

Hessisches Landesamt für Naturschutz,
Umwelt und Geologie

Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen



Januar
2019

1. Witterung

Bei etwa normaler Lufttemperatur etwas zu nass

In der ersten Monatshälfte des Januars dominierten meist Tiefdruckgebiete, die zum Teil größere Niederschlagsmengen nach Hessen brachten, bevor in der zweiten Monatshälfte -für etwa eine Woche- Hochdruckeinfluss das Wettergeschehen bestimmte. Dieser sorgte für viel Sonnenschein -und auch im Flachland für kalte Nächte. Der Regen ging zum Teil als Schnee nieder.

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

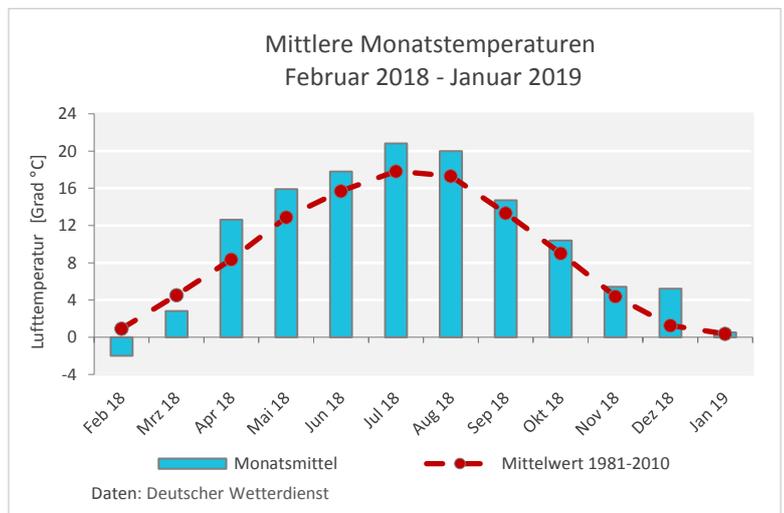


Abb. 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 39,2 Stunden und lag damit fast 9 % unter dem langjährigen Mittel (Abb. 2).

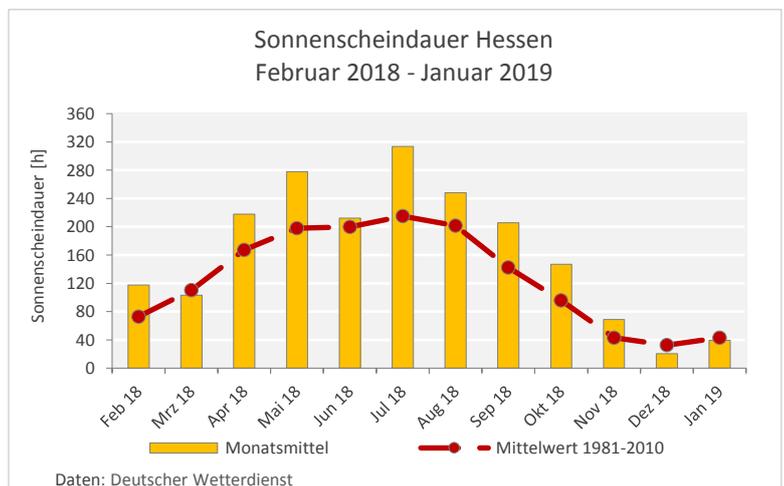


Abb. 2: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen (Abb. 3) im Januar 72 l/m² und lag damit 4 % über dem langjährigen Monatsmittel (Reihe 1981 - 2010).

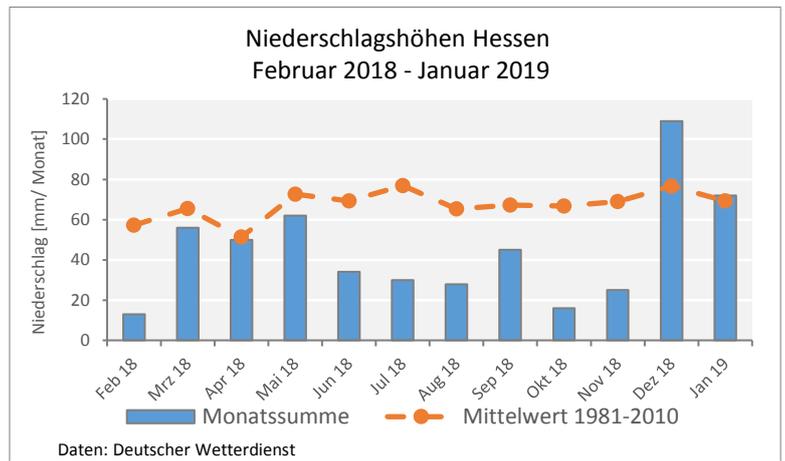


Abb. 3: Mittlere monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate.

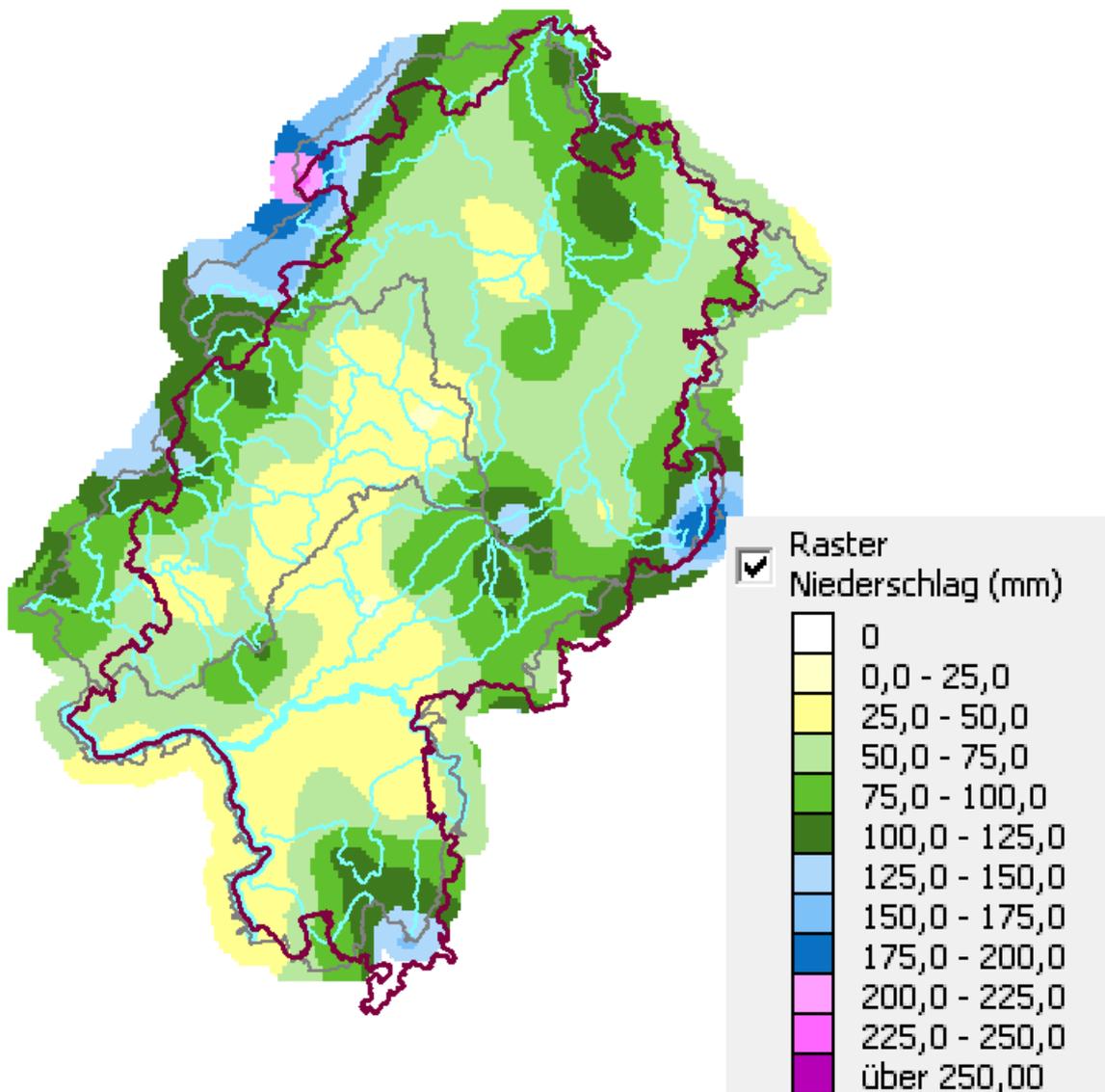


Abb. 4: Flächenhafte Niederschläge in Hessen im Januar 2019.

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 Januar betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** (Abb.5) 59,2 l/m² und lag damit 41 % über dem langjährigen Mittelwert.

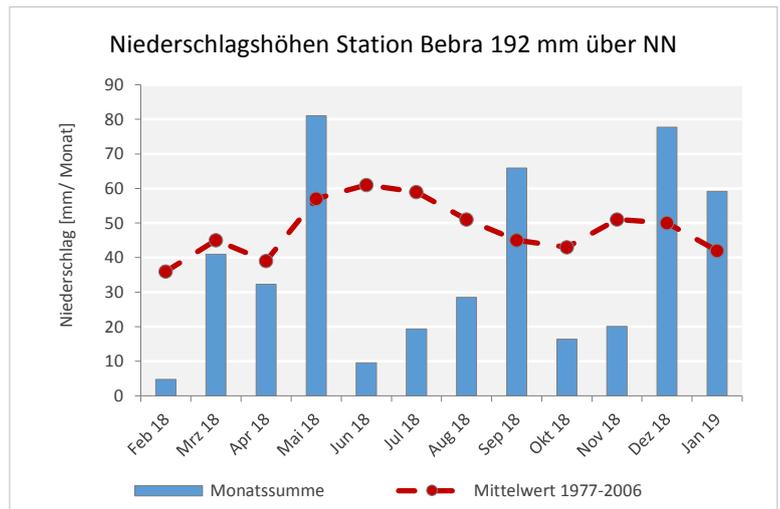


Abb. 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** (Abb. 6) fielen 47,0 l/m². Der Referenzwert wurde damit um 20 % unterschritten.

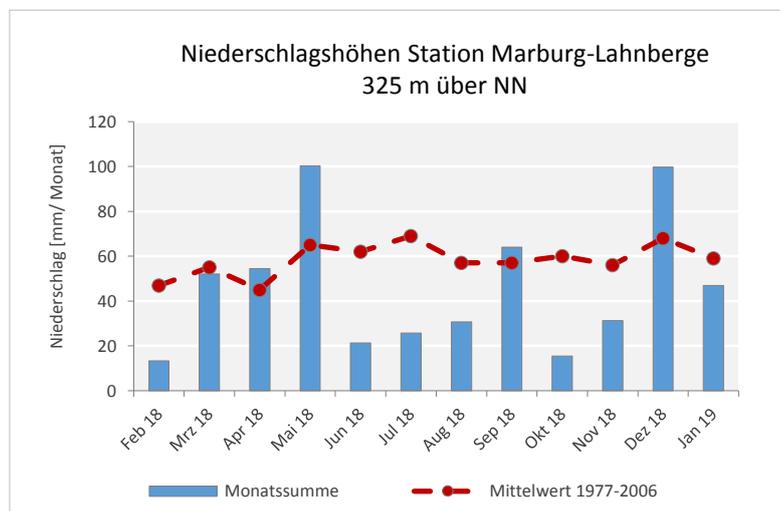


Abb. 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** (Abb. 7) wurde mit 42,3 l/m² 4 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

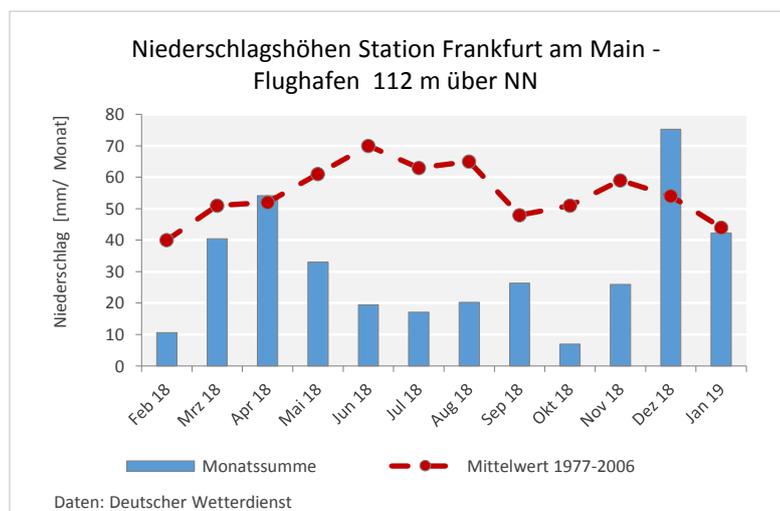


Abb. 7: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

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

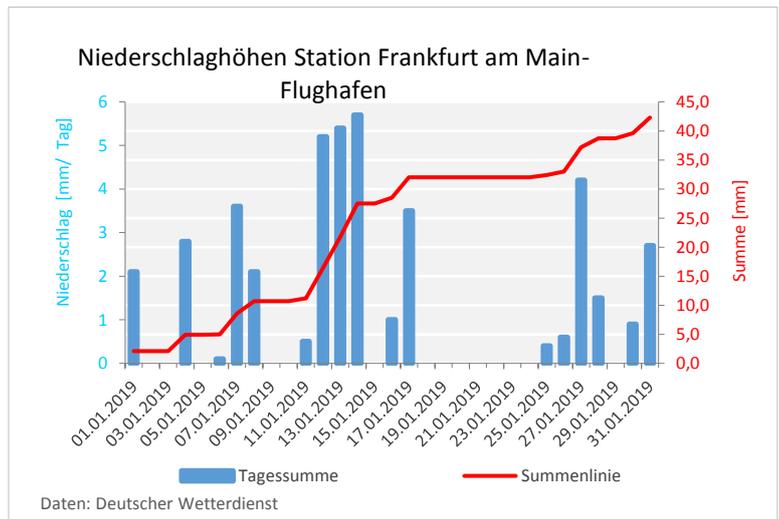


Abb. 8: Niederschlagsverteilung Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

In **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde das Maximum der Lufttemperatur am 13. Januar mit 9,9 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 22. Januar mit einem Wert von -10,3 °C gemessen (Abb. 9).

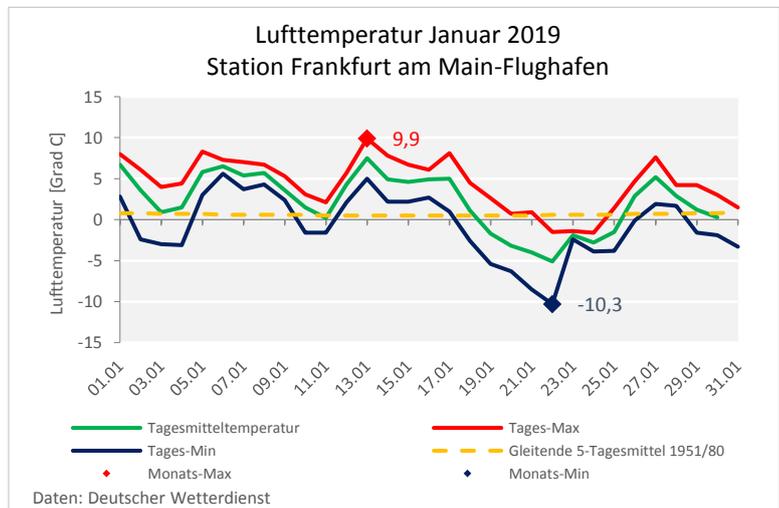


Abb. 9: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

2. Grundwasser

Überwiegend steigende Grundwasserstände und zunehmende Quellschüttungen

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. Nach einem insgesamt deutlich zu nassen Dezember dominierten im Januar 2019 Tiefdruckgebiete mit unbeständiger Witterung und wiederholten Niederschlägen, die teils als Schnee und teils als Regen fielen. Mit 75 mm im Landesmittel fiel der Niederschlag leicht überdurchschnittlich aus.

Durch die erneuten Niederschläge und die dadurch zunehmend einsetzende Grundwasserneubildung konnten im Januar zunehmend steigende Grundwasserstände und zunehmende Quellschüttungen beobachtet werden. Die Grundwasserverhältnisse haben sich somit im Januar weiter leicht entspannt. Gegen Ende des Monats hat die Niederschlagsneigung abgenommen, wodurch sich der Aufwärtstrend abgeschwächt hat und in schnell reagierenden Grundwassermessstellen teilweise auch wieder rückläufige Verhältnisse zu beobachten waren. Ende Januar bewegten sich die Grundwasserstände an 45 % der Messstellen auf einem unterdurchschnittlichen Niveau. An 42 % der Messstellen wurden durchschnittliche Werte registriert. Überdurchschnittliche Grundwasserstände wurden an 13 % der Messstellen beobachtet. Niedrige und sehr niedrige Grundwasserstände wurden an 10 % der Messstellen erreicht. Im Jahresvergleich werden am Monatsende überwiegend niedrigere Grundwasserstände als vor einem Jahr verzeichnet.

Ende Januar bewegten sich in **Mittel- und Nordhessen** die Grundwasserstände überwiegend zwischen unterdurchschnittlichen und durchschnittlichen Höhen. Sehr niedrige Grundwasserstände wurden nur vereinzelt beobachtet. Bei den meisten Messstellen lagen die Werte im Jahresvergleich unter dem Niveau vom Januar 2018. In einigen tieferen und langsam reagierenden Messstellen fallen die Grundwasserstände immer noch, da hier die Trendumkehr wegen der längeren Verweilzeit erst mit einer deutlichen Verzögerung einsetzt. Beispiel **Bracht Nr. 434028** (Abb. 10). Die Grundwasserstände der Messstelle Bracht lagen im Januar 65 cm unter dem Niveau des Monatsmittels vom Vorjahr und nur noch knapp oberhalb der Niedriggrundwasserstände aus dem Jahr 1977.

In der **Hessischen Rheinebene**, Hessisches Ried, wurden im Januar überwiegend stagnierende und steigende Grundwasserstände beobachtet. Am Monatsende bewegten sich die Grundwasserstände auf einem überwiegend mittleren bis unterdurch-

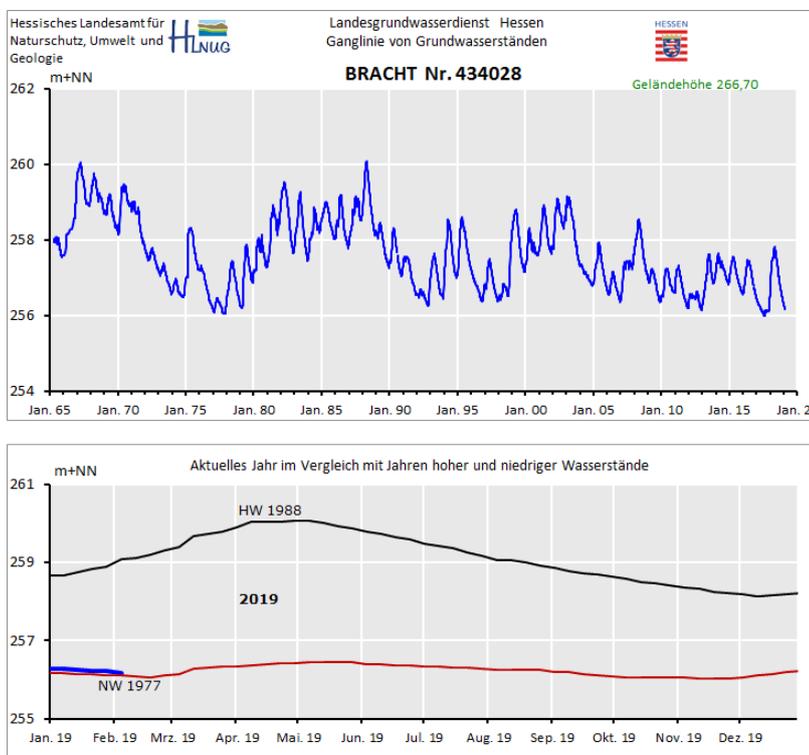


Abb. 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht.

schnittlichen Niveau. Sehr niedrige Grundwasserstände werden auch hier nur vereinzelt erreicht. Verbreitet lagen die Werte unter dem Niveau von Januar 2018.

Folgende Details waren zu beobachten:

In der unmittelbaren **Nähe des Rheins** werden die Grundwasserstände vom Rheinwasserstand beeinflusst. Aufgrund des gestiegenen Rheinwasserstands sind auch die Grundwasserstände in unmittelbarer Rheinnähe im Januar zunächst deutlich angestiegen. Am Ende des Monats waren hier wieder rückläufige Verhältnisse zu beobachten. An der Messstelle **Gernsheim Nr.544135** lag der Wasserstand (Monatsmittel) im Januar 1,77 m unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Biebrich Nr.506034** lag der Wasserstand (Monatsmittel) 1,52 m unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

Ende Januar lagen im **südlichen Maingebiet** die Grundwasserstände auf einem überwiegend unterdurchschnittlichen Niveau. An der Messstelle **Bauschheim Nr.527055** (Abb. 11) bewegte sich der Grundwasserstand im Januar unterhalb des sehr niedrigen Niveaus von 1976 und lag 71 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Offenbach Nr.507155** lag der Grundwasserstand rd. 90 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

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

In den infiltrationsgestützten **mittleren Be-reichen des Rieds** bewegten sich die Grundwasserstände im Januar überwiegend auf dem Niveau der mittleren Richtwerte.

Im **südlichen Hessischen Ried** bewegten sich die Grundwasserstände Ende Januar auf einem durchschnittlichen Niveau mit gleichbleibender Tendenz am Monatsende. **Beispiel: Bürstadt Nr. 544007** (Abb. 12) . An dieser Messstelle lag der mittlere Grundwasserstand im Januar 29 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

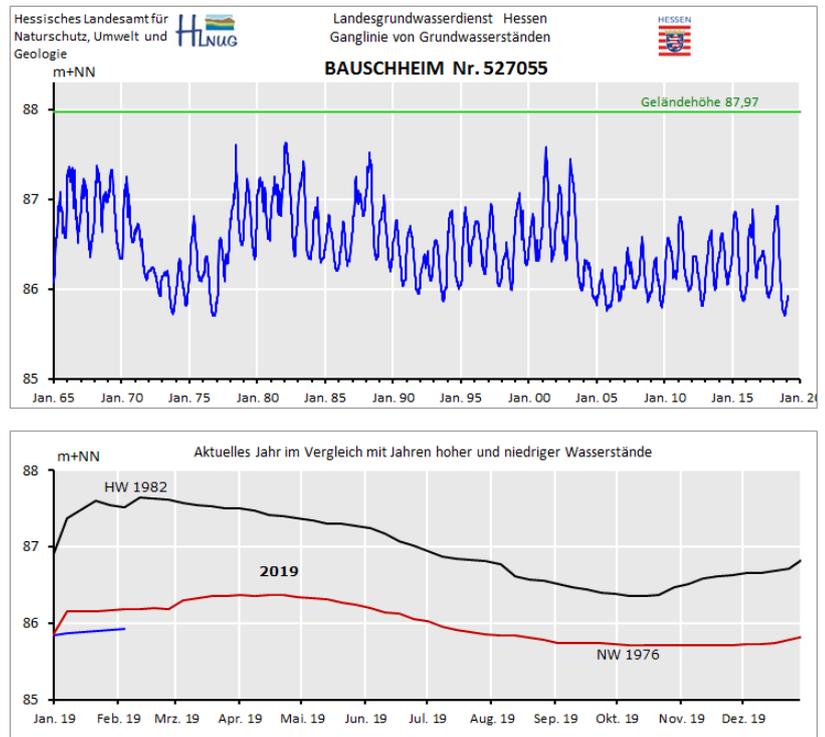


Abb. 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

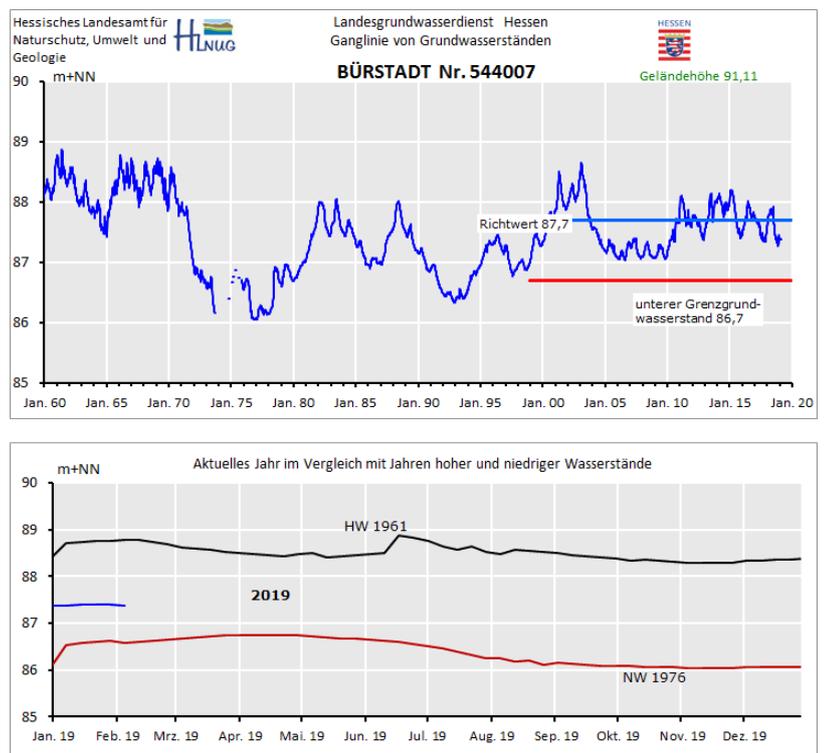


Abb. 12: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt.

Prognose:

Für eine nachhaltige Trendwende und Stabilisierung der Grundwasserstände sind weitere ergiebige Niederschläge in den kommenden Wochen erforderlich. Fällt die zweite Hälfte des hydrologischen Winterhalbjahres nass aus, können die Defizite bis Ende April / Anfang Mai noch größtenteils ausgeglichen werden. Wird es in den kommenden Wochen überwiegend trocken, können sich landesweit deutlich unter dem langjährigen Mittel liegende Grundwasserstände einstellen. Dies wäre eine ungünstige Ausgangssituation für das kommende hydrologische Sommerhalbjahr, in dem jahreszeitlich bedingt rückläufige Grundwasserverhältnisse zu erwarten sind.

3. Oberirdische Gewässer

Ansteigende Abflüsse

Der Januar 2019 zeigte sich von seiner nassen und frostigen Seite. An einigen Gewässern in Hessen wurde Randeis verzeichnet.

Mitte Januar stiegen die Wasserstände in Nordhessen und Südhessen durch erhebliche Niederschläge an einigen Pegeln kurz an. An sechs innerhessischen Gewässern kam es zur Überschreitung der Meldestufe 1. (*Fuldaeinzugsgebiet*: an den Pegeln Hettenhausen / Fulda, an den Ulster-Pegeln Günthers und Philippsthal sowie am Pegel Adelshausen / PfiEFFe; *Eder-einzugsgebiet*: Pegel DalwigksthAl / Orke; *Südhessen*: Pegel Fahrenbach / Weschnitz)

Dennoch blieben die Monatsmittel an den meisten Gewässern aufgrund der trockenen Vormonate unter den monatlichen Mittelwerten (MQ_{MO}).

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 Januar noch knapp 29 % unter den langjährigen Beobachtungswerten, obwohl die Niederschlagsmenge wie im Vormonat Dezember 2018 über der Norm lag (Abb. 15).

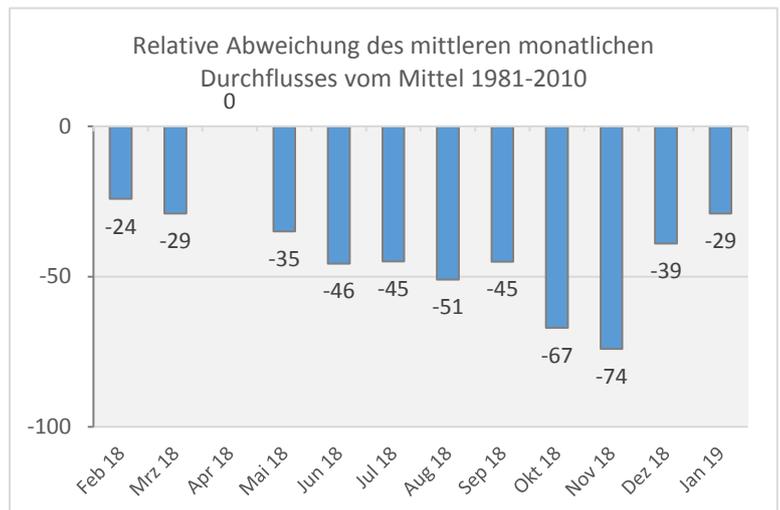


Abb. 15: Abweichung MQ vom langjährigen Mittel für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Helmarshausen** betrug der mittlere monatliche Durchfluss 24,6 m³/s (ca. 118 %) gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von ca. 20,9 m³/s (Abb. 16).

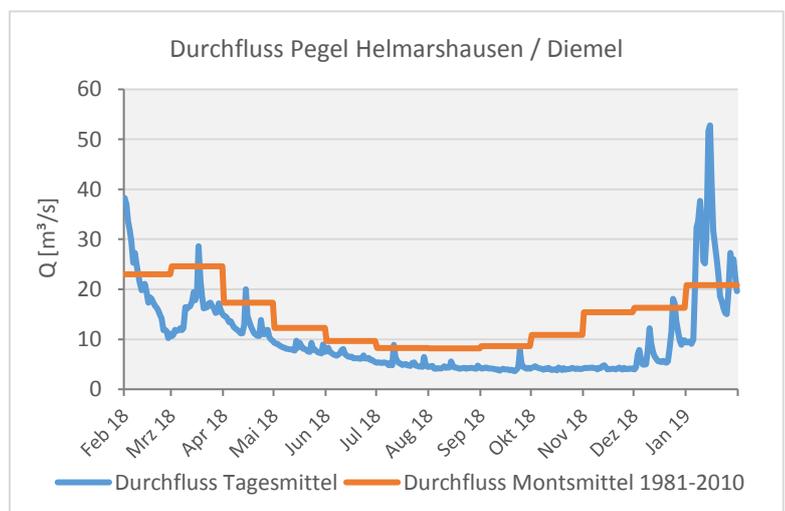


Abb. 16: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen / Diemel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Bad Hersfeld 1** betrug der mittlere monatliche Durchfluss $22,2 \text{ m}^3/\text{s}$ und war damit ca. 39 % geringer als das langjährige Mittel von $36,6 \text{ m}^3/\text{s}$ (Abb. 17).

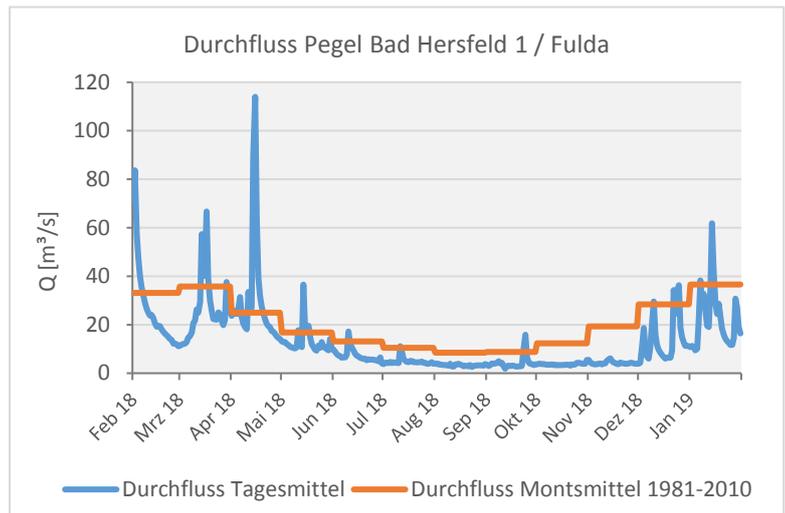


Abb.: 17: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Marburg** wurden im Mittel $19,4 \text{ m}^3/\text{s}$ (60 %) gemessen. Der Wert liegt $12,9 \text{ m}^3/\text{s}$ (40 %) unter dem langjährigen Monatsmittel von $32,3 \text{ m}^3/\text{s}$ (Abb. 18).

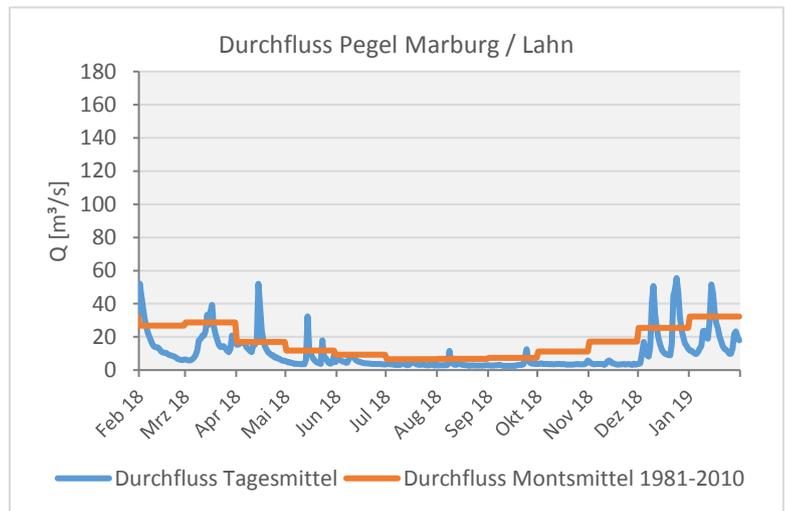


Abb. 18: Durchflüsse am Pegel Marburg / Lahn der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit $11,3 \text{ m}^3/\text{s}$ unter dem langjährigen Monatsmittel von $18,1 \text{ m}^3/\text{s}$. Der Durchfluss betrug damit 62 % des Monatsmittels (Abb. 19).

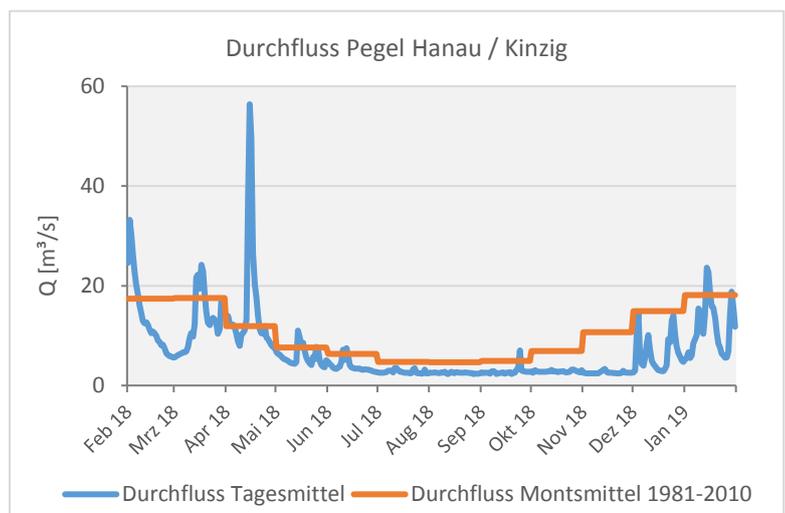


Abb. 19: Durchflüsse am Pegel Hanau / Kinzig der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Lorsch** wurden im Mittel 3,2 m³/s registriert. Der Vergleichswert von 4,1 m³/s wurde somit um ca. 21 % unterschritten (Abb. 20).

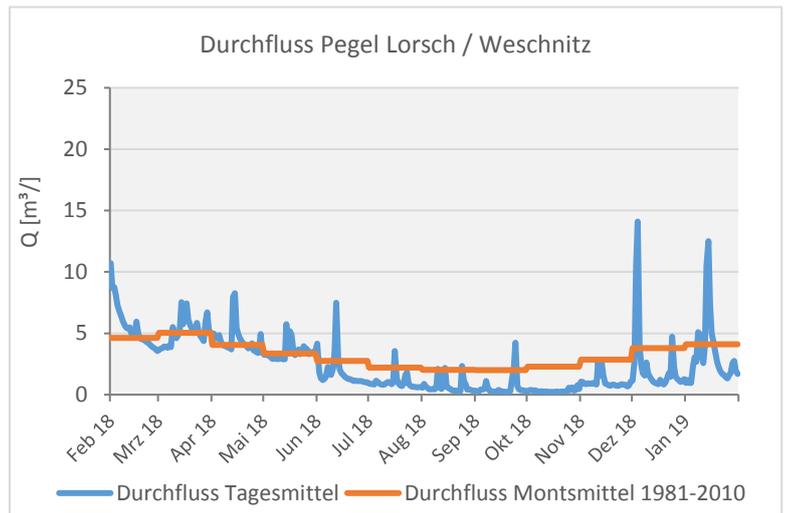


Abb. 20: Durchflüsse am Pegel Lorsch / Weschnitz der letzten zwölf Monate.

4. Talsperren

Edertalsperre

Zunahme des Inhalts

Der Inhalt der Edertalsperre lag zu Beginn des Monats Januar bei rund 87 Mio. m³ (44 %). Am Monatsende erreichte sie den Beckeninhalte von 173 Mio. m³ (87 %). Die durchschnittliche Füllung betrug 137 Mio. m³ (69 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats Januar von 119 Mio. m³/s (60 %) (Abb. 21 und 22).

Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug am Monatsende 26,3 Mio. m³ (13 %).

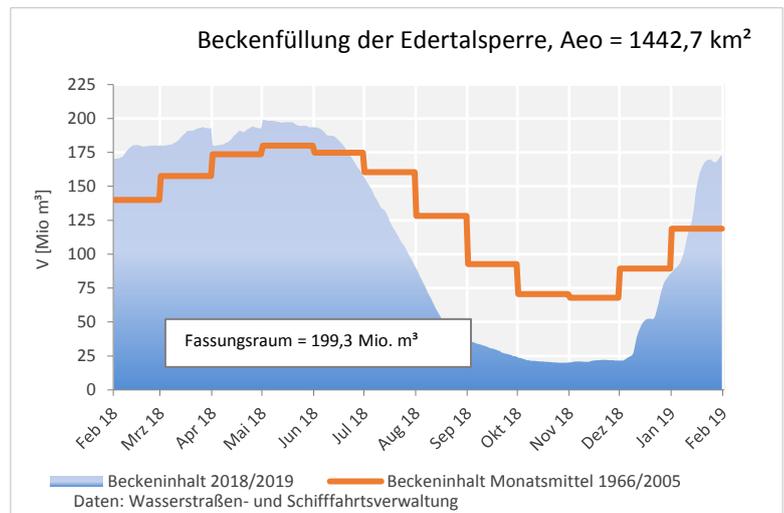


Abb. 21: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

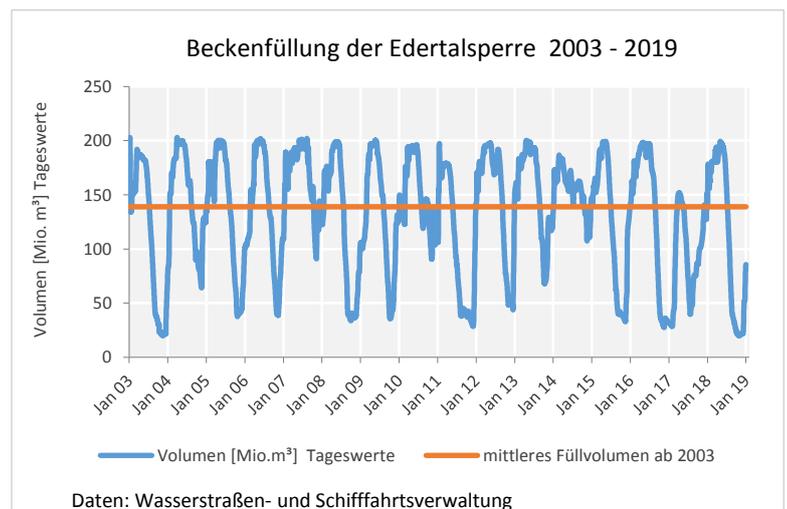


Abb. 22: Beckenfüllung der Edertalsperre ab 2003.

Diemeltalsperre

Steigender Inhalt

Der Inhalt der Diemeltalsperre lag am Monatsanfang bei knapp 9,9 Mio. m³ (50 %) und stieg zum Monatsende auf knapp 18,0 Mio. m³ (90 %) (Abb. 23 und 24).

Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 16,3 Mio. m³ (82 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats Januar von 11,3 Mio. m³ (57 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei 1,93 Mio. m³ (10 %).

Am 18.1 war die Diemeltalsperre bordvoll bei ca. 20,0 Mio. m³.

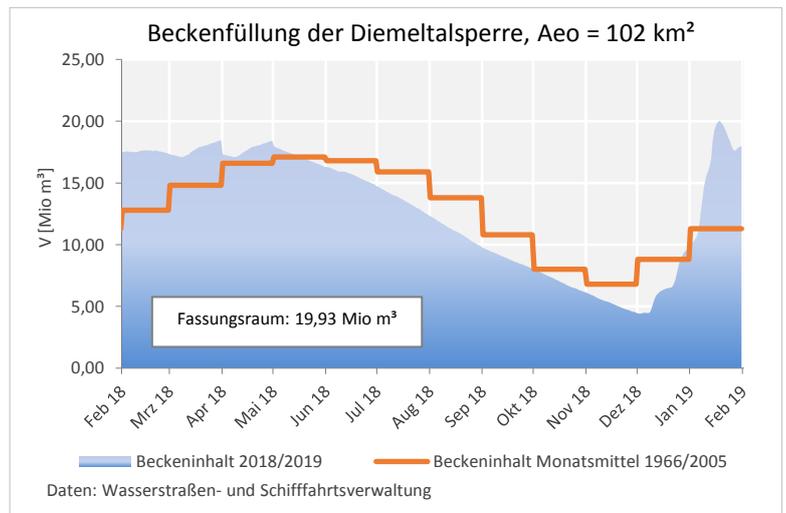


Abb. 23: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

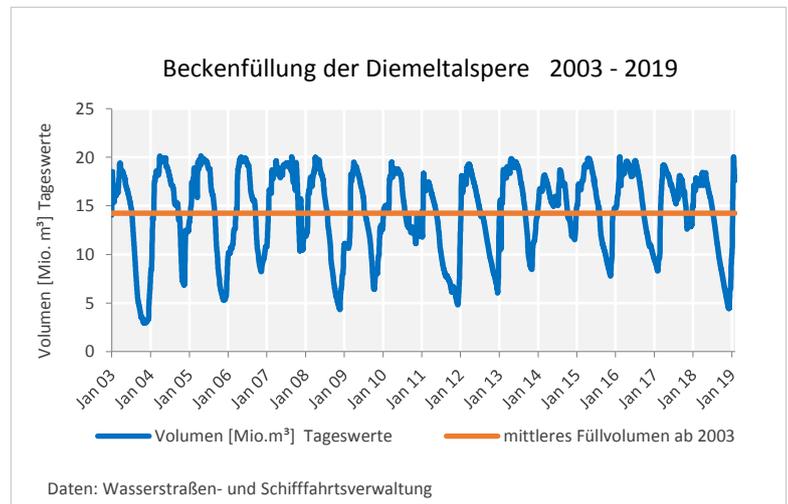


Abb.24: Beckenfüllung der Diemeltalsperre ab 2003.

5. Übersicht Messstellen

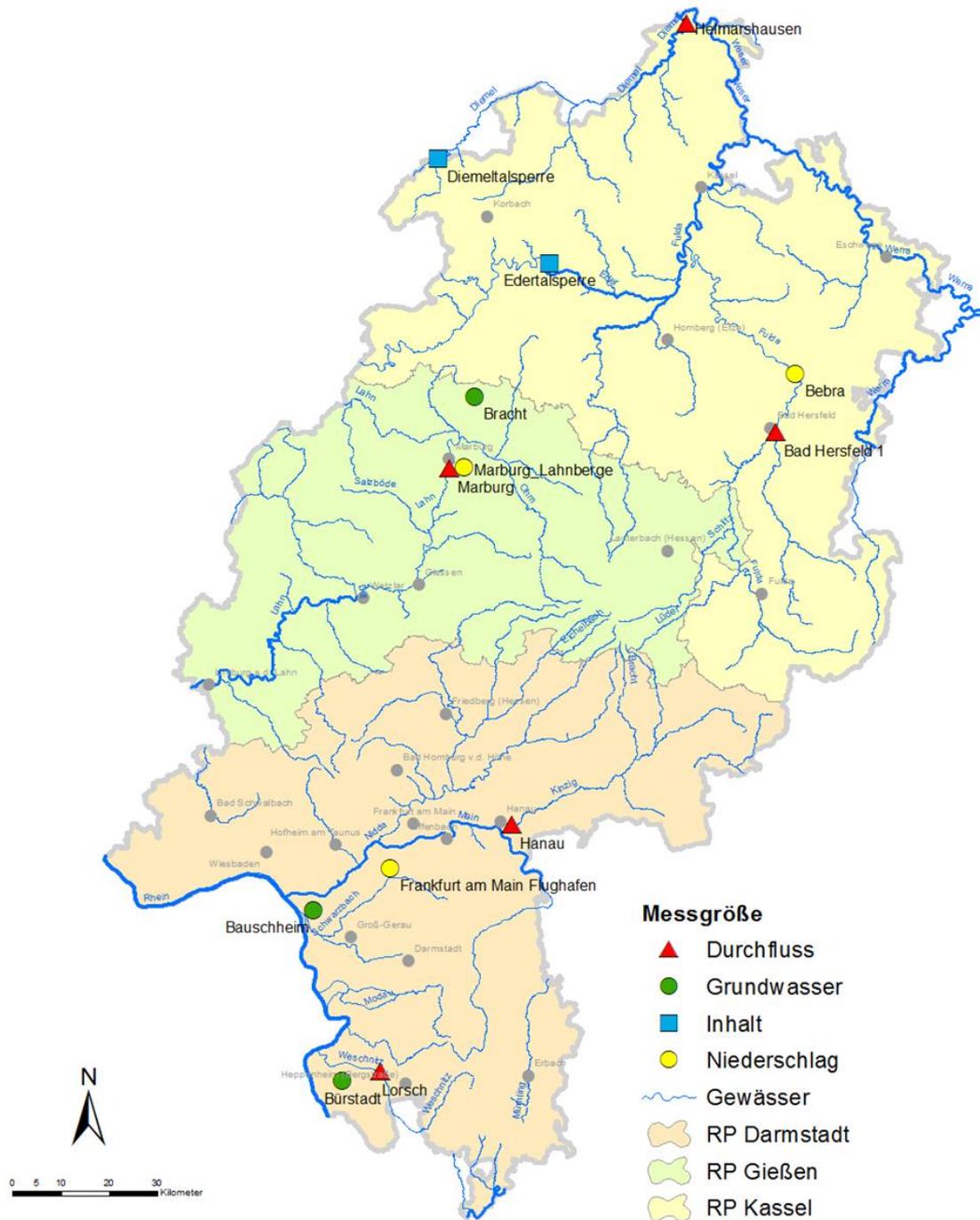


Abb. 25: Messstellenübersicht.