

Hessisches Landesamt für Naturschutz,
Umwelt und Geologie

Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen

HESSEN



April

2019

1. Witterung

Zu warm, viel zu trocken und sonnig

Im April dominierte meist Hochdruckeinfluss aus östlicher und südlicher Richtung und brachte warme kontinentale Luftmassen. Die Temperaturen stiegen auf teils sommerliches Niveau. Nach Aussagen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) war der April 2019 der 13. zu warme Monat in Folge, was seit Beginn der Aufzeichnungen 1881 bisher noch nicht aufgetreten ist. Im April fielen hessenweit geringe Niederschlagsmengen, erst am Ende des Monats regnete es mehr. An den hessischen Stationen wurden Tagessummen bis 15 mm registriert.

Die mittlere Lufttemperatur betrug 9,7 °C und lag damit 1,3 °C über dem langjährigen Mittelwert (Abb. 1).

Im April 2019 gehörte (lt. DWD) Frankfurt am Main zu den besonders warmen Städten in Deutschland. Dort lag die mittlere Lufttemperatur bei 11,7 °C und lag damit 2,5 °C über dem langjährigen Mittel.

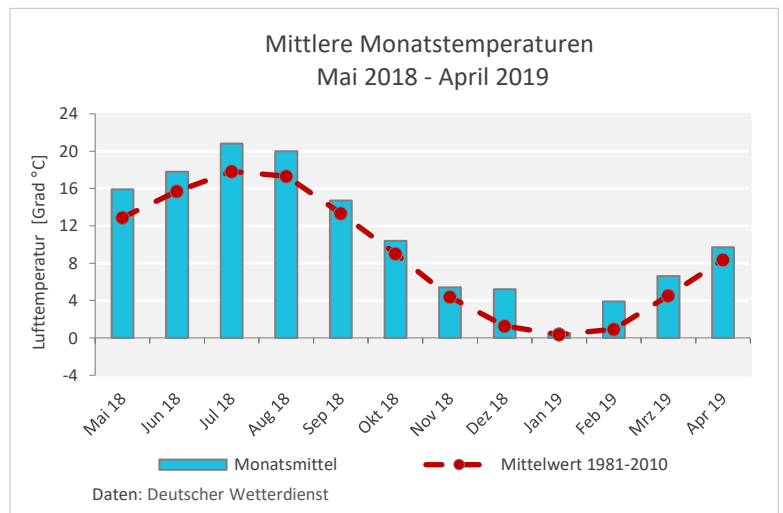


Abbildung 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 216 Stunden und lag damit fast 49 % über dem langjährigen Mittel (Abb. 2).

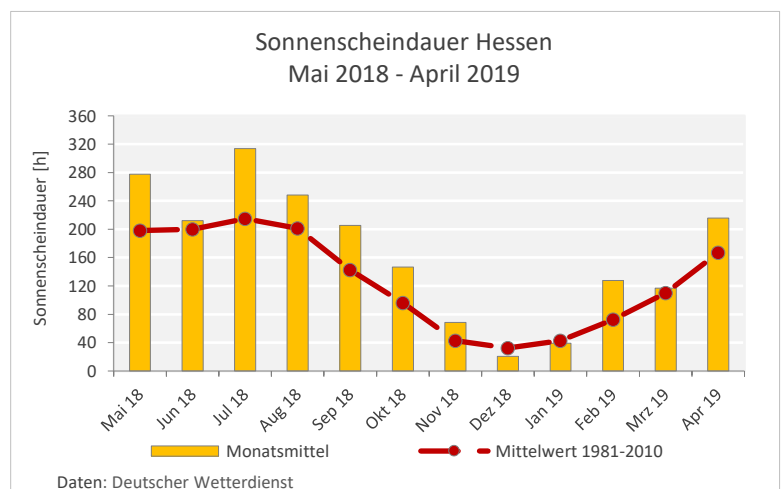


Abbildung 2: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen (Abb. 3) im April 32 l/m² und lag damit 38 % unter dem langjährigen Monatsmittel (Reihe 1981 - 2010).

Abbildung 4 zeigt die Niederschlagsverteilung im April in Hessen.

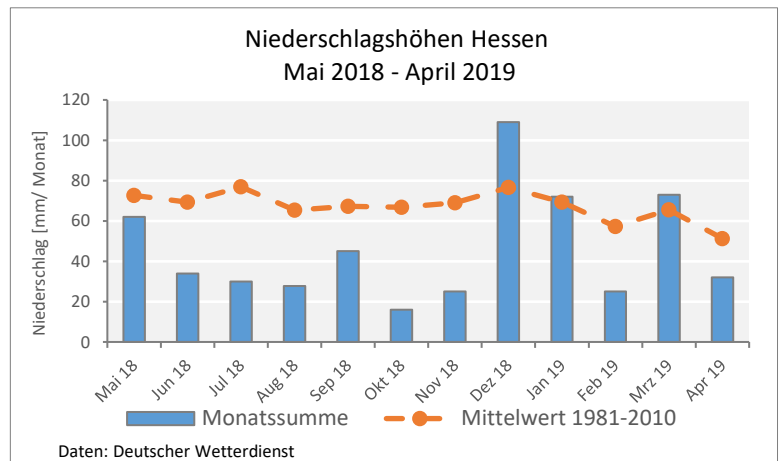


Abbildung 3: Mittlere monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate.

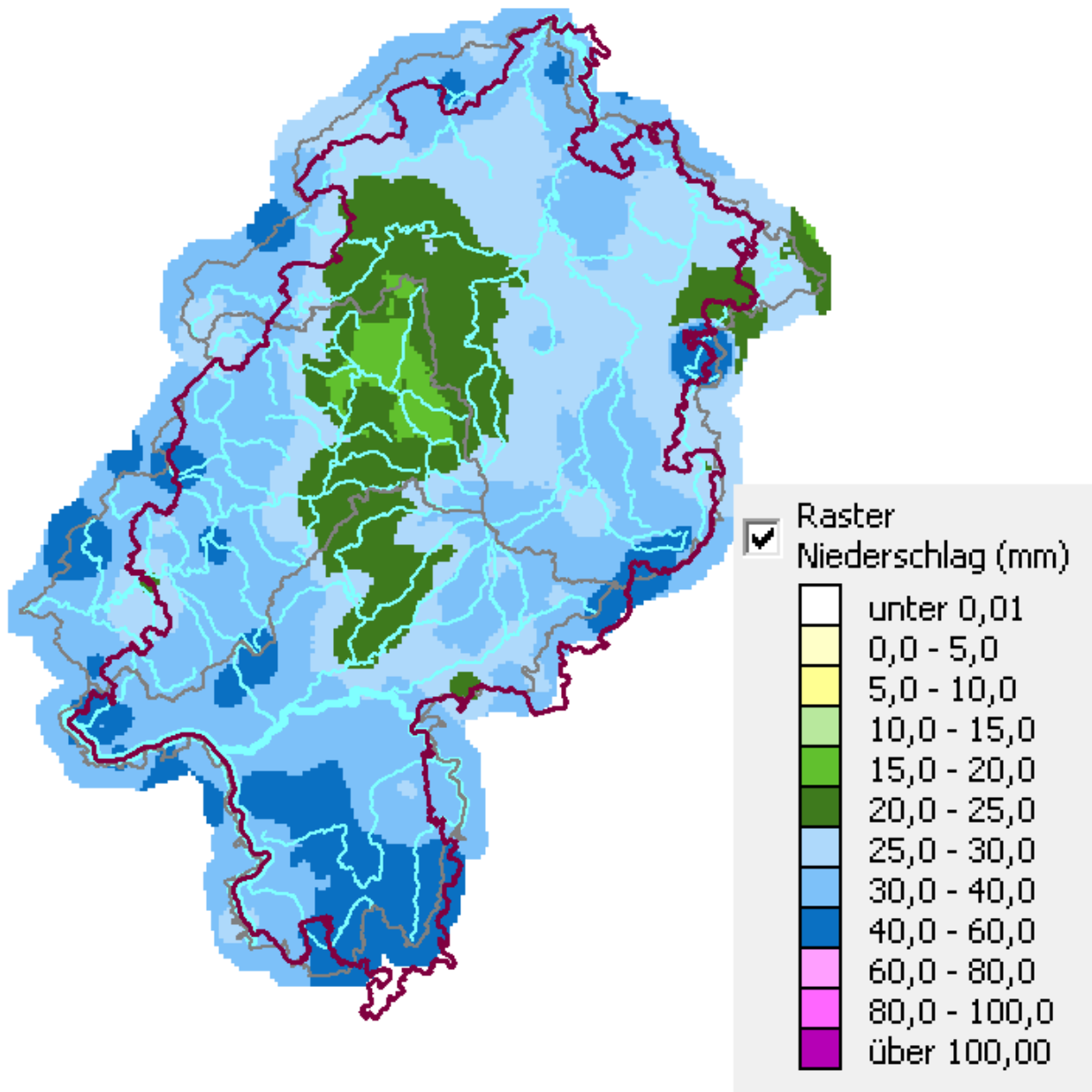


Abbildung 4: Flächenhafte Niederschläge in Hessen im April 2019.

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 April betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** (Abb.5) 28,8 l/m² und lag damit 26 % unter dem langjährigen Mittelwert.

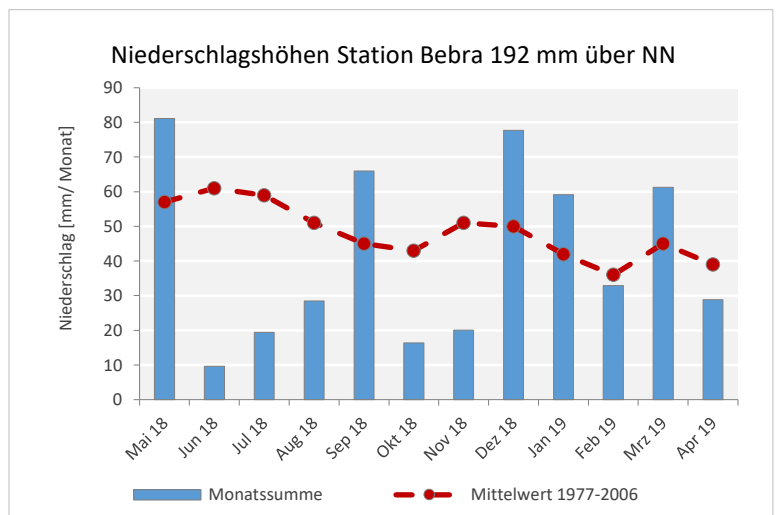


Abbildung 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** (Abb. 6) fielen 22,1 l/m². Der Referenzwert wurde damit um 45 % unterschritten.

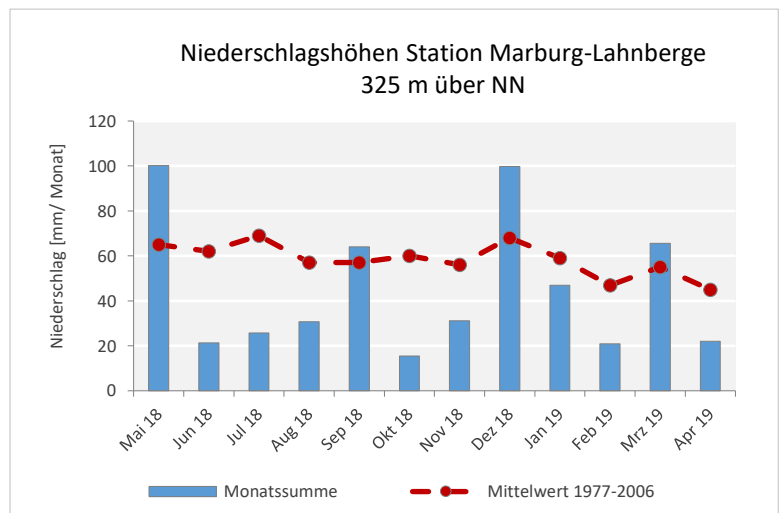


Abbildung 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** (Abb. 7) wurde mit 34,5 l/m² 34 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

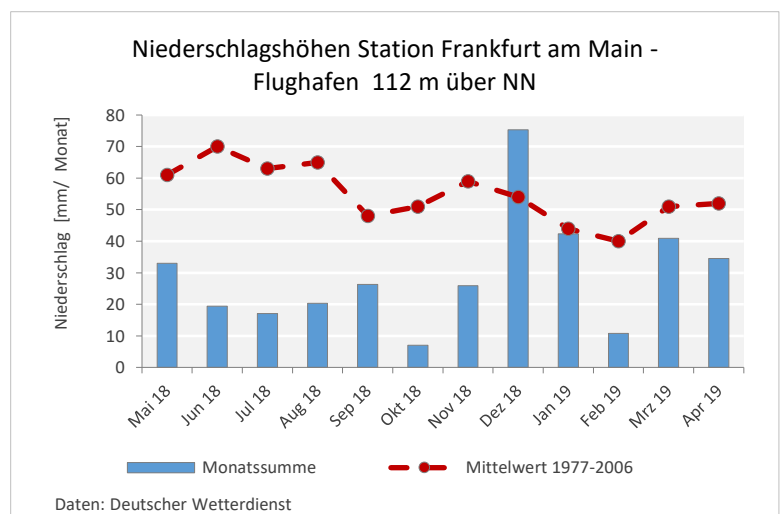


Abbildung 7: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

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

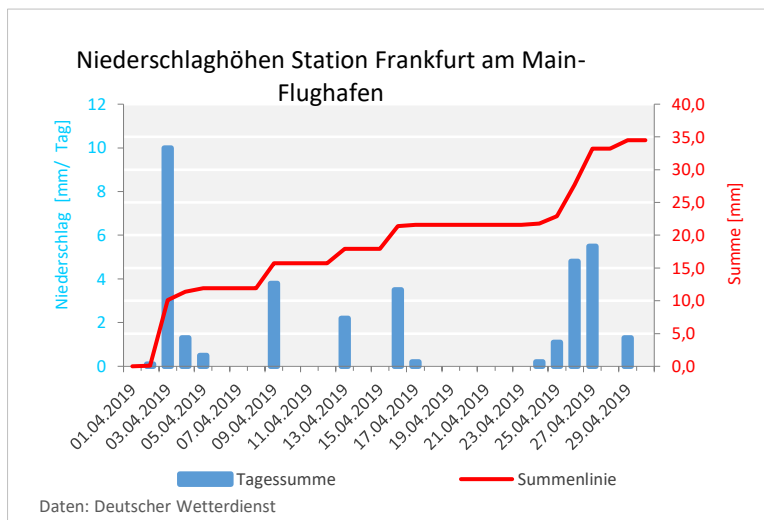


Abbildung 8: Niederschlagsverteilung Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmontat.

In **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde das Maximum der Lufttemperatur am 25. April mit 25,5 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 29. April mit einem Wert von 0,5 °C gemessen (Abb. 9).

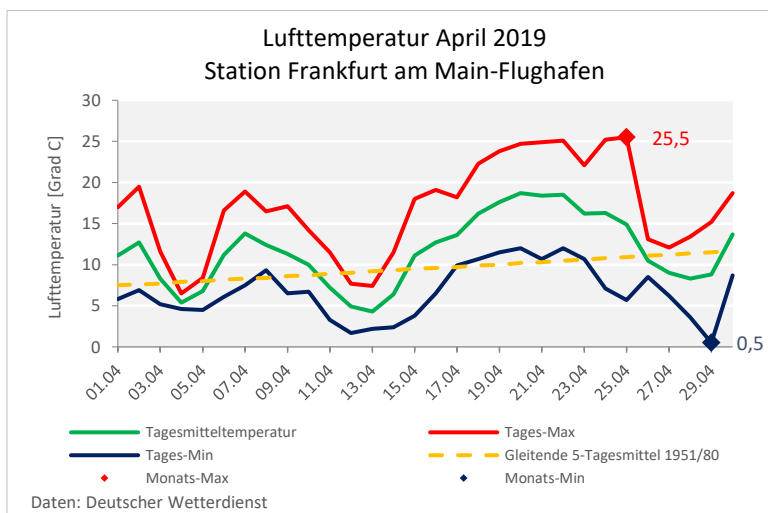


Abbildung 9: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmontat.

2. Grundwasser

Gegen Monatsende zunehmend sinkende Grundwasserstände und abnehmende Quellschüttungen auf überwiegend unterdurchschnittlichem Niveau

Infolge der über 10 Monate (Februar 2018 –Dezember 2018) andauernden Trockenheit des letzten Jahres waren die Grundwasserstände in den Landesgrundwasserdienstmessstellen bis Ende letzten 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 2018 deutlich zurückgegangen und bewegten sich Ende November auf sehr niedrigem Niveau.

Erst im Dezember hatte 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.

Der April 2019 war als letzter Monat des hydrologischen Winterhalbjahres der 13. zu warme Monat in Folge. Das hat es zuvor noch nicht geben. Der April fiel in Hessen im Vergleich zum langjährigen Mittel rund 37 % zu trocken aus.

Das zurückliegende hydrologische Winterhalbjahr (Nov. 2018 – Apr. 2019) war sehr wechselhaft. Mit einem erheblich zu trockenem November, einem deutlich zu nassen Dezember, einem etwas zu nassen Januar, einem deutlich zu trockenen Februar, einem überdurchschnittlich nassen März und einem erneut zu trockenem April fällt die Bilanz in der Summe mit 345 mm 11 Prozent niedriger als im langjährigen Mittel (1981-2010) aus. Am Ende des hydrologischen Winterhalbjahres beläuft sich das seit Januar 2018 akkumulierte Niederschlagsdefizit immer noch auf 266 mm.

Nachdem die Grundwasserstände im letzten Jahr infolge der langen Trockenheit bis Ende November 2018 auf ein vielerorts deutlich unterdurchschnittliches Niveau gefallen sind, haben die Niederschläge des hydrologischen Winterhalbjahres vielerorts zu einer moderaten Erholung der Grundwasserverhältnisse geführt.

Ende April bewegen sich die Grundwasserstände an rund zwei Drittel der Messstellen auf einem unterdurchschnittlichen Niveau. An einem Drittel der Messstellen werden durchschnittliche Werte registriert. Sehr niedrige Grundwasserstände werden an 12 % der Messstellen erreicht. Ende April werden zunehmend rückläufige Grundwasserverhältnisse beobachtet.

In **Mittel- und Nordhessen** bewegten sich die Grundwasserstände Ende April überwiegend auf unterdurchschnittlichen Höhen. Regional wurden auch sehr niedrige Grundwasserstände registriert. Bei den meisten Messstellen lagen die Werte im Jahresvergleich deutlich unter dem Niveau vom April 2018. In einigen Messstellen haben die Niederschläge des hydrologischen Winterhalbjahres zu keinen nennenswerten Anstiegen geführt. Beispiel **Bracht Nr. 434028**. Die Grundwasserstände der Messstelle Bracht lagen im April 1,49 m unter dem Niveau des Monatsmittels vom Vorjahr und unterhalb der Niedriggrundwasserstände aus dem Jahr 1977.

In der **Hessischen Rheinebene**, Hessisches Ried, wurden Ende April überwiegend stagnierende Grundwasserstände beobachtet. Am Monatsende bewegten sich die Grundwasserstände auf einem überwiegend mittleren bis unterdurchschnittlichen Niveau. Sehr niedrige Grundwasserstände werden nur vereinzelt registriert. Verbreitet lagen die Werte unter dem Niveau von April 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 April deutlich oberhalb der Tiefststände von November 2018 auf einem unterdurchschnittlichen Niveau. An der Messstelle **Gernsheim Nr.544135** lag der Wasserstand (Monatsmittel) im April 58 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Biebrich Nr.506034** lag der Wasserstand (Monatsmittel) 50 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

Im **südlichen Maingebiet** lagen die Grundwasserstände Ende April auf einem für die Jahreszeit niedrigen Niveau. An der Messstelle **Bauschheim Nr. 527055** bewegte sich der Grundwasserstand im April unterhalb des sehr niedrigen Niveaus von 1976 und lag 89 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Offenbach Nr.507155** lag der Grundwasserstand rd. 77 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

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

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

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

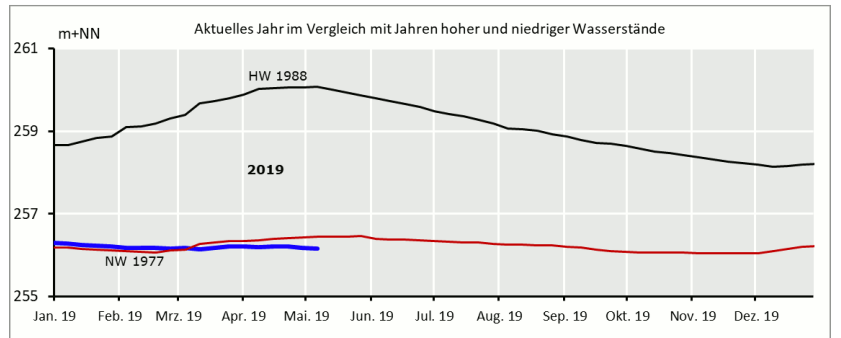
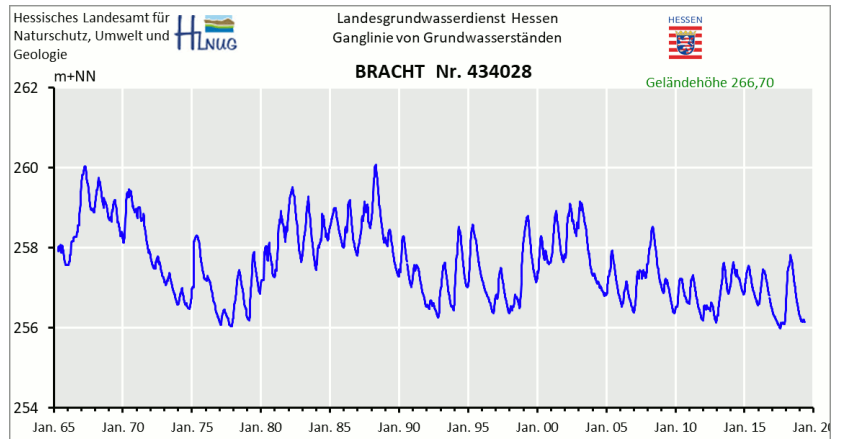


Abbildung 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht.

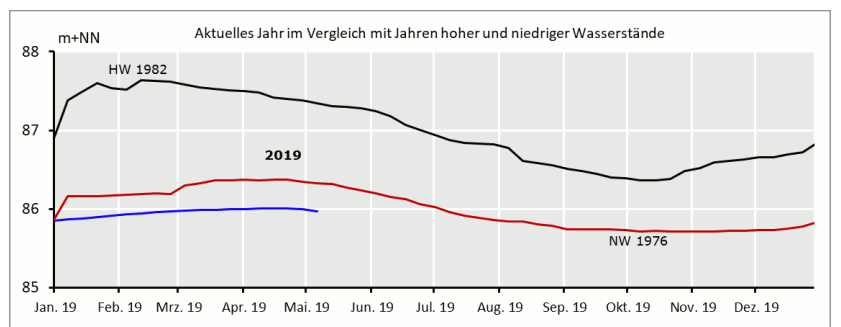
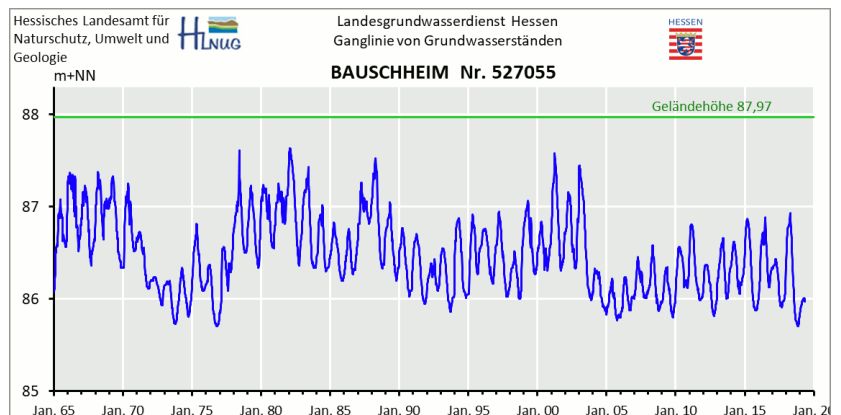


Abbildung 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

Beispiel: Bürstadt Nr. 544007. An dieser Messstelle lag der mittlere Grundwasserstand im April 50 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

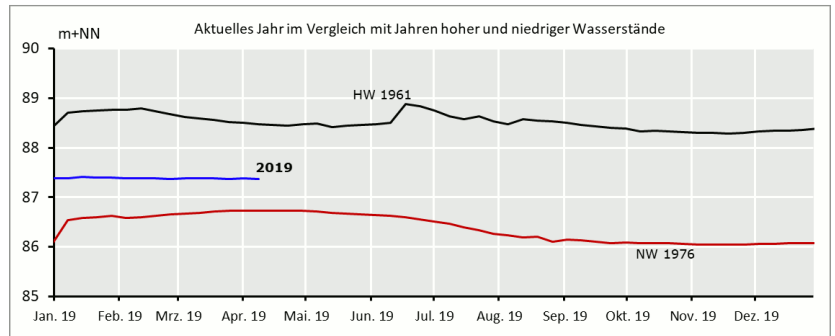
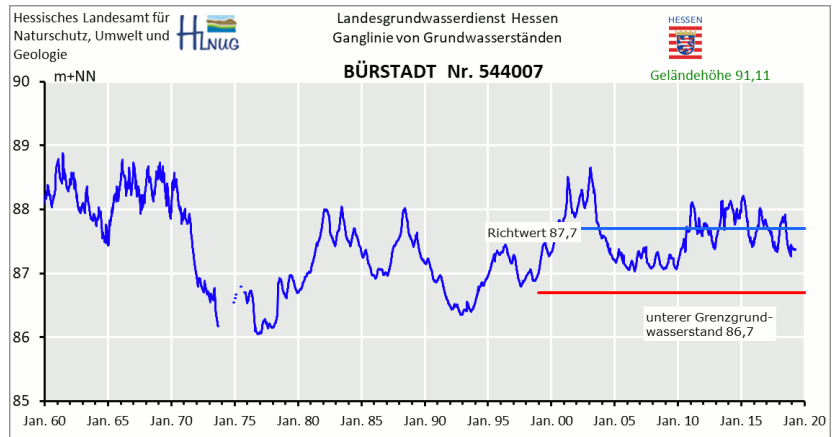


Abbildung 12: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt.

Prognose:

Am Ende des hydrologischen Winterhalbjahres werden verbreitet deutlich niedrigere Grundwasserstände als vor einem Jahr beobachtet. Dies stellt eine ungünstigere Ausgangssituation für das kommende hydrologische Sommerhalbjahr dar, in dem jahreszeitlich bedingt in der Regel rückläufige Grundwasserverhältnisse zu erwarten sind.

Mit zunehmenden Pflanzenwachstum, höheren Temperaturen und zunehmender Verdunstung verschlechtern sich die Randbedingungen für die Grundwasserneubildung. Mit Beginn des hydrologischen Sommerhalbjahres wird es immer unwahrscheinlicher, dass Niederschlagsereignisse zur Grundwasserneubildung führen. Hierfür wären langanhaltende und ergiebige Niederschläge notwendig.

Im Fall eines Sommers mit durchschnittlichen Niederschlägen, werden sich die Grundwasserverhältnisse im hydrologischen Sommerhalbjahr verbreitet rückläufig entwickeln. Aufgrund des vielerorts unterdurchschnittlichen Ausgangsniveaus zu Beginn des hydrologischen Sommerhalbjahres werden die Grundwasserstände im Herbst vermutlich niedriger sein als im letzten Jahr. Für den Fall, dass erneut ein sehr trockener Sommer folgt, wären die Auswirkungen wahrscheinlich gravierender als im letzten Jahr. Dann wären vermutlich wieder lokale Versorgungsengpässe in Mittelgebirgsregionen, wie es sie im letzten Jahr gab, zu erwarten. Mit großräumige Versorgungsengpässen in der Metropolregion Rhein-Main ist dagegen nicht zu rechnen, da im Hessischen Ried noch ausreichend Grundwasser zur Verfügung steht. Zusätzlich trägt die Infiltration von aufbereitetem Rheinwasser im Hessischen Ried zur Versorgungssicherheit bei.

3. Oberirdische Gewässer

Weiterhin unterdurchschnittliche Durchflüsse



Abbildung 13: Rheinufer; April 2019, ©HLNUG

Der April 2019 war an den oberirdischen Gewässern in Hessen der dreizehnte abflussarme Monat in Folge. (siehe geringe Wasserführung Abb.: 13)

Aufgrund der fehlenden Niederschläge der letzten Wochen sanken die Wasserstände und Durchflüsse der innerhessischen Gewässer bis zum 26.04.2019. Ca. 16 Pegel wiesen Durchflüsse unter MNQ auf. Einzelne Gewitterregen wirkten sich auf die Gewässer nicht nennenswert aus.

Am 27. und 28. April brachten Ausläufer eines westlichen Tiefdruckgebietes Regen nach Hessen. Dadurch stiegen die Wasserstände und Durchflüsse an, am 28.04.2019 wiesen nur noch zwei hessische Pegel Werte unter MNQ auf.

Von den 11 ausgewählten Pegeln (Referenzpegel) in Hessen lagen die Abflüsse im April wiederum 61 % unter den langjährigen Beobachtungswerten (Abb. 14).

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. 15 – 19)

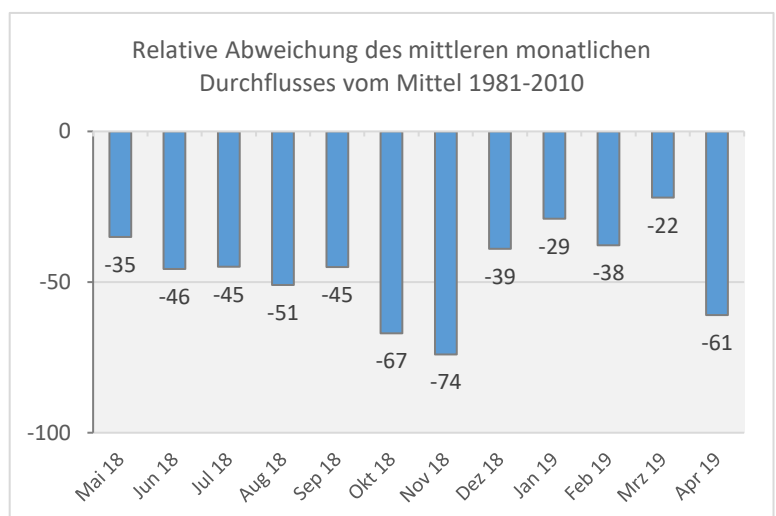


Abbildung 14: Abweichung MQ vom langjährigen Mittel für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Helmarshausen** betrug der mittlere monatliche Durchfluss $8,7 \text{ m}^3/\text{s}$ (ca. 51 %) gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von $17,3 \text{ m}^3/\text{s}$ (Abb. 15).

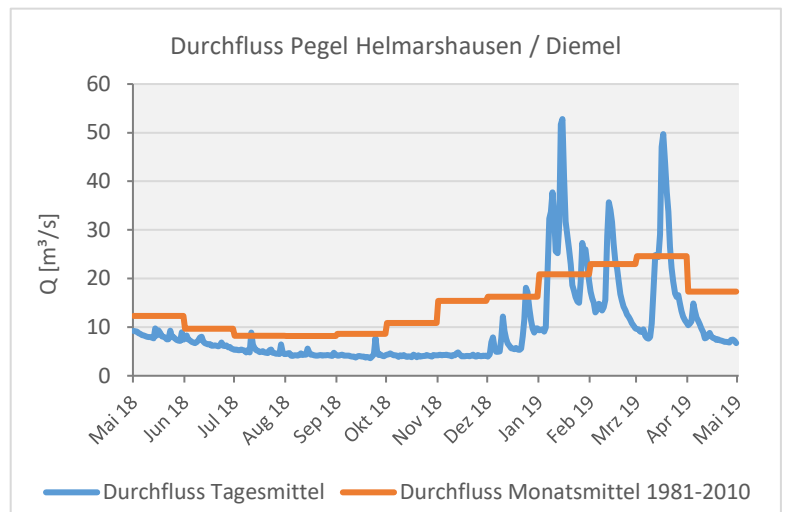


Abbildung 15: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen / Diemel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Bad Hersfeld 1** betrug der mittlere monatliche Durchfluss ca. $9 \text{ m}^3/\text{s}$ und war damit ca. 64 % geringer als das langjährige Mittel von $25 \text{ m}^3/\text{s}$ (Abb. 16).

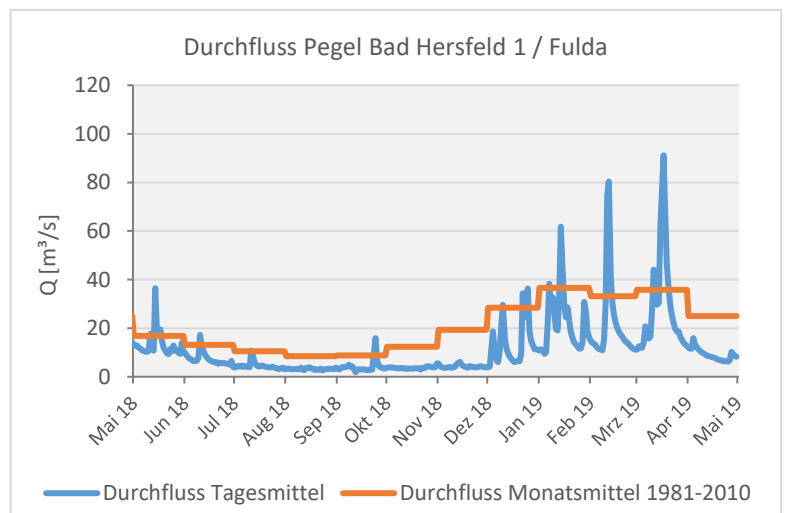


Abbildung 16: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Marburg** wurden im Mittel $4,7 \text{ m}^3/\text{s}$ (28 %) gemessen. Der Wert liegt $12,3 \text{ m}^3/\text{s}$ (72 %) unter dem langjährigen Monatsmittel von $17 \text{ m}^3/\text{s}$ (Abb. 17).

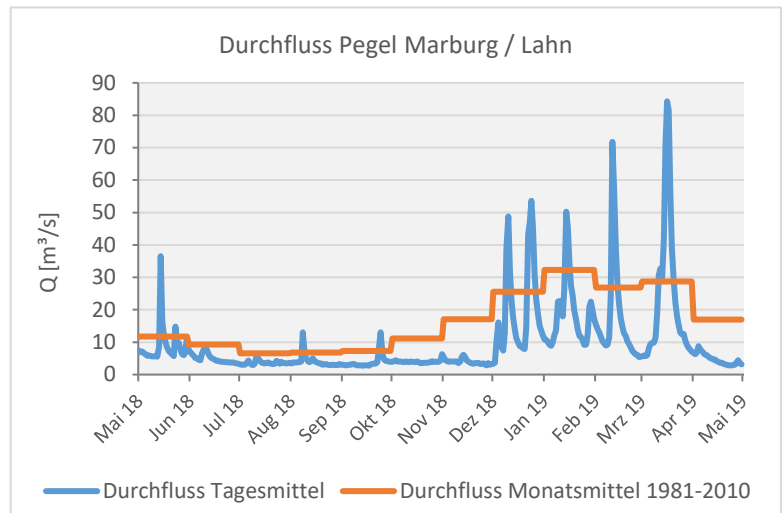


Abbildung 17: Durchflüsse am Pegel Marburg / Lahn der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit $4,9 \text{ m}^3/\text{s}$ unter dem langjährigen Monatsmittel von rd. $11,9 \text{ m}^3/\text{s}$. Der Durchfluss betrug damit rd. 41 % des Monatsmittels (Abb. 18).

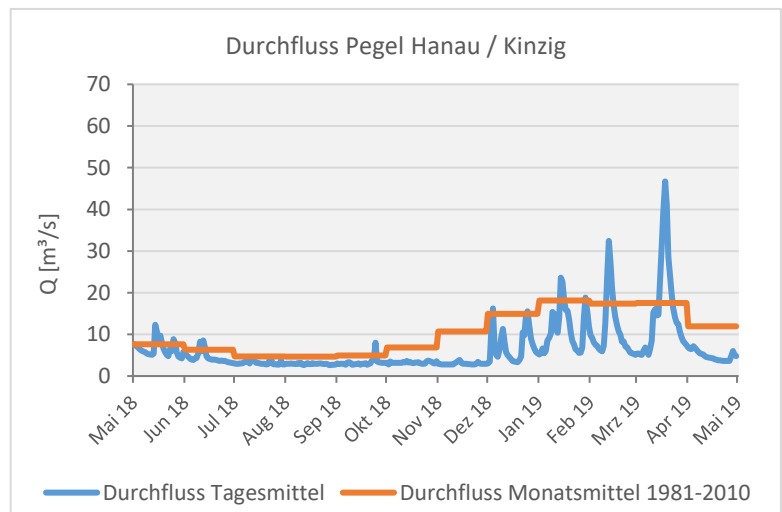


Abbildung 18: Durchflüsse am Pegel Hanau / Kinzig der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Lorsch** wurden im Mittel nur knapp $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ registriert. Der Vergleichswert von ca. $4 \text{ m}^3/\text{s}$ wurde somit um ca. 62 % unterschritten (Abb. 19).

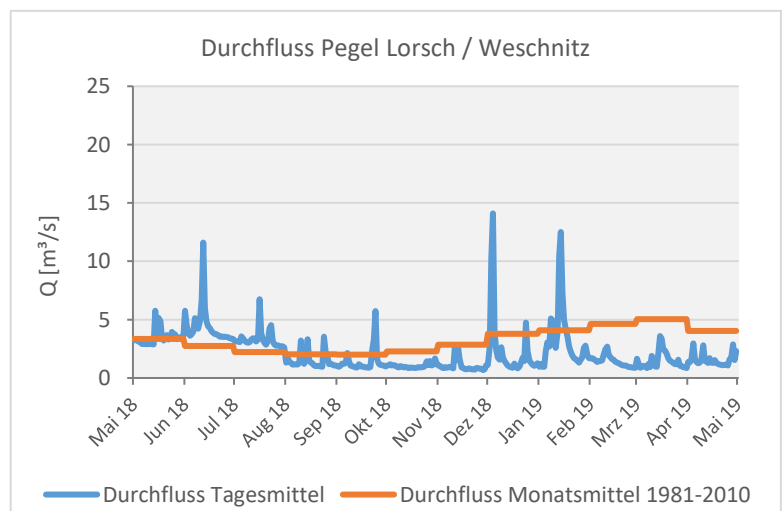


Abbildung 19: Durchflüsse am Pegel Lorsch / Weschnitz der letzten zwölf Monate.

4. Talsperren

Edertalsperre

Leicht fallender Inhalt

Der Inhalt der Edertalsperre lag zu Beginn des Monats April bei rund 195 Mio. m³ (98 %). Der Inhalt nahm bis zum Monatsende auf ca. 185 Mio. m³ (93 %) ab. Die durchschnittliche Füllung betrug knapp 192 Mio. m³ (96 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats April von ca. 174 Mio. m³/s (87 %) (Abb. 20 und 21).

Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug am Monatsende 14,3 Mio. m³ (7 %).

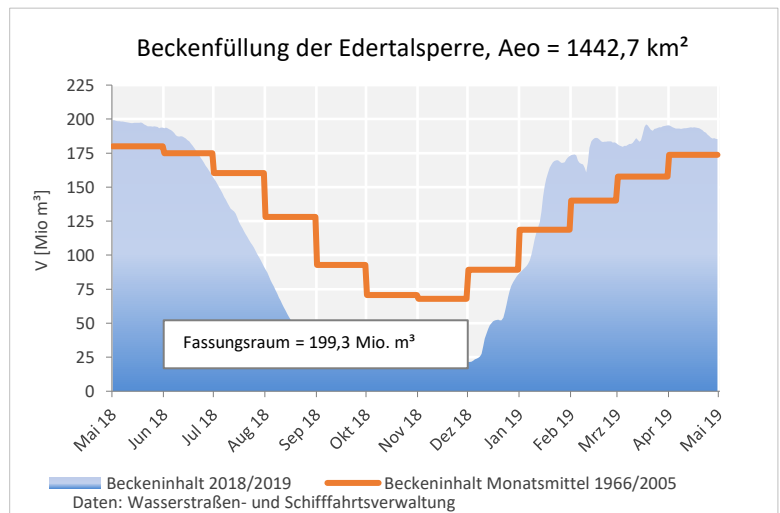


Abbildung 20: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

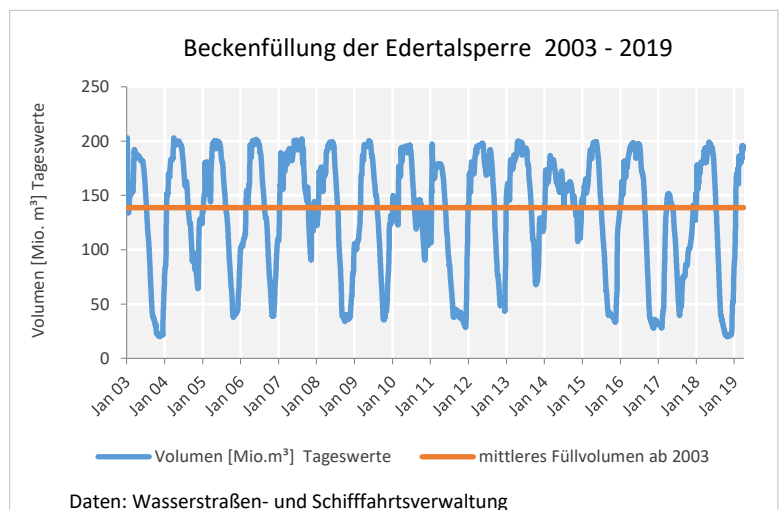


Abbildung 21: Beckenfüllung der Edertalsperre ab 2003.

Diemeltalsperre

Leicht fallender Inhalt der Diemeltalsperre

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 19,7 Mio. m³ (99 %), und nahm bis zum Monatsende kontinuierlich auf 18,9 Mio. m³ (95 %) ab (Abb. 22 und 23).

Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 19,3 Mio. m³ (97 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats April von 16,6 Mio. m³ (74 %).

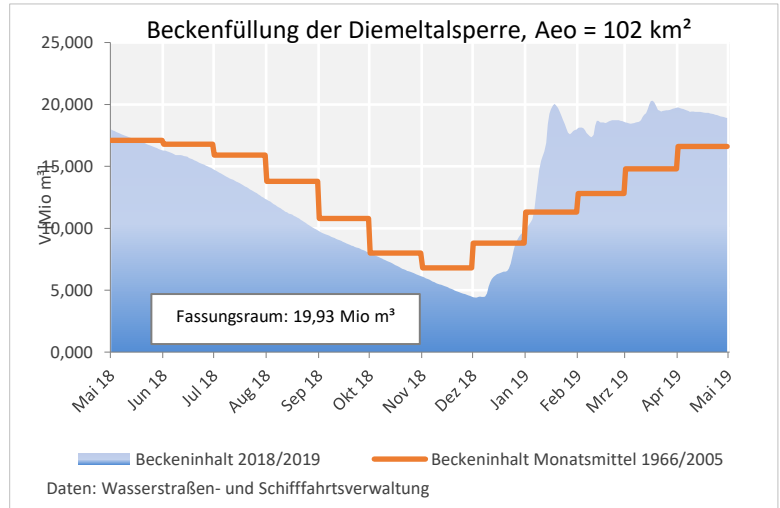


Abbildung 22: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei 1,03 Mio. m³ (5 %).

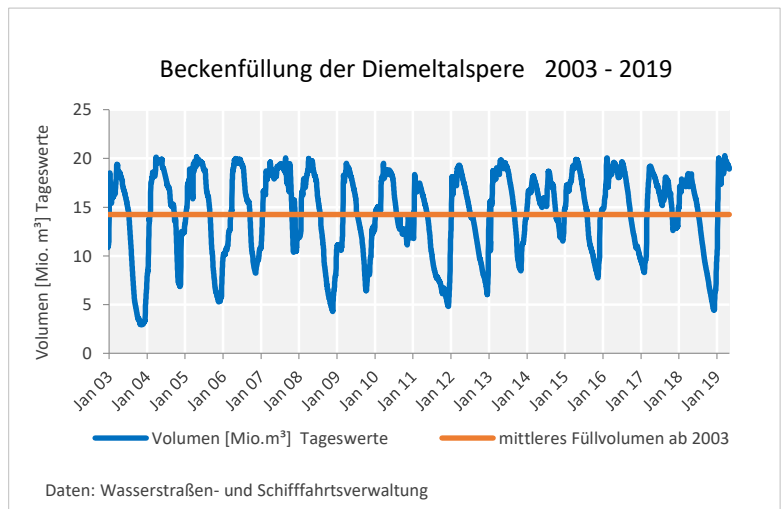


Abbildung 23: Beckenfüllung der Diemeltalsperre ab 2003.

5. Übersicht Messstellen

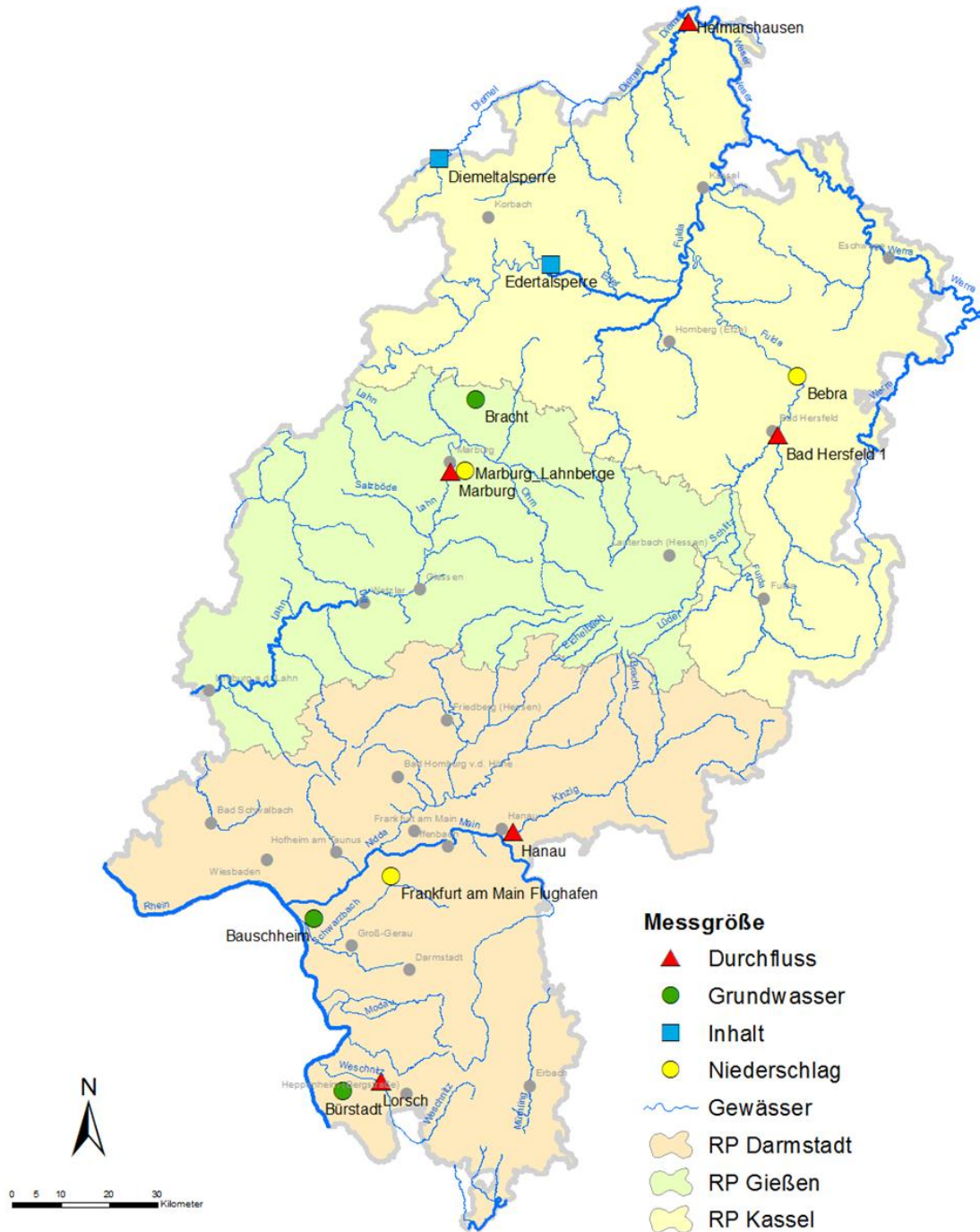


Abbildung 24: Messstellenübersicht.