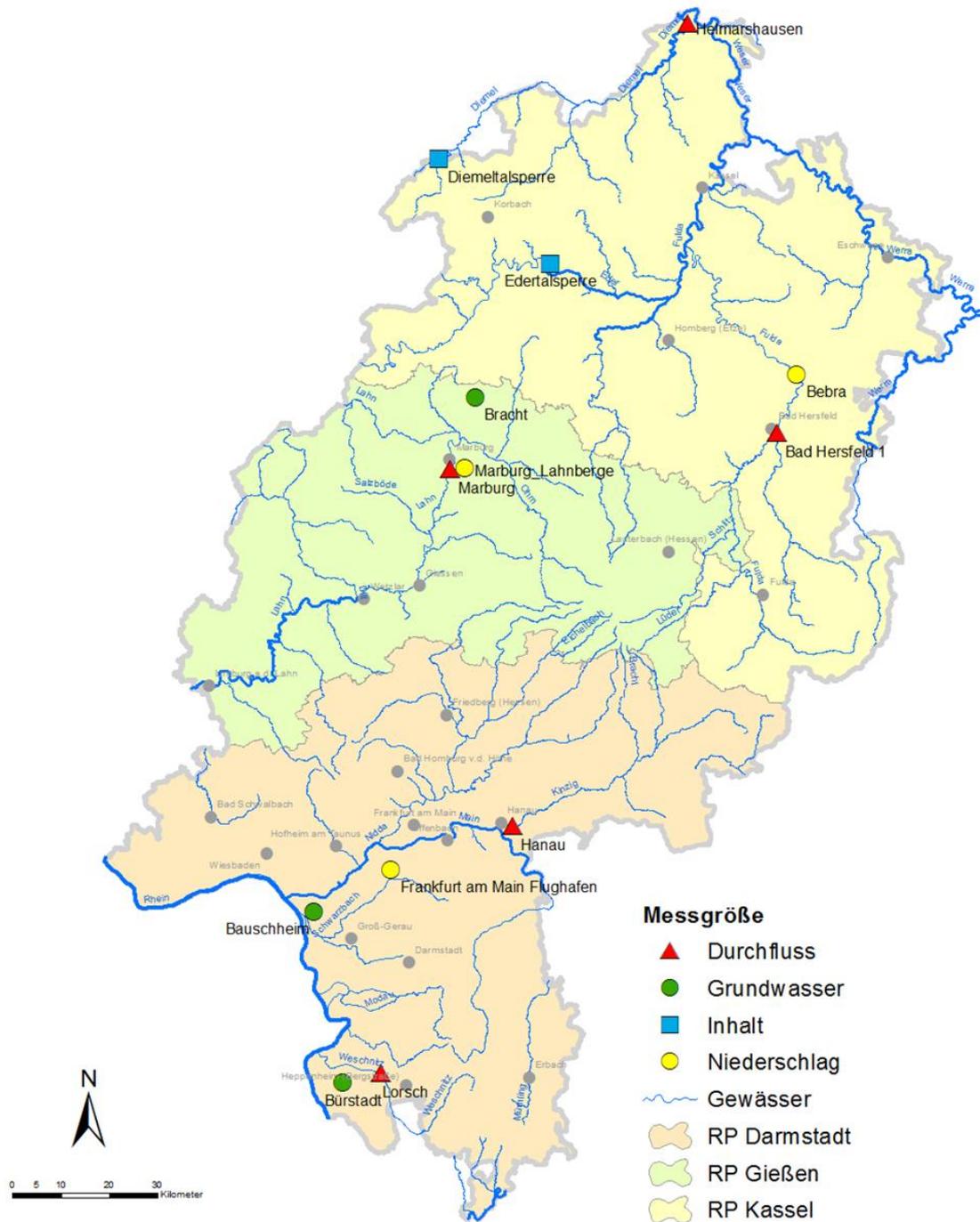


Abbildung 23: Messstellenübersicht.