



Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen



**Juni
2020**

1. Witterung

Zu warm und etwas zu nass

Der Juni 2020 zeigte sich von seiner launenhaften Seite. Nach einem sommerlichen Start folgte mit auf Nordwest drehenden Winden und wiederholten Regengüssen ein unbeständiger und windiger sowie kühler Witterungsverlauf. In der zweiten Dekade bildeten sich dann, in schwülwarmer Luft, regional wiederholt unwetterartige Gewitter. An landeseigenen Stationen wurden zum Beispiel folgende Niederschlagssummen in der Zeit vom 13.06.2020 16:00 Uhr bis 14.06.2020 15:00 Uhr registriert:

	Stunden- summe Maxi- mum [mm]	Jährlichkeit nach KOSTRA	24-Stunden- Summe [mm]	Jährlichkeit nach KOSTRA
Langgöns-Espa	55,5	> 100	100,9	>>100
Bischoffen N	34,2	10 - 20	80,3	100
Biebergemünd-Bieber	69	> 100	74,1	30 - 50
Biedenkopf-Sackpfeife	32,5	10-20	51	10-20

Die mittlere Lufttemperatur betrug im Juni 16,6 °C und lag damit 0,9 °C über dem langjährigen Mittelwert (Abb. 1). Wärmster Juni: 2003 mit 19,5°C, kältester Juni: 1923 mit 10,9°C.

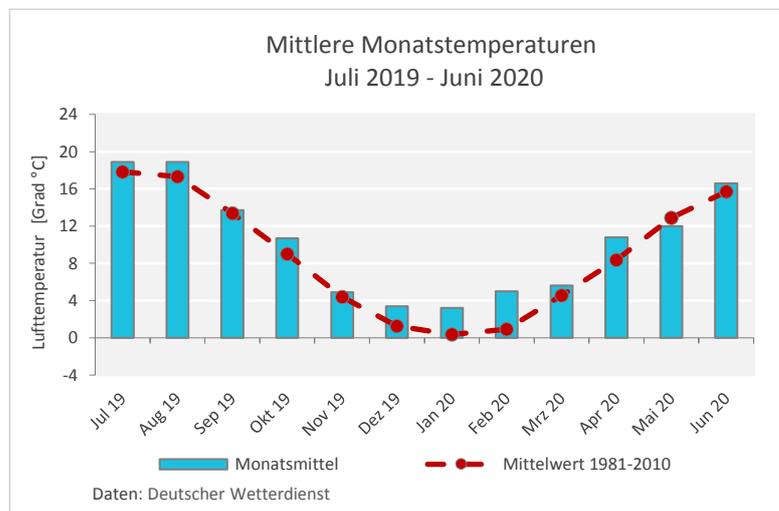


Abbildung 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 206 Stunden und lag damit etwa 3 % über dem langjährigen Mittel (Abb. 2). Der sonnigste Juni war im Jahr 2019 mit 306 h und der trübste Juni im Jahr 1956 mit 112 h Sonnenschein im Gebietsmittel.

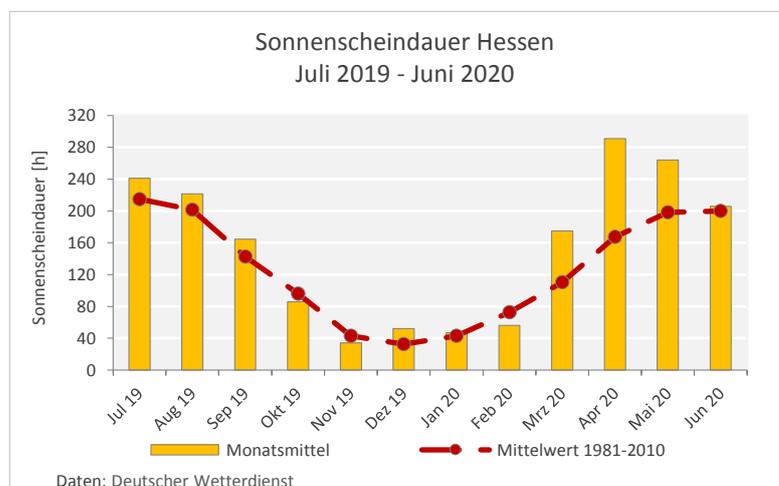


Abbildung 2: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen im Juni 82 l/m² und lag damit 18 % über dem langjährigen Monatsmittel (Abb. 3). Nassester Juni war im Jahr 1933 mit 151 mm und trockenster Juni im Jahr 1920 mit 15 mm.

Die folgende Karte zeigt die Niederschlagsverteilung im Juni in Hessen (Abb. 4). Größere Regenmengen fielen in der nördlichen Rhön mit 150 – 165 mm.

Weitere Regengebiete lagen im Rothaargebirge, Spessart, dem Taunus sowie im Vogelsberggebiet.

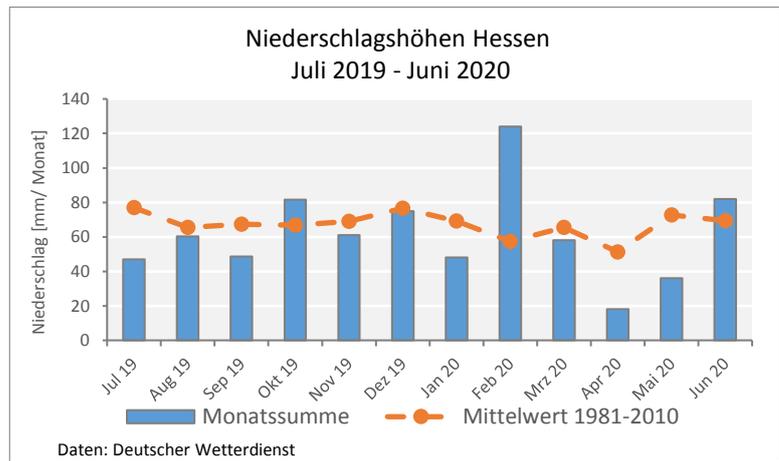


Abbildung 3: Mittlere monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate

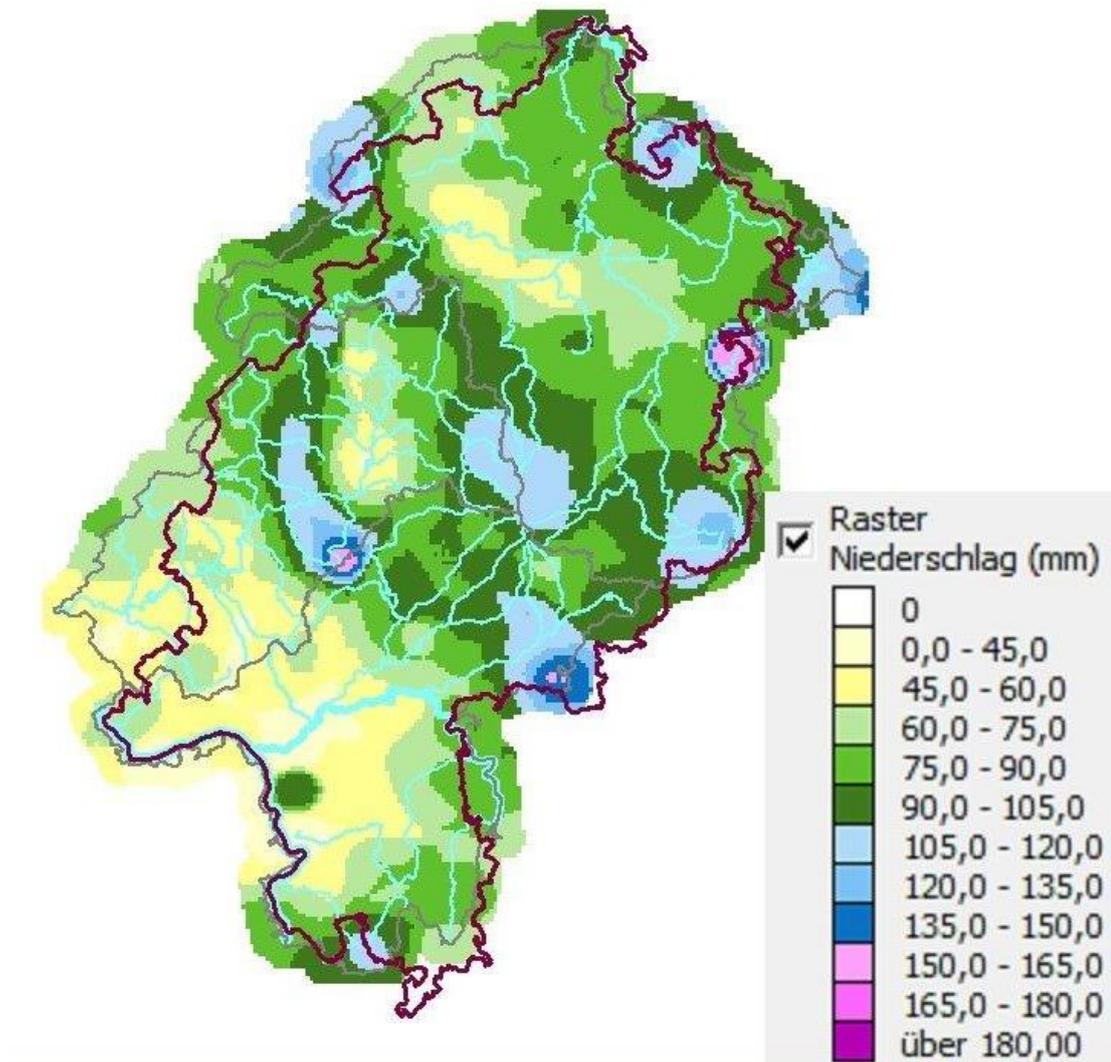


Abbildung 4: Flächenhafte Niederschläge in Hessen im Juni 2020.

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 Juni betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** 74 l/m² und lag damit 21 % über dem langjährigen Mittelwert (Abb.5).

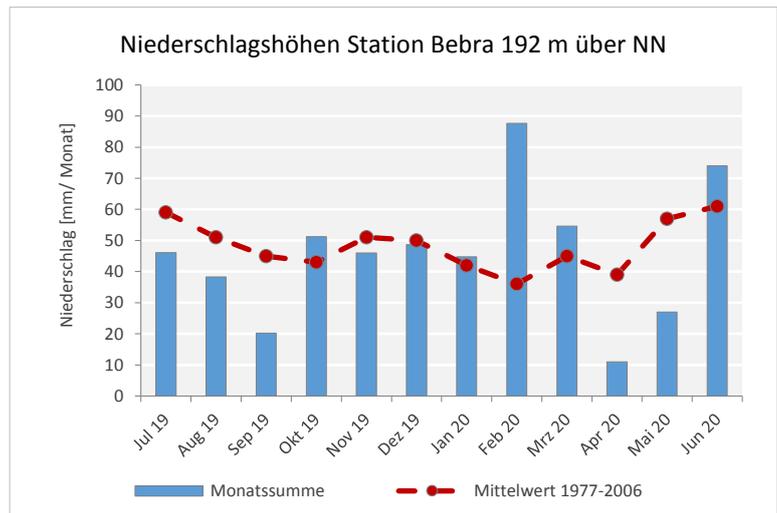


Abbildung 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** (Abb. 6) fielen 76 l/m² Niederschlag. Der Referenzwert wurde damit um 23 % überschritten.

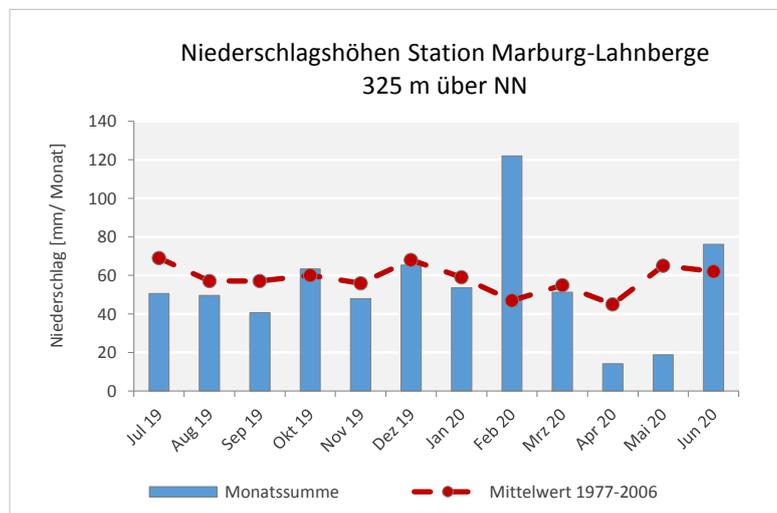


Abbildung 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** (Abb. 7) wurde mit 44 l/m² 37 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

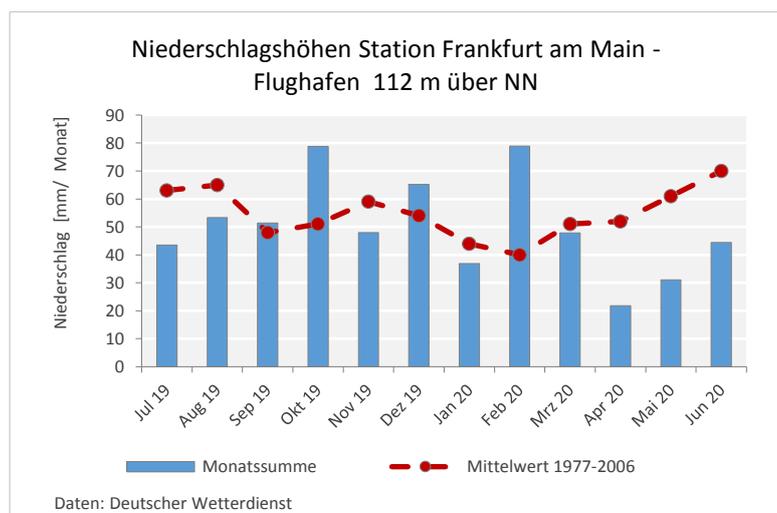


Abbildung 7: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

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

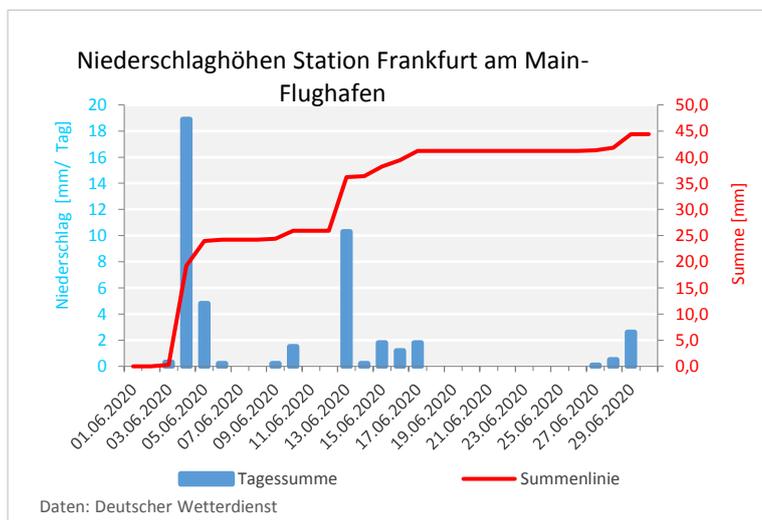


Abbildung 8: Niederschlagsverteilung Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

In **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde das Maximum der Lufttemperatur am 26. Juni mit 31,3°C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 6. Juni mit einem Wert von 6,8°C gemessen (Abb. 9).

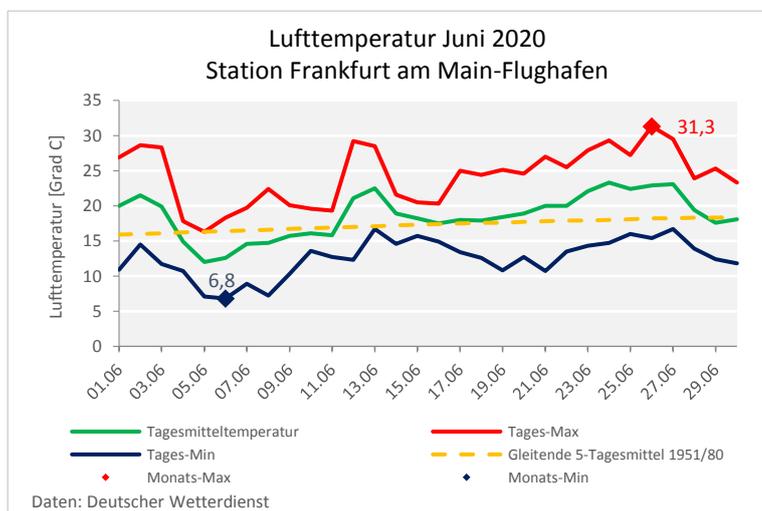


Abbildung 9: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

2. Grundwasser

Unterdurchschnittliche bis durchschnittliche Grundwasserstände mit 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.

Das hydrologische Winterhalbjahr (Nov. 2019 – April 2020) ist mit einer Niederschlagshöhe von 384 mm nahezu durchschnittlich ausgefallen (minus 1 % gegenüber dem langjährigen Mittel 1981-2010). Allerdings waren die Niederschläge sehr ungleich verteilt.

Die ergiebigen Niederschläge im Februar und Anfang März haben landesweit zu deutlichen Grundwasserstandsanstiegen geführt. Die von Mitte März bis Ende April andauernde Trockenheit führte bereits Ende März /Anfang April wieder zu rückläufige Grundwasserverhältnissen. Am Ende des hydrologischen Winterhalbjahres lagen die Grundwasserstände an mehr als zwei Drittel der Messstellen auf einem höheren Niveau als Ende April 2019. Damit war die Ausgangssituation für das hydrologische Sommerhalbjahr 2020 (Mai – Oktober) etwas günstiger als im letzten Jahr. Allerdings konnten die Defizite aus den letzten beiden trockenen Jahren nur teilweise ausgeglichen werden.

Nachdem das hydrologische Sommerhalbjahr im Mai mit einem Niederschlagsdefizit von 50 % zu trocken begonnen hat, lag die Niederschlagshöhe im Juni mit 82 mm rund 18% oberhalb des langjährigen Mittels. Insgesamt entsprach der unbeständige und leicht zu warme Witterungsverlauf im Juni typisch mitteleuropäischem Sommerwetter. Aufgrund des Pflanzenwachstums und den hohen Verdunstungsraten gelangt zu dieser Jahreszeit kaum noch etwas vom Niederschlag in das Grundwasser. Deshalb wurden Ende Juni trotz der überdurchschnittlichen Niederschläge überwiegend sinkende Grundwasserstände und abnehmende Quellschüttungen beobachtet, was für das hydrologische Sommerhalbjahr normal ist.

Ende Juni bewegten sich die Grundwasserstände in Hessen an 51 % der Messstellen auf einem unterdurchschnittlichen, an 39 % auf einem durchschnittlichen und an 10 % auf einem überdurchschnittlichen Niveau. Sehr niedrige Grundwasserstände wurden nur vereinzelt an 9 % der Messstellen beobachtet. Im Jahresvergleich lagen die Grundwasserstände an knapp zwei Drittel der Messstellen auf einem etwas höheren Niveau als Ende Juni 2019.

Wegen der ungleichen Niederschlagsverteilung und der unterschiedlichen Gebietseigenschaften sind **regionale Unterschiede** zu beobachten.

In **Mittel- und Nordhessen** bewegten sich die Grundwasserstände Ende Juni überwiegend auf unterdurchschnittlichen bis durchschnittlichen Höhen. An einigen Messstellen wurden auch sehr niedrige Grundwasserstände beobachtet. Beispiel: **Bracht Nr. 434028** (Abb. 10). Die Grundwasserstände der Messstelle Bracht lagen im Juni 16 cm über dem Niveau des Monatsmittels vom Vorjahr und knapp unterhalb der Niedriggrundwasserstände aus den Jahren 1977 und 2017.

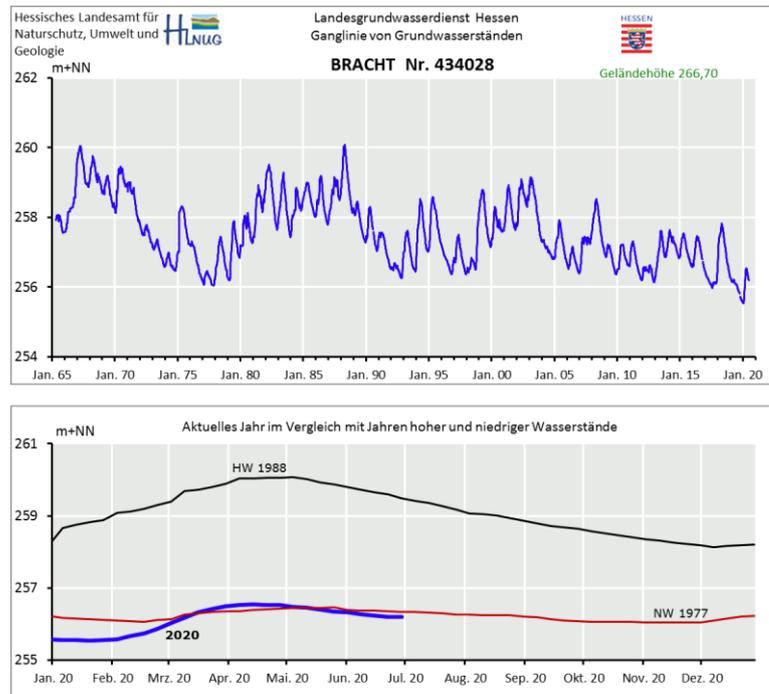


Abbildung 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht

In der **Hessischen Rheinebene**, Hessisches Ried, wurden im Juni 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 Juni auf einem durchschnittlichen bis leicht unterdurchschnittlichen Niveau. Beispiele: **Gernsheim Nr. 544135** und **Biebrich Nr. 506034**. An der Messstelle Gernsheim Nr. 544135 lag der Wasserstand (Monatsmittel) im Juni 57 cm unterhalb des Vorjahresniveaus. An der Messstelle Biebrich Nr. 506034 lag der Wasserstand (Monatsmittel) 66 cm unterhalb des Niveaus des Vorjahres.

Im **nördlichen Hessischen Ried** und südlich des Mains bewegten sich die Grundwasserstände Ende Juni 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 Juni auf dem sehr niedrigen Niveau von 1976 und lag 23 cm oberhalb des Vorjahresniveaus. An der Messstelle **Offenbach Nr. 507155** bewegte sich der Grundwasserstand dagegen auf mittleren Höhen und lag 23 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

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

In den **infiltrationsgestützten mittleren Bereichen des Rieds** bewegten sich die Grundwasserstände im Juni überwiegend auf dem Niveau der mittleren Richtwerte. Die Steuerung durch Infiltration und Grundwasserentnahmen zeigt hier die gewünschte Wirkung.

Im **südlichen Hessischen Ried** bewegten sich die Grundwasserstände im Juni auf einem leicht überdurchschnittlichen Niveau mit fallender Tendenz am Monatsende. Damit lag das Grundwasserstandsniveau am Monatsende auf einem etwas höherem Niveau als im Juni 2019. Beispiel: **Bürstadt Nr. 544007** (Abb. 12). An der Messstelle **Bürstadt Nr. 544007** bewegte sich der Grundwasserstand im Juni 2 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

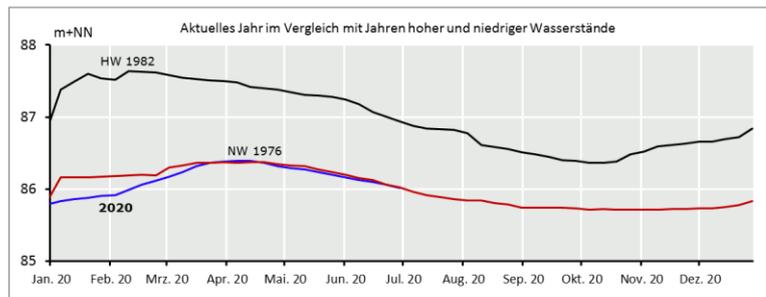
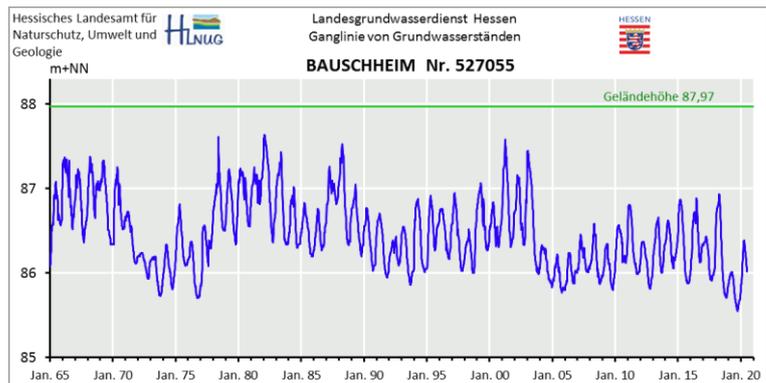


Abbildung 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

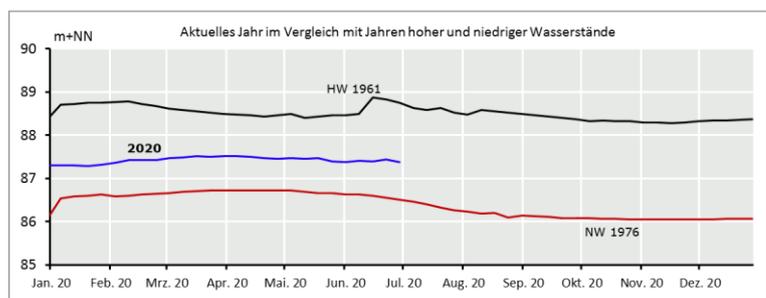
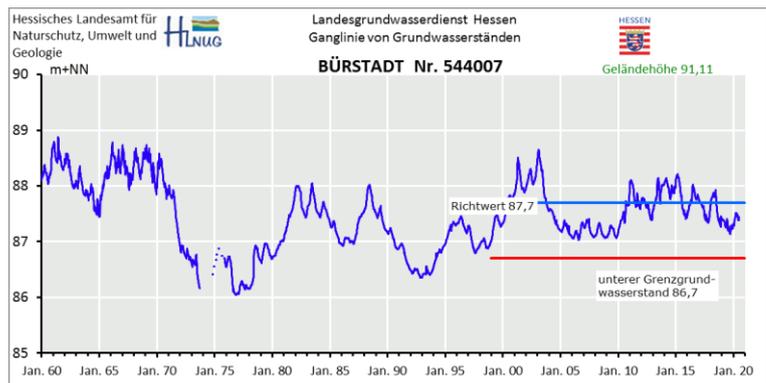


Abbildung 12: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt

Prognose:

Aufgrund der höheren Temperaturen, des Pflanzenwachstums und der höheren Verdunstung tragen die Niederschläge im Sommer in der Regel kaum zur Grundwasserneubildung bei. Nur ein geringer Teil des Niederschlags erreicht das Grundwasser. Für eine Auffüllung der Grundwasserspeicher während der Sommermonate wären langanhaltende und sehr ergiebige Niederschläge notwendig. Bei mittleren Witterungsverhältnissen ist im weiteren Verlauf des hydrologischen Sommerhalbjahres von rückläufigen Grundwasserverhältnissen auszu-

gehen. Ein Ausgleich des aus den letzten beiden Jahren resultierenden Defizits im Grundwasser wird wahrscheinlich erst wieder im kommenden hydrologischen Winterhalbjahr möglich sein. Für den Fall, dass das restliche hydrologische Sommerhalbjahr trocken ausfällt, wäre im Herbst mit ähnlich niedrigen Grundwasserständen wie im letzten Jahr zu rechnen.

3. Oberirdische Gewässer

Weiterer Rückgang der Abflüsse

Der Berichtsmonat Juni war wie in den Vormonaten März, April und Mai insgesamt wieder zu trocken.

Mehrmals starke Gewitter mit Schauern und Starkregen ereigneten sich in Mittelhessen, Spessart und Nordhessen. Die Wasserstände und Durchflüsse in den Oberflächengewässern stiegen dadurch an. Die Hochwassermeldestufe 1 wurde nur am Pegel Bartenhausen / Wohra in Osthessen, an den Pegeln Adelshausen / Pfielke und Helsa / Losse in Nordhessen überschritten.

Die Niedrigwassersituation hat sich durch die Regenfälle entspannt. Im Berichtsmonat lagen an sechs Pegeln die Durchflüsse unter MNQ und an 25 Pegeln zwischen MQ und MHQ.

In den Bundeswasserstraßen Rhein, Main und Weser sorgten die Regenfälle für mittlere Wasserstände und Durchflussverhältnisse.

Von den 11 ausgewählten Pegeln (Referenzpegel) in Hessen lagen die Abflüsse im Juni 32 % 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 Durchfluss dargestellt (Abb. 14-18).

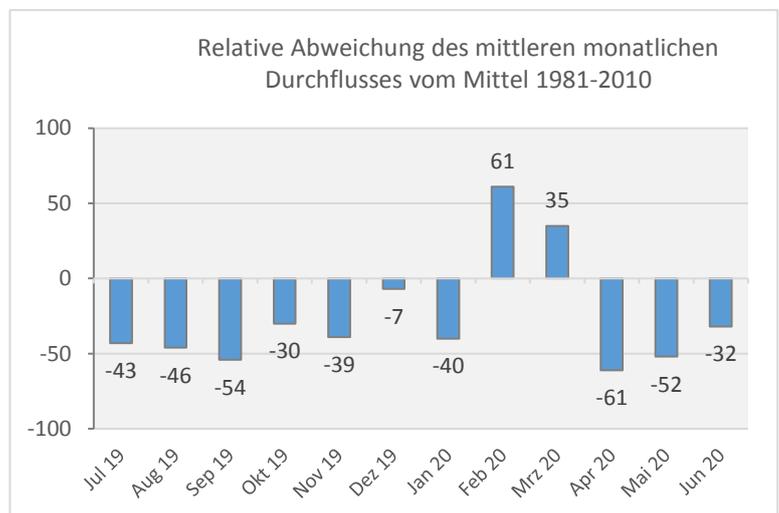


Abbildung 13: Abweichung MQ vom langjährigen Mittel für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate

Am **Pegel Helmarshausen** betrug im Juni 2020 der mittlere monatliche Durchfluss knapp $7,6 \text{ m}^3/\text{s}$ (78%) gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von $9,7 \text{ m}^3/\text{s}$ (Abb. 14).

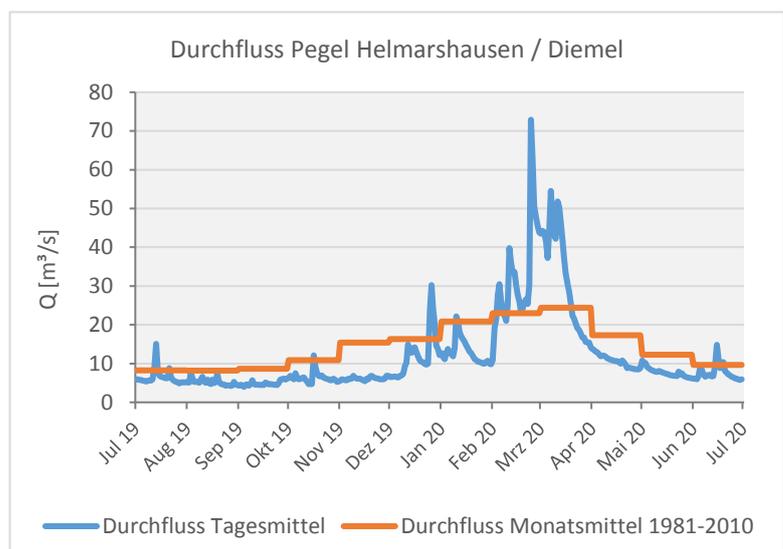


Abbildung 14: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen / Diemel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Bad Hersfeld 1** betrug im Juni 2020 der mittlere monatliche Durchfluss $7,4 \text{ m}^3/\text{s}$ und war damit ca. 43 % niedriger als das langjährige Mittel von $13,1 \text{ m}^3/\text{s}$ (Abb. 15).

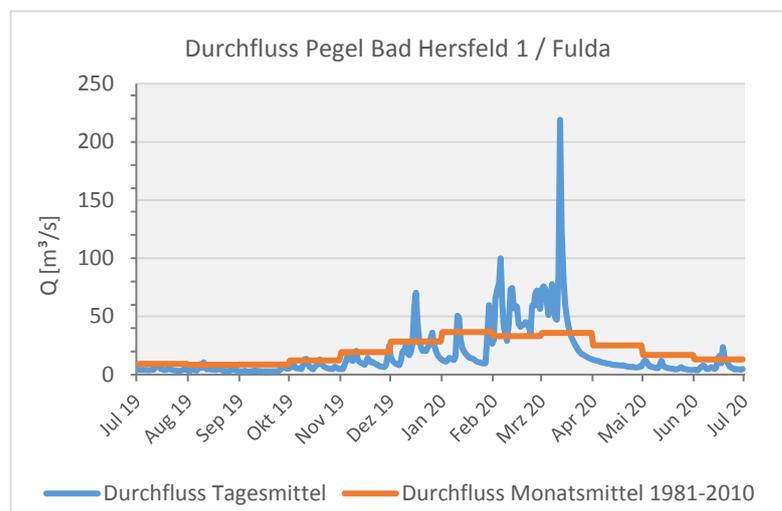


Abbildung 15: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Marburg** wurden im Mittel $5,4 \text{ m}^3/\text{s}$ (ca. 59 %) gemessen. Der Wert liegt ca. $3,9 \text{ m}^3/\text{s}$ (41 %) unter dem langjährigen Monatsmittel von $9,3 \text{ m}^3/\text{s}$ (Abb. 16).

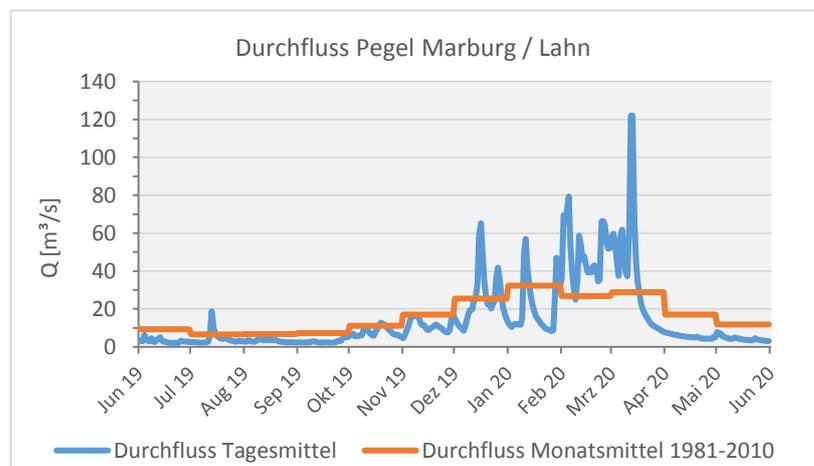


Abbildung 16: Durchflüsse am Pegel Marburg / Lahn der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit $5,2 \text{ m}^3/\text{s}$ unter dem langjährigen Monatsmittel von ca. $6,4 \text{ m}^3/\text{s}$. Der Durchfluss betrug damit rd. 82 % vom langjährigen Monatsmittel (Abb. 17).

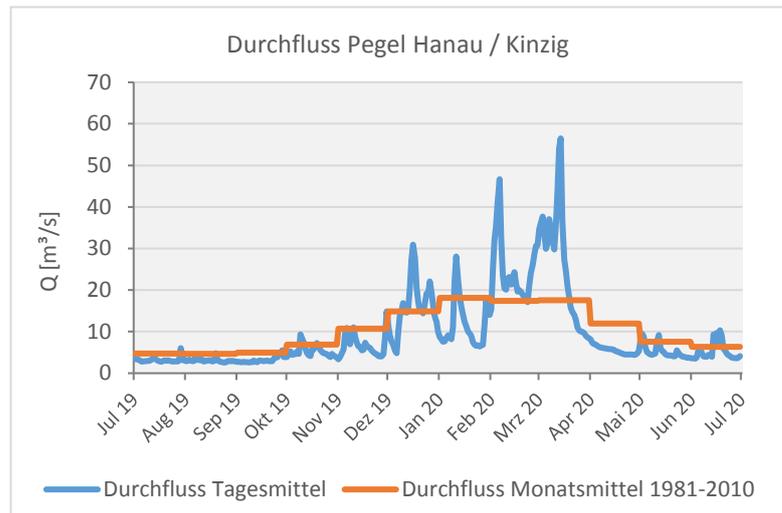


Abbildung 17: Durchflüsse am Pegel Hanau / Kinzig der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Lorsch** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit knapp $4,9 \text{ m}^3/\text{s}$ über dem langjährigen monatlichen Durchfluss von $2,7 \text{ m}^3/\text{s}$. Er betrug 152 % des Mittels. (Abb. 18).

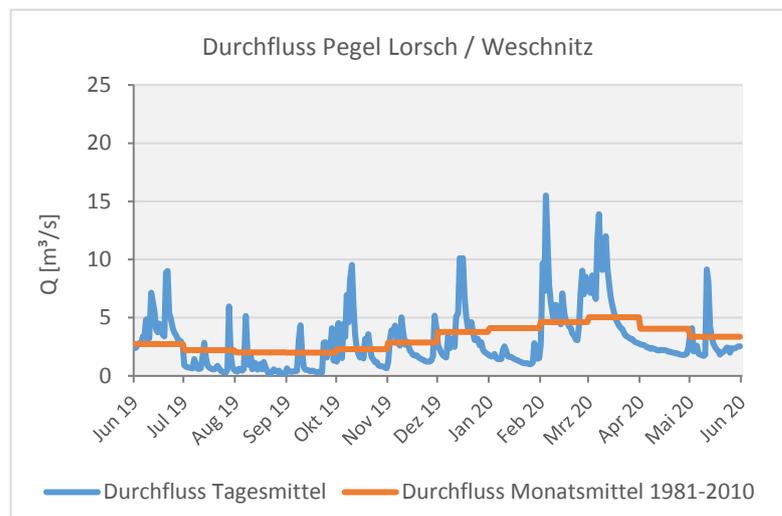


Abbildung 18: Durchflüsse am Pegel Lorsch / Weschnitz der letzten zwölf Monate.

4. Talsperren

Edertalsperre

fallender Inhalt

Der Inhalt der Edertalsperre nahm von rd. 153 Mio. m³ (77 %) bis zum Monatsende auf 127,5 Mio m³ (64 %) ab. Die durchschnittliche Füllung betrug knapp 138 Mio. m³ (69 %) und lag damit unter dem langjährigen Mittelwert des Monats Juni von 175 Mio. m³/s (88 %) (Abb. 19 und 20).

Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug am Monatsende 71,8 Mio. m³ (36 %).

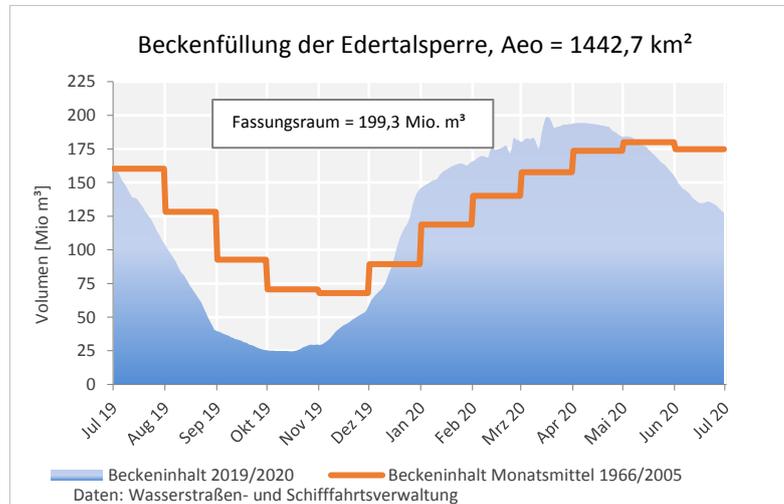


Abbildung 19: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

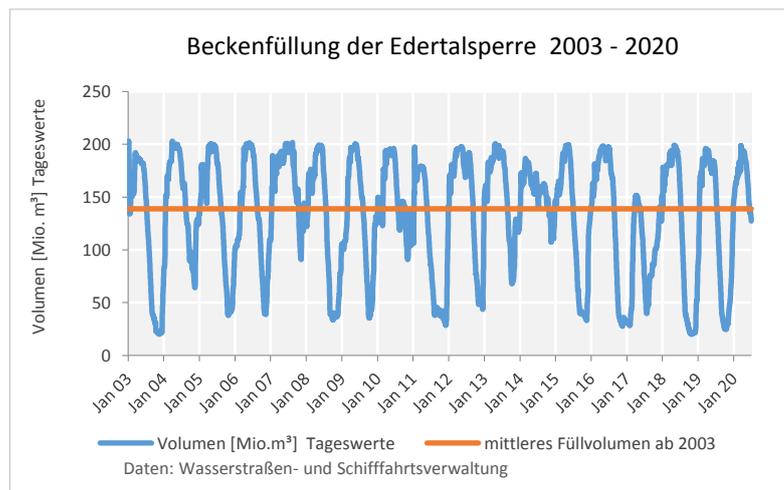


Abbildung 20: Beckenfüllung der Edertalsperre ab 2003

Diemeltalsperre

Weiterhin abnehmender Inhalt

Der Inhalt der Diemeltalsperre fiel vom Monatsanfang mit rd. 16,2 Mio. m³ (81 %) bis zum Monatsende auf ca. 15,5 Mio. m³ (78 %) ab. (Abb. 21 und 22). Die durchschnittliche Füllung betrug 16 Mio. m³ (80 %) und lag damit unter dem langjährigen Mittelwert des Monats Juni mit 16,8 Mio. m³ (84 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei knapp 4,43 Mio. m³ (22 %).

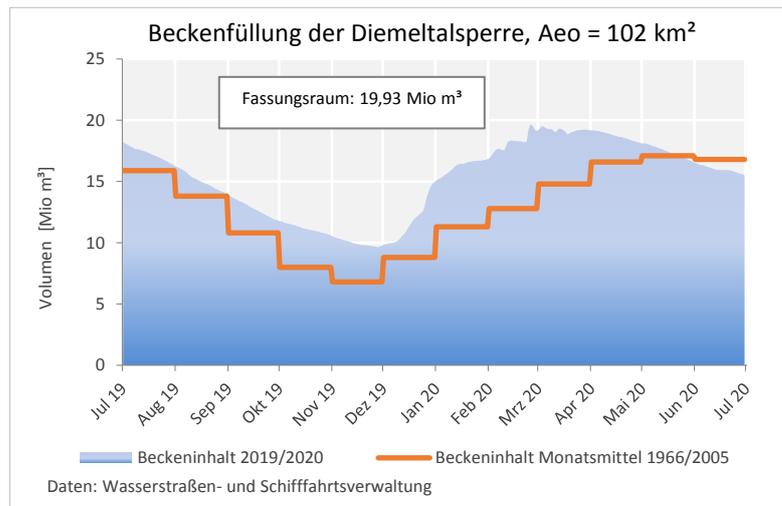


Abbildung 21: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

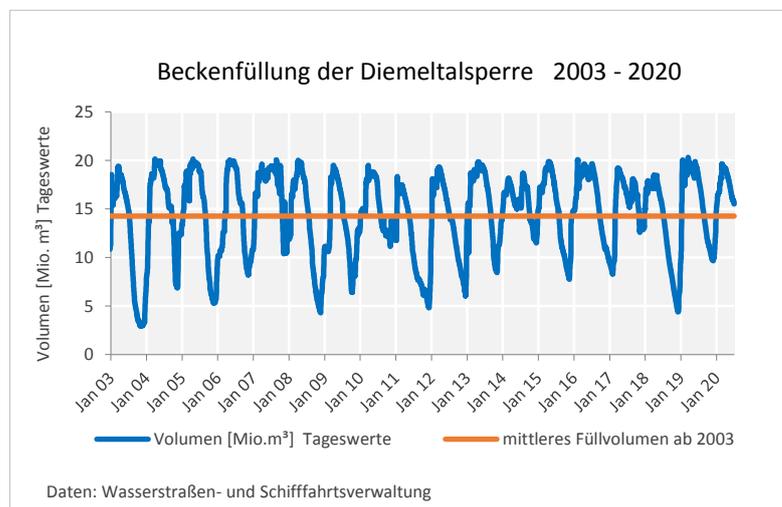


Abbildung 22: Beckenfüllung der Diemeltalsperre ab 2003.

5. Übersicht Messstellen

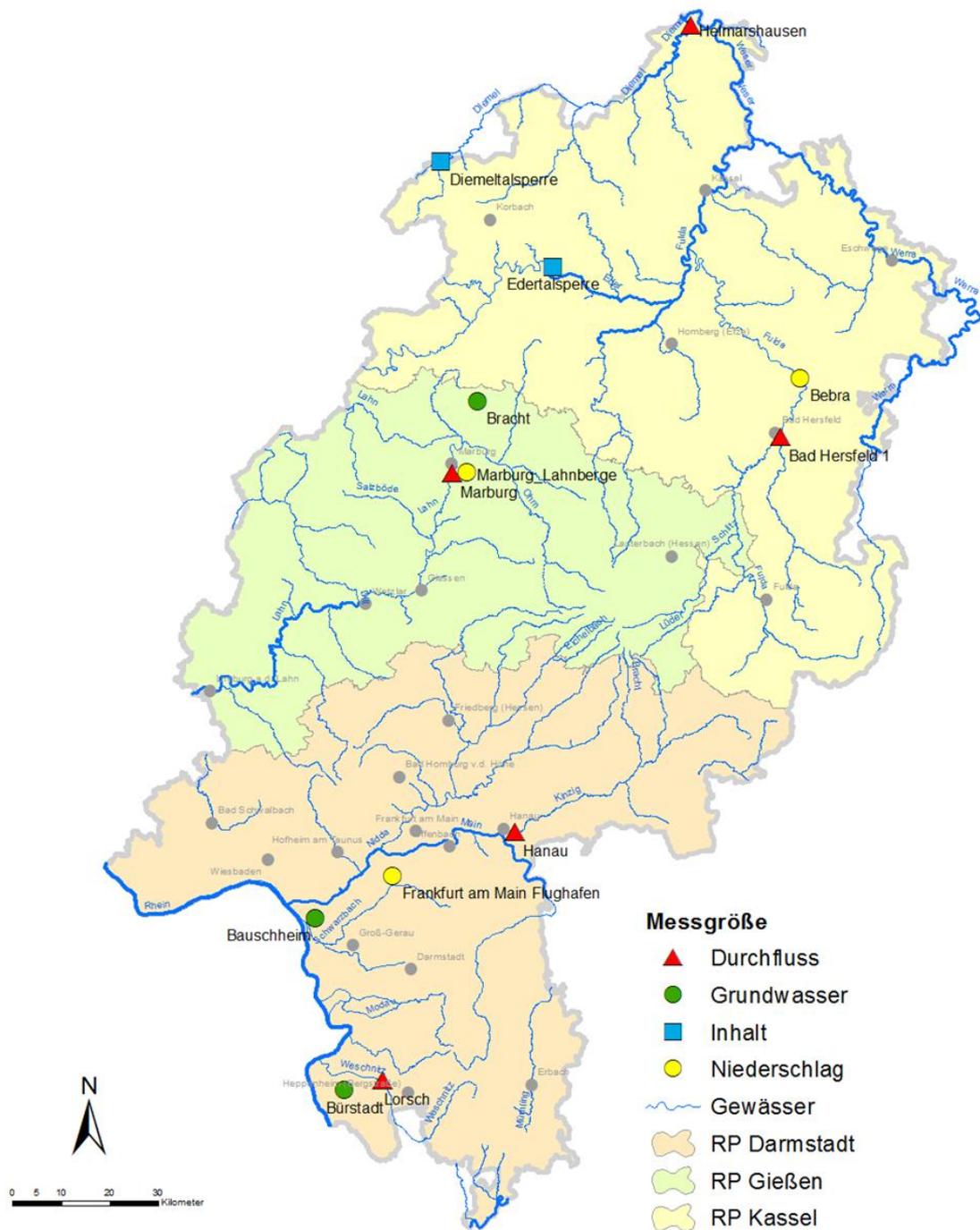


Abbildung 23: Messstellenübersicht.