

Hessisches Landesamt für Naturschutz,
Umwelt und Geologie

Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen

HESSEN



März

2019

1. Witterung

Viel zu warm und etwas zu nass

Die nach Südosten abziehenden Hochdruckgebiete machten den Weg frei für Tiefdruckgebiete. Diese führten vor allem feuchte und meist sehr milde Luft heran. Ihre Starkwindfelder erfassten immer wieder Mitteleuropa und führten hier zu einer außergewöhnlichen Sturmserie. In Hessen erreichte das Sturmfeld von Tief „Eberhard“ am 10.03. in Alsfeld-Eifa 126 km/h (Windstärke 10 auf der Beaufort-Skala), wie der Pressemittelung des DWD zu entnehmen war. An der Niederschlagsmessstelle Grebenhain-Ilbeshausen-Hochwaldhausen wurde vom 13.03. bis einschließlich 15.03. eine Niederschlagssumme von fast 76 mm registriert, an der Station Eschenburg-Eibelsgau lag der Wert für den gleichen Zeitraum bei 60 mm. Am Ende der zweiten Dekade übernahmen Hochdruckgebiete das Wettergeschehen. Mit ihnen wurde abwechselnd warme oder etwas kühlere, aber meist trockene Luft mitgeführt.

Die mittlere Lufttemperatur betrug 6,6 °C und lag damit 2,1 °C über dem langjährigen Mittelwert (Abb. 1).

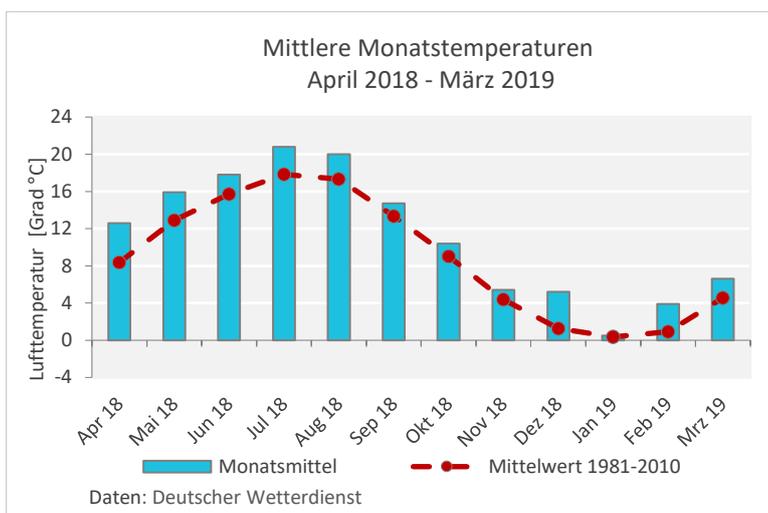


Abbildung 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 116,8 Stunden und lag damit fast 6 % über dem langjährigen Mittel (Abb. 2).

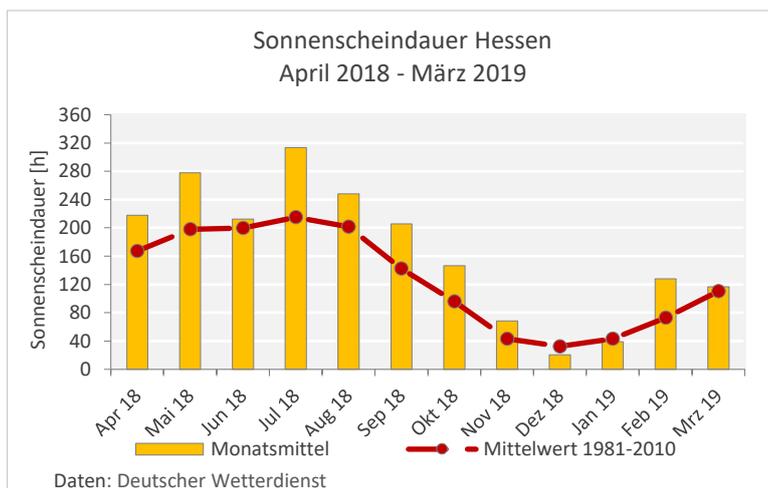


Abbildung 2: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen (Abb. 3) im März 73 l/m² und lag damit 11 % über dem langjährigen Monatsmittel (Reihe 1981 - 2010).

Abbildung 4 zeigt die Niederschlagsverteilung im März in Hessen. Im Rothargebirge, im Westerwald, im Taunus sowie im Vogelsberg fielen größere Regenmengen. Im übrigen Land war es verhältnismäßig niederschlagsarm. Besonders trocken war es im hessischen Ried.

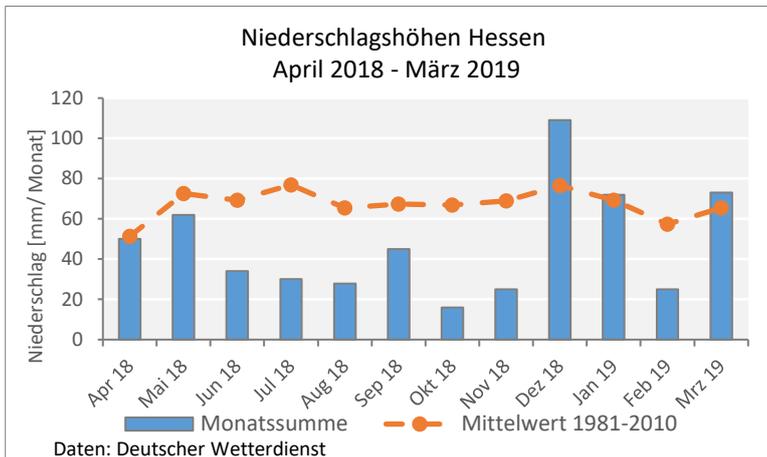


Abbildung 3: Mittlere monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate.

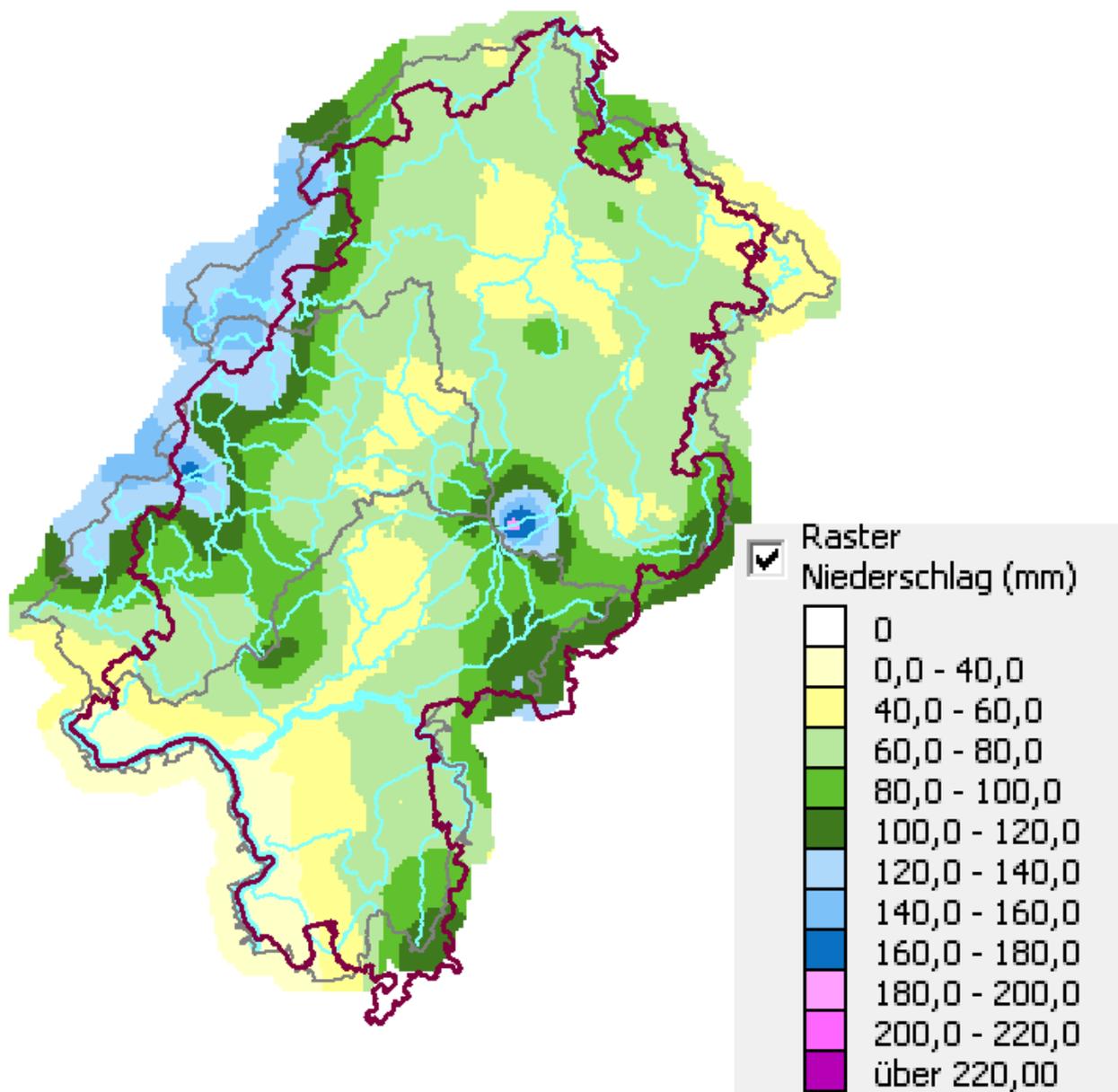


Abbildung 4: Flächenhafte Niederschläge in Hessen im März 2019.

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 März betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** (Abb.5) 61,3 l/m² und lag damit 36 % über dem langjährigen Mittelwert.

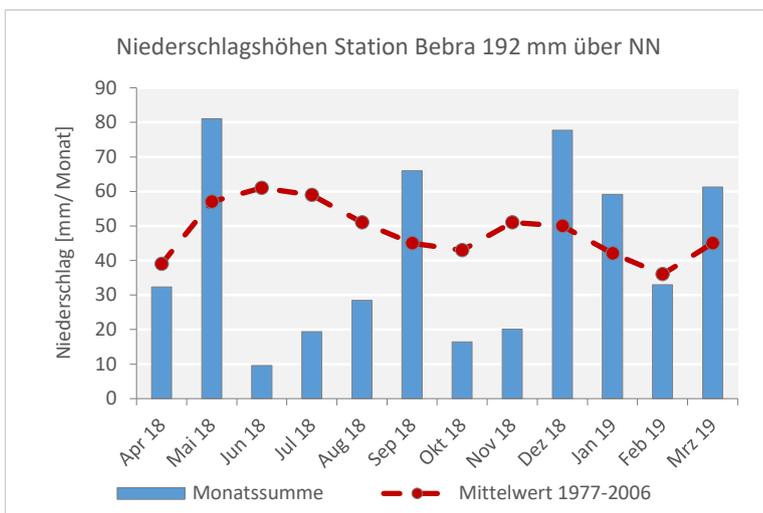


Abbildung 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** (Abb. 6) fielen 65,6 l/m². Der Referenzwert wurde damit um 19 % überschritten.

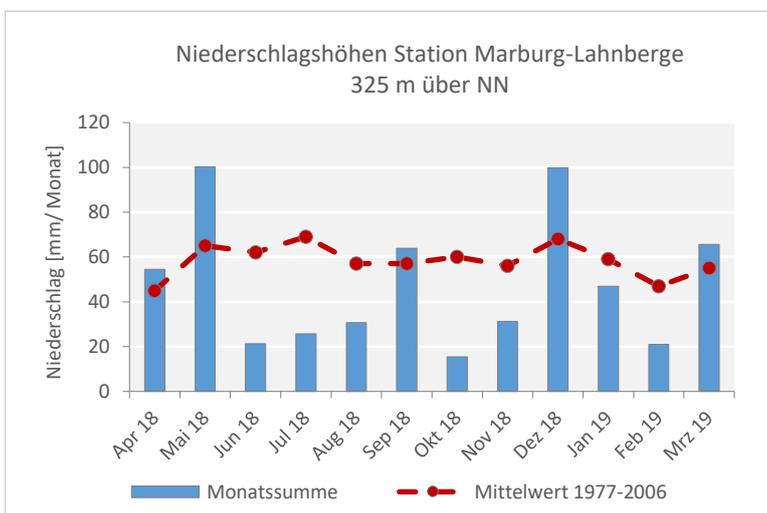
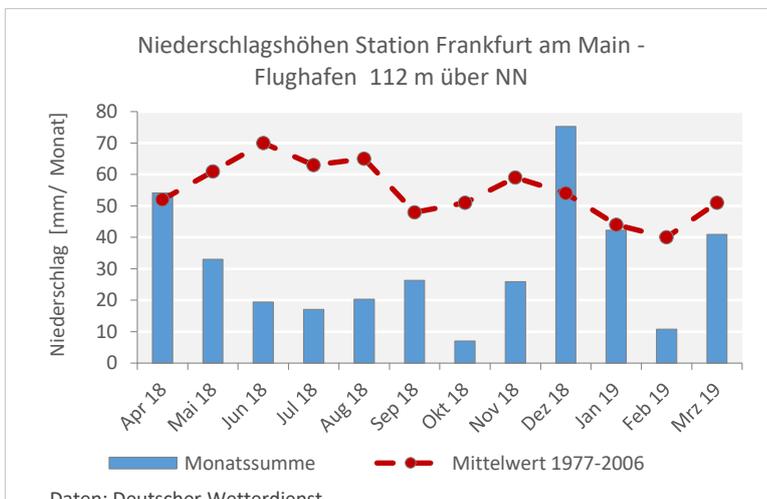


Abbildung 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** (Abb. 7) wurde mit 40,9 l/m² 20 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.



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

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

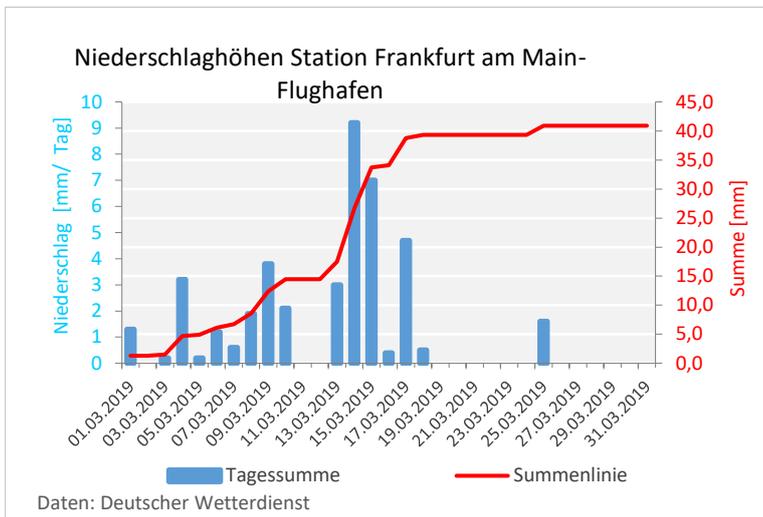


Abbildung 8: Niederschlagsverteilung Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

In Frankfurt am Main-Flughafen wurde das Maximum der Lufttemperatur am 30. März mit 20,2 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 19. März mit einem Wert von -2,8 °C gemessen (Abb. 9).

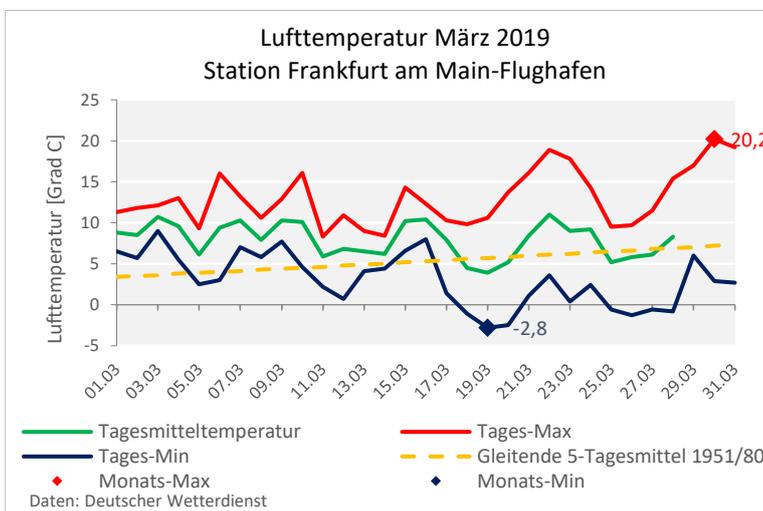


Abbildung 9: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

2. Grundwasser

Gegen Monatsende vielerorts steigende Grundwasserstände und zunehmende Quellschüttungen 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, war der Februar deutlich zu trocken und zu warm.

Der März fiel in Hessen insgesamt zu mild und niederschlagsreich aus. Mit 75 mm lag die Niederschlagsmenge 15 % oberhalb des langjährigen Mittels und dieser Monat war der 24-nasseste März seit 1881. Für den Zeitraum seit Januar 2018 bis Ende März belief sich Niederschlagsdefizit aber immer noch auf 247 mm. Die Niederschläge im März, die überwiegend Anfang und Mitte März gefallen sind, haben verbreitet zu steigenden Grundwasserständen und zunehmenden Quellschüttungen geführt. Die Grundwassersituation hat sich dadurch leicht verbessern können.

Ende März bewegten sich die Grundwasserstände an 51 % der Messstellen auf einem unterdurchschnittlichen Niveau. An 39 % der Messstellen wurden durchschnittliche Werte registriert. Überdurchschnittliche Grundwasserstände wurden an 10 % der Messstellen beobachtet. Niedrige und sehr niedrige Grundwasserstände wurden an 9 % 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 **Mittel- und Nordhessen** bewegten sich die Grundwasserstände Ende März überwiegend auf unterdurchschnittlichen Höhen. Regional wurden auch sehr niedrige Grundwasserstände registriert. Bei den meisten Messstellen lagen die Werte im Jahresvergleich unter dem Niveau vom März 2018. In einigen tieferen und langsam reagierenden Messstellen sind die Grundwasserstände noch bis in den März hineingefallen, da hier das Sickerwasser erst mit einer deutlichen Verzögerung im Grundwasser ankommt. Beispiel **Bracht Nr. 434028**. Die Grundwasserstände der Messstelle Bracht lagen im März 1,35 m unter dem Niveau des Monatsmittels vom Vorjahr und unterhalb der Niedriggrundwasserstände aus dem Jahr 1977.

In der **Hessischen Rheinebene**, Hessisches Ried, wurden Ende März überwiegend stagnierende und steigende Grundwasserstände beobachtet. Am Monatsende bewegten sich die Grundwasserstände auf einem überwiegend mittleren bis unterdurchschnittlichen Niveau. Niedrige Grundwasserstände werden nur vereinzelt registriert. Verbreitet lagen die Werte unter dem Niveau von März 2018. Folgende Details waren zu beobachten:

In der unmittelbaren **Nähe des Rheins** werden die Grundwasserstände vom Rheinwasserstand beeinflusst. Aufgrund des gestiegenen Rheinwasserstands lagen die Grundwasserstände in unmittelbarer Rheinnähe Ende März deutlich oberhalb der Tiefststände im November. An der Messstelle **Gernsheim Nr.544135** lag der Wasserstand (Monatsmittel) im März 82 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Biebrich Nr.506034** lag der Wasserstand (Monatsmittel) 15 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

Im **südlichen Maingebiet** lagen die Grundwasserstände Ende März auf einem für die Jahreszeit niedrigen Niveau. An der Messstelle **Bauschheim Nr. 527055** bewegte sich der Grundwasserstand im März 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. 79 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

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

In den **infiltrationsgestützten mittleren Bereichen des Rieds**, zwischen Einhausen, Groß-Rohrheim, Gernsheim, Pfungstadt und Griesheim, bewegten sich die Grundwasserstände im März überwiegend auf dem Niveau der mittleren Richtwerte.

Im **südlichen Hessischen Ried** bewegten sich die Grundwasserstände Ende März auf einem durchschnittlichen bis leicht überdurchschnittlichen Niveau mit gleichbleibender bis fallender Tendenz am Monatsende.

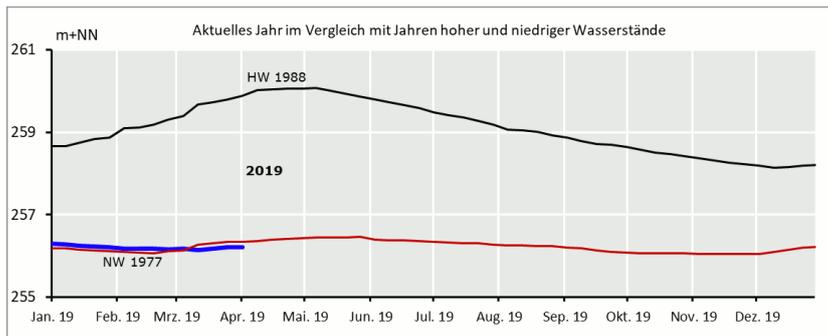
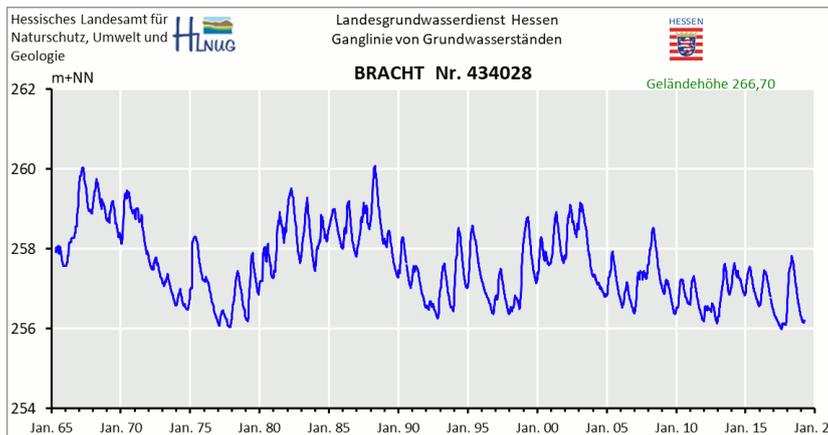


Abbildung 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht.

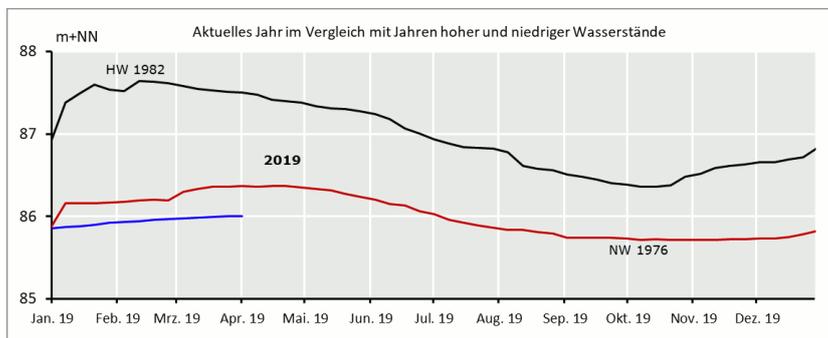
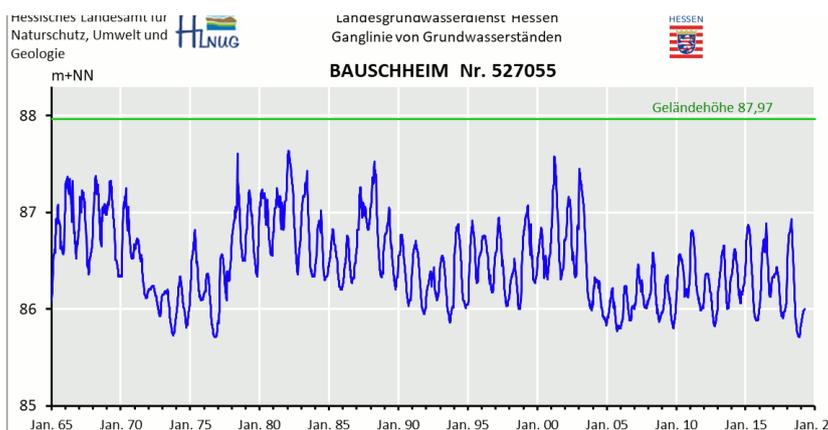


Abbildung 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

Beispiel: Bürstadt Nr. 544007. An dieser Messstelle lag der mittlere Grundwasserstand im März 45 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

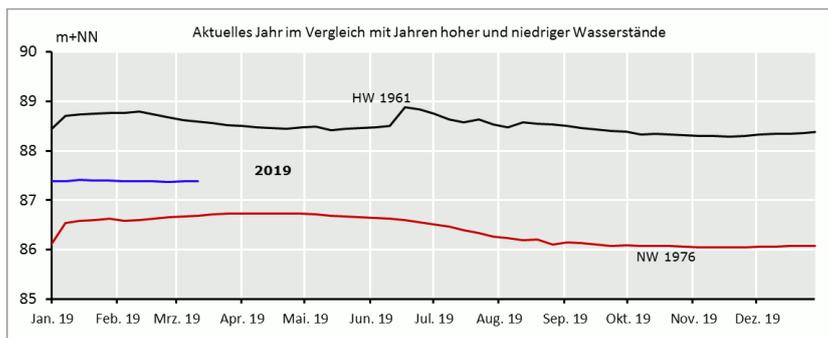
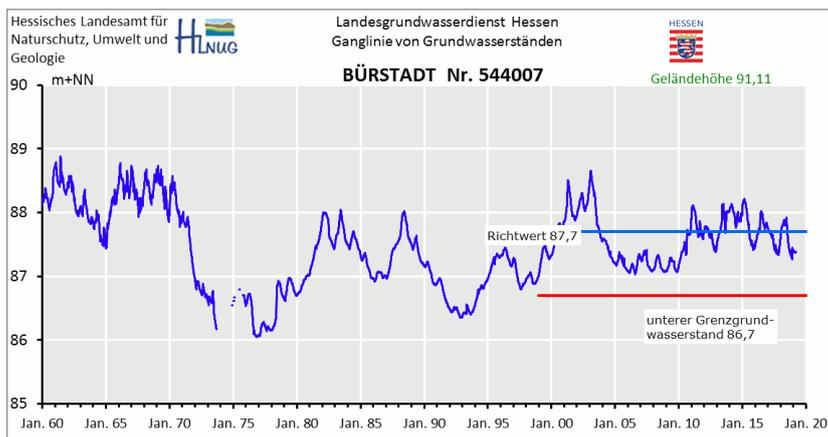


Abbildung 12: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt.

Prognose:

Seit Ende der Dürre 2018 (Dezember) sind bis Ende März in Hessen insgesamt 287 mm Niederschlag gefallen, die in der Summe für eine moderate Erholung der Grundwasserhältnisse gesorgt haben.

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

Fällt der April als letzter Monat des hydrologischen Winterhalbjahres nass aus, können die Defizite in den Grundwasservorkommen bis Ende April/Anfang Mai nur 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 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 in der Regel rückläufige Grundwasserhältnisse zu erwarten sind.

3. Oberirdische Gewässer

Unterdurchschnittliche Durchflüsse

Der März 2019 war an den oberirdischen Gewässern in Hessen der zwölfte abflussarme Monat in Folge. Die Abflüsse lagen 22 % unter den langjährigen Beobachtungswerten. An den Gewässern blieben die Monatsmittel fast an allen Pegeln unter dem mittleren monatlichen Niedrigwasserabfluss (MNQ_{Mo}).

Mitte März 2019 brachten ergiebige Niederschäge in den Oberläufen der kleineren und mittleren Gewässer die Wasserstände stark zum Ansteigen. Im Lahn-, Fulda- und Kinziggebiet kam es an vielen Pegeln zu Meldestufenüberschreitungen.

Von den 11 ausgewählten Pegeln (Referenzpegel) in Hessen lagen die Abflüsse im Februar wiederum 22 % unter 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 Wasserdurchfluss dargestellt (Abb. 14 – 18)

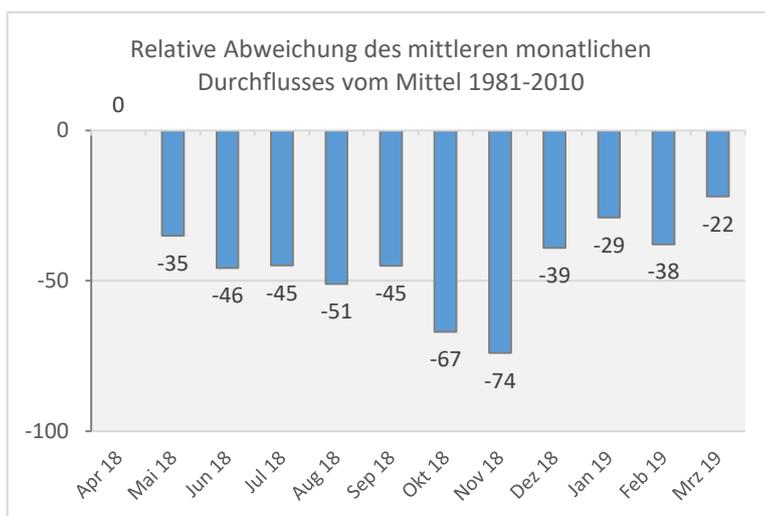


Abbildung 13: Abweichung MQ vom langjährigen Mittel für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Helmarshausen** betrug der mittlere monatliche Durchfluss 19,4 m³/s (ca. 79 %) gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von 24,6 m³/s (Abb. 14).

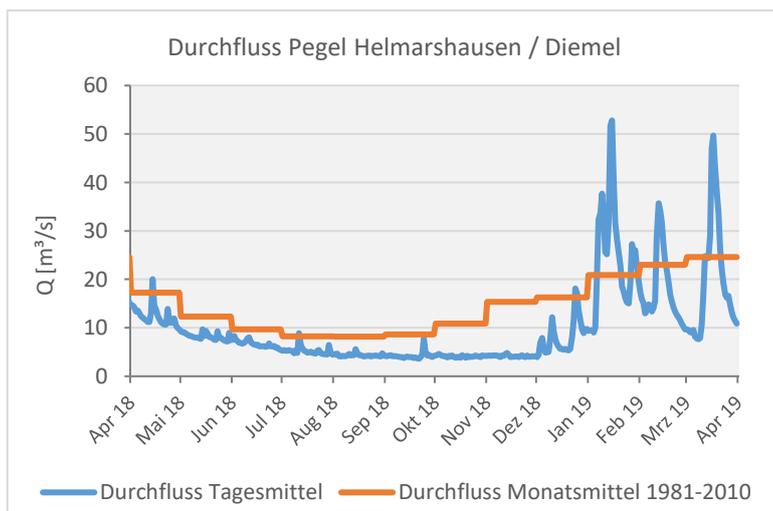


Abbildung 14: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen / Diemel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Bad Hersfeld 1** betrug der mittlere monatliche Durchfluss $28,6 \text{ m}^3/\text{s}$ und war damit ca. 20 % geringer als das langjährige Mittel von $35,8 \text{ m}^3/\text{s}$ (Abb. 15).

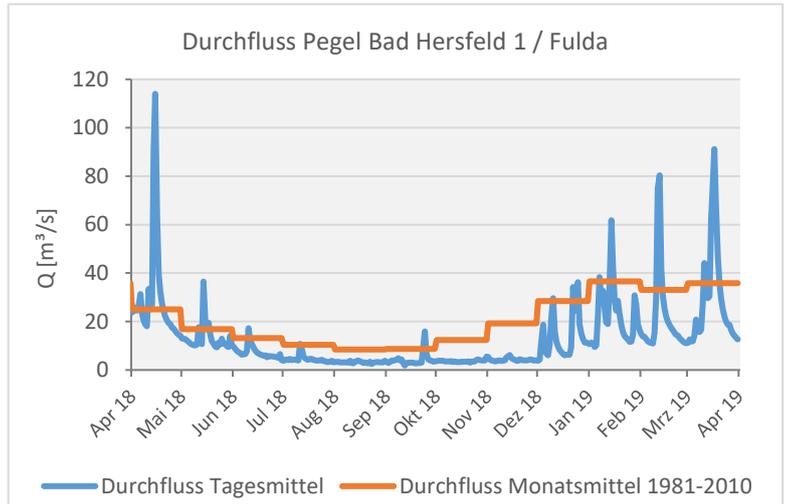


Abbildung 15: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Marburg** wurden im Mittel $23,3 \text{ m}^3/\text{s}$ (81 %) gemessen. Der Wert liegt $5,5 \text{ m}^3/\text{s}$ (19 %) unter dem langjährigen Monatsmittel von rd. $28,8 \text{ m}^3/\text{s}$ (Abb. 16).

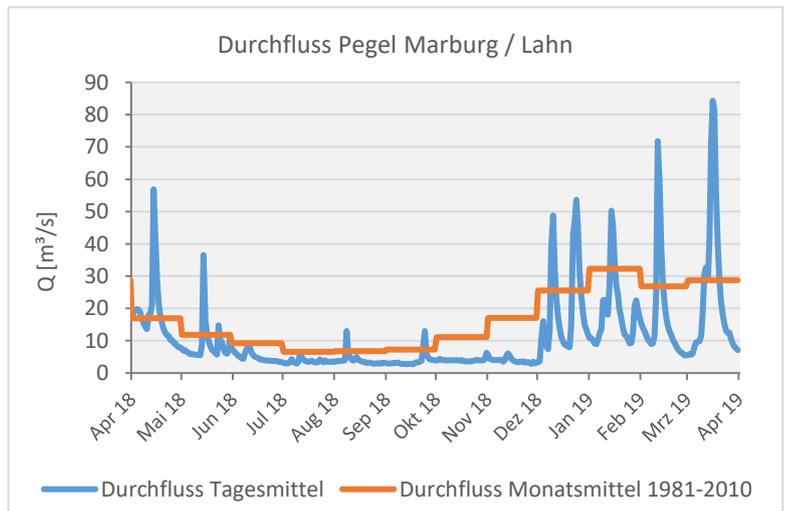


Abbildung 16: Durchflüsse am Pegel Marburg / Lahn der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit $15,3 \text{ m}^3/\text{s}$ unter dem langjährigen Monatsmittel von $17,6 \text{ m}^3/\text{s}$. Der Durchfluss betrug damit rd. 87 % des Monatsmittels (Abb. 17).

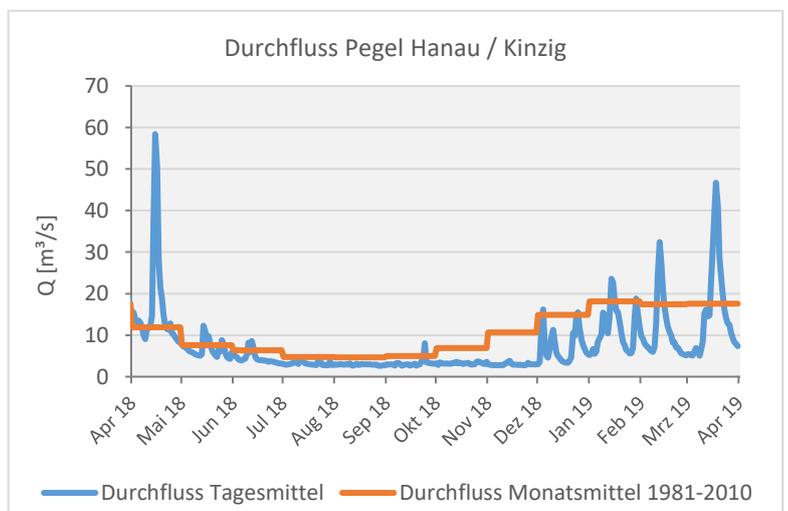


Abbildung 17: Durchflüsse am Pegel Hanau / Kinzig der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Lorsch** wurden im Mittel nur knapp $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ registriert. Der Vergleichswert von ca. $5 \text{ m}^3/\text{s}$ wurde somit um ca. 71 % unterschritten (Abb. 18).

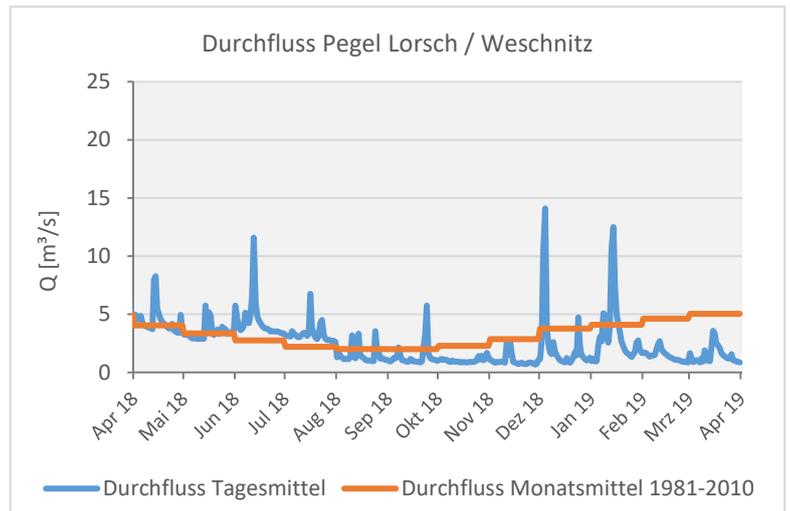


Abbildung 18: Durchflüsse am Pegel Lorsch / Weschnitz der letzten zwölf Monate.

4. Talsperren

Edertalsperre

Talsperre fast voll

Der Inhalt der Edertalsperre lag zu Beginn des Monats März bei rund 181 Mio. m³ (91 %). Bis zum 18. des Monats nahm der Inhalt wieder auf rund 196 Mio. m³ (98 %) zu. Dann schwankte der Inhalt bis zum Monatsende auf ca. 195 Mio. m³ (98 %). Die durchschnittliche Füllung betrug knapp 188 Mio. m³ (94 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats März von ca. 158 Mio. m³/s (79 %) (Abb. 19 und 20).

Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug am Monatsende 4,3 Mio. m³ (2 %).

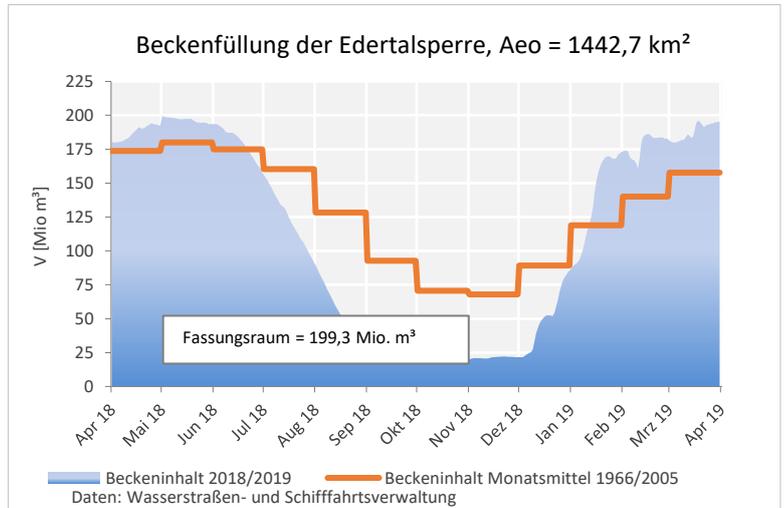


Abbildung 19: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

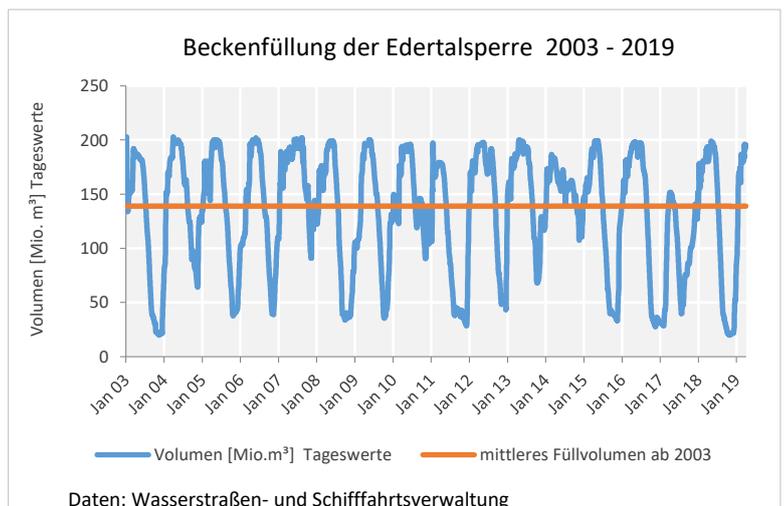


Abbildung 20: Beckenfüllung der Edertalsperre ab 2003.

Diemeltalsperre

steigender Inhalt und Überlauf der Diemeltalsperre



Abbildung 21: Überlauf der Diemeltalsperre ©Wasser- und Schifffahrtsverwaltung Kassel

Die Stauanlage Diemeltalsperre ist im Eigentum der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Zuständig ist das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Hann. Münden.

Der Diemelsee gehört neben dem Edersee zu den wasserregulierenden Stauanlagen im Einzugsgebiet der Weser.

Der Inhalt der Diemeltalsperre lag am Monatsanfang bei knapp 18,6 Mio. m³ (93 %), stieg dann bis zum 14. auf 19,6 Mio. m³ (98 %). Am 15. Bis 18. März 2019 lief die Diemeltalsperre über und ist zum Monatsende noch sehr voll mit 19,7 Mio. m³ (99 %) (Abb. 22 und 23).

Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 19,3 Mio. m³ (97 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats März von 14,8 Mio. m³ (74 %).

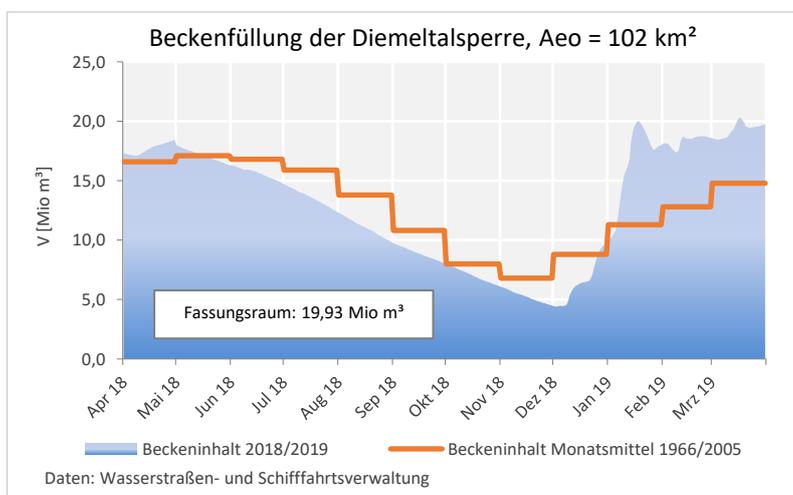


Abbildung 22: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei 0,23 Mio. m³ (1 %).

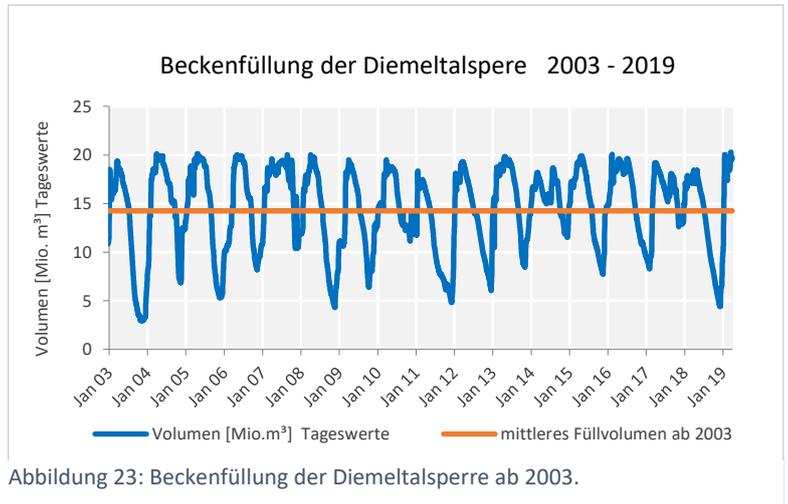


Abbildung 23: Beckenfüllung der Diemeltalsperre ab 2003.

5. Übersicht Messstellen

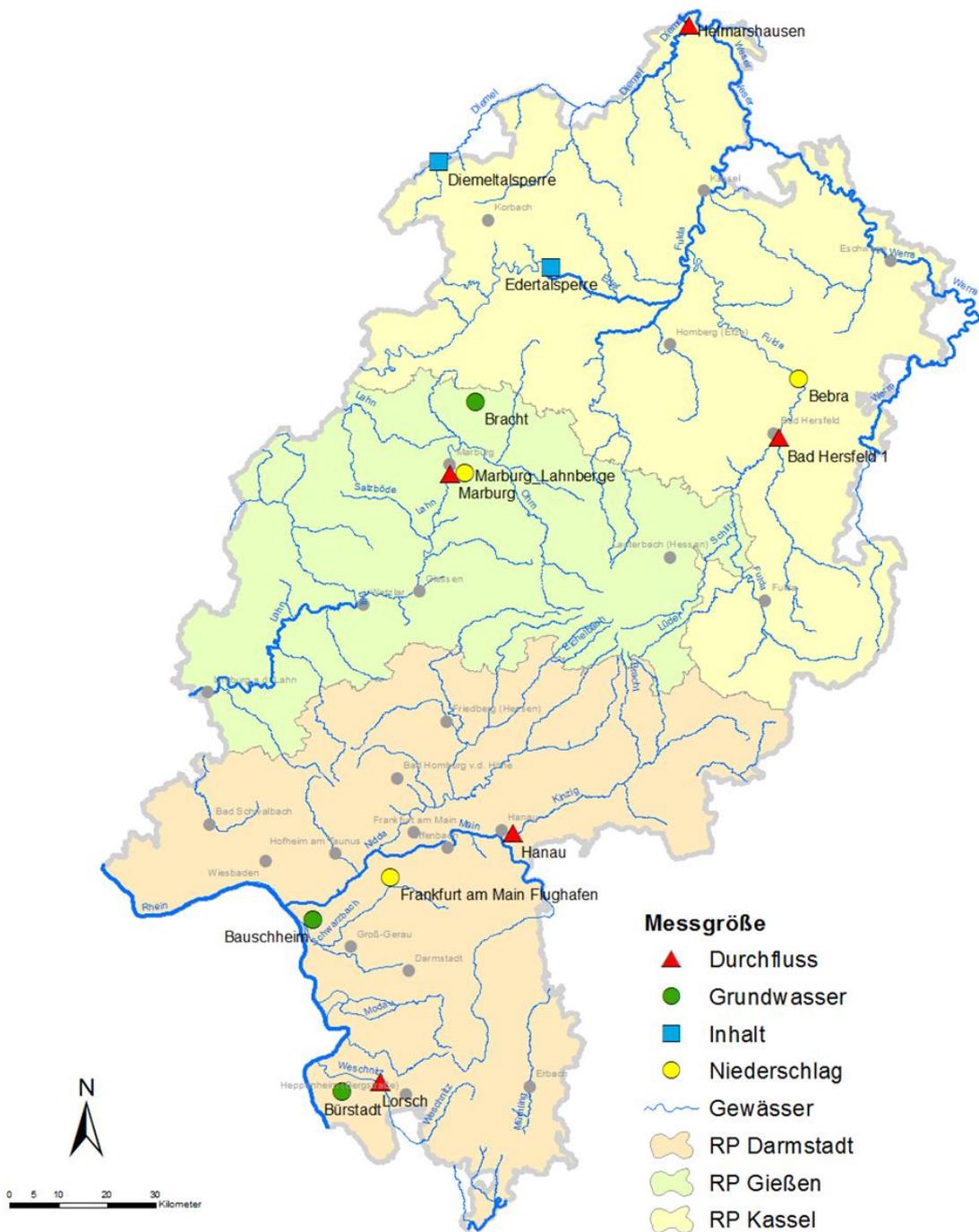


Abbildung 24: Messstellenübersicht.