

Hessisches Landesamt für Naturschutz,  
Umwelt und Geologie

# Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen

HESSEN



Juni  
2018

# 1. Witterung

## Viel zu warm und erheblich zu trocken

Wie im Mai dominierte auch im Juni zunächst schwülwarme Luft und es entluden sich lokal heftige Gewitter mit Starkregen, Sturmböen und Hagel. So wurden an der landeseigenen Station in Lorsch 50 mm Niederschlag in 4 Stunden registriert. Ab Monatsmitte herrschte Hochdruckeinfluss, mit dem warmes und sonnenscheinreiches Wetter einherging, meist regenfrei, so dass das Thema Trockenheit in den Fokus rückte.

Die Mitteltemperatur betrug 17,8 °C und lag damit 2,1 °C über dem langjährigen Mittelwert.

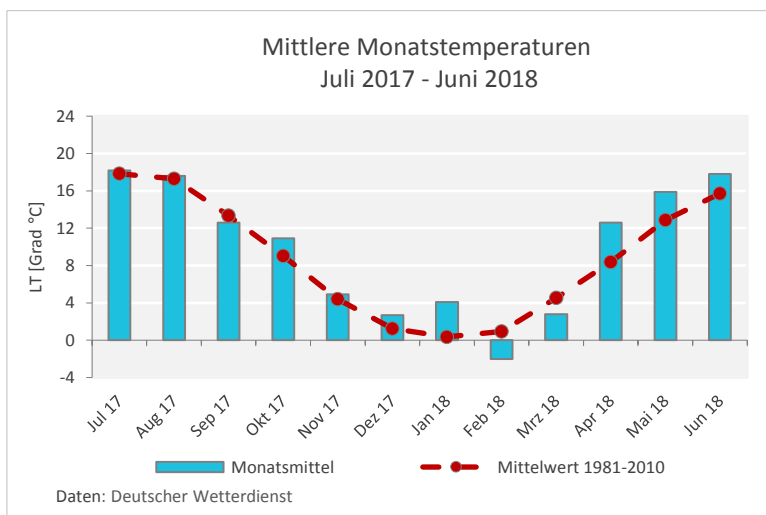


Abb. 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 212 Stunden und lag damit etwas mehr als 6 % über dem langjährigen Mittel.

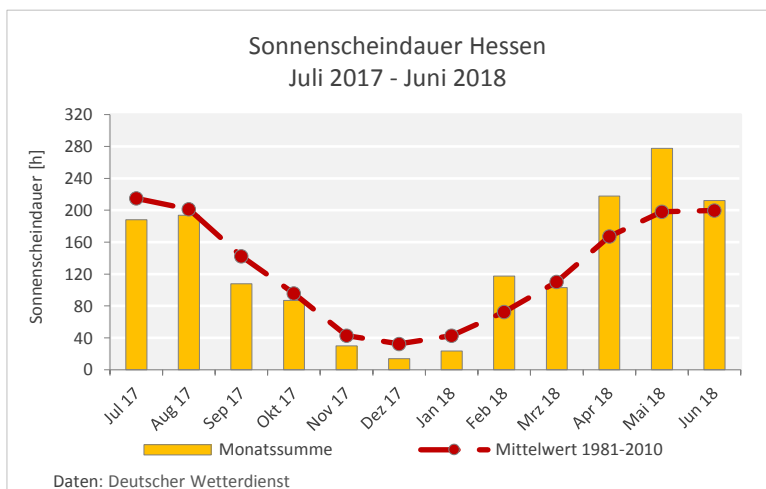
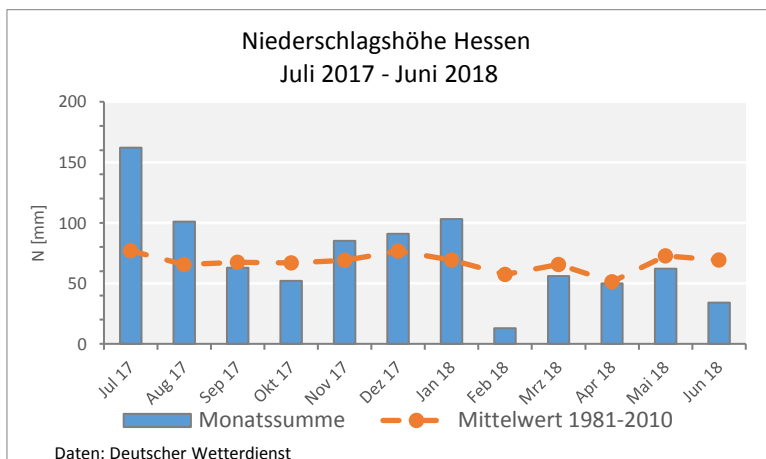


Abb. 2: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen im Juni 34 l/m<sup>2</sup> und lag damit 51 % unter dem langjährigen Monatsmittel (Reihe 1981 - 2010).



Im Folgenden sind die monatlichen Niederschlagshöhen der hessischen Stationen **Bebra**, **Marburg-Lahnberge** und **Frankfurt am Main-Flughafen** den langjährigen monatlichen Mittelwerten gegenübergestellt.

Im Juni betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** 9,6 l/m<sup>2</sup> und lag damit 84 % unter dem langjährigen Mittelwert.

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

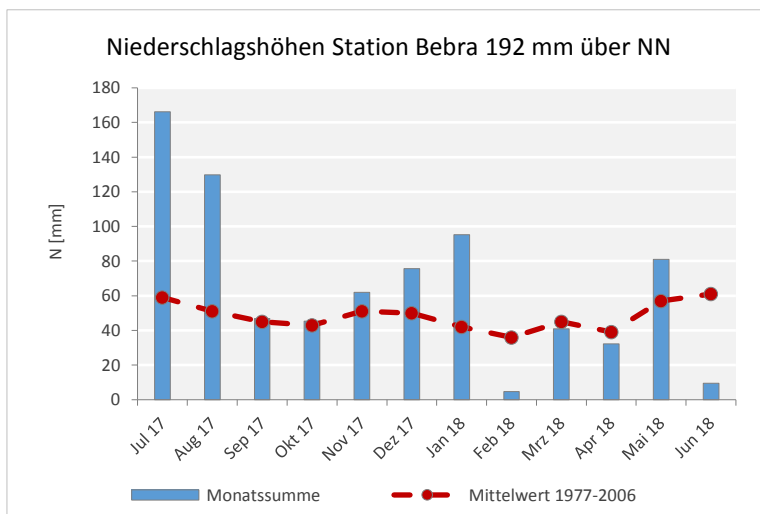


Abb. 4: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** fielen 21,3 l/m<sup>2</sup>. Der Referenzwert wurde damit um 66 % unterschritten.

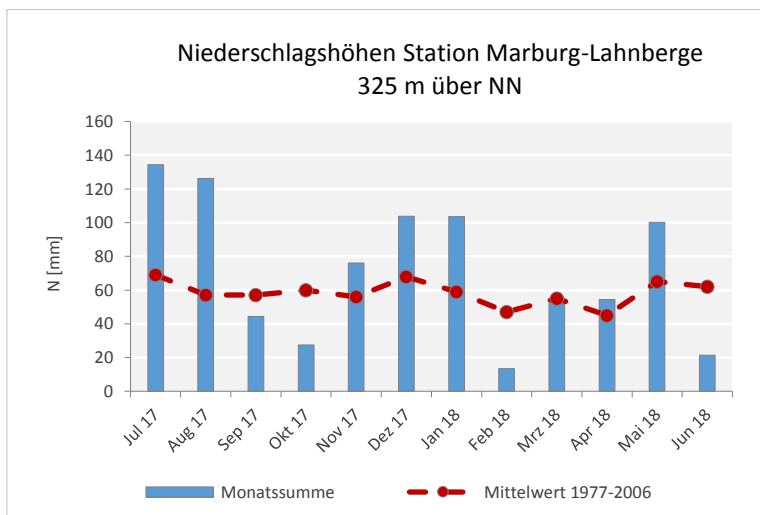


Abb. 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde mit 19,4 l/m<sup>2</sup> 72 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

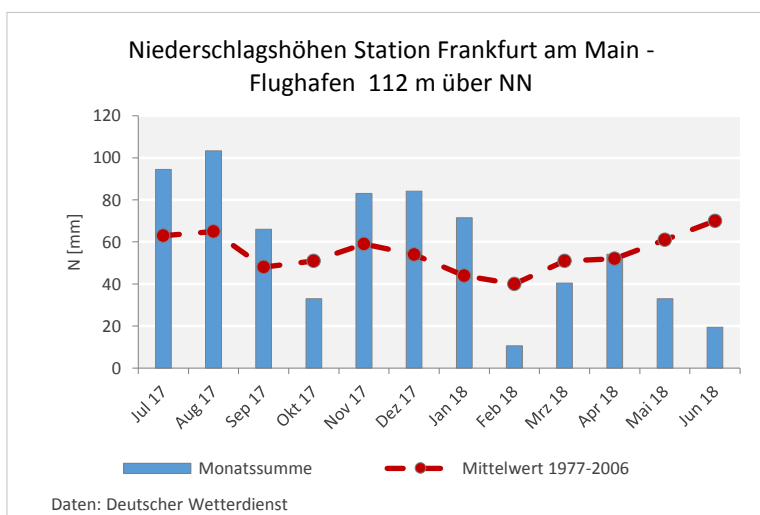


Abb. 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

Abbildung 7 zeigt die Niederschlagsverteilung im Juni 2018 an der Station Frankfurt am Main-Flughafen.

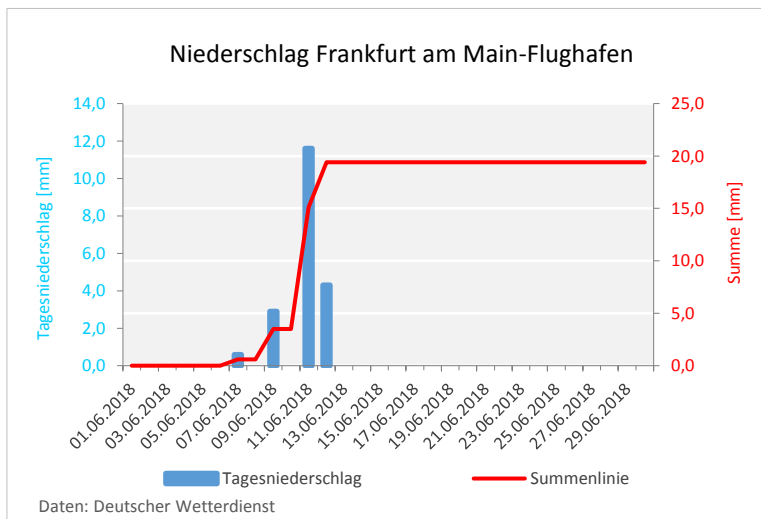


Abb. 7: Niederschlagsverteilung Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

In Frankfurt am Main-Flughafen wurde das Maximum der Lufttemperatur am 9. Juni mit 31,3 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 23. Juni mit einem Wert von 7,9 °C gemessen.

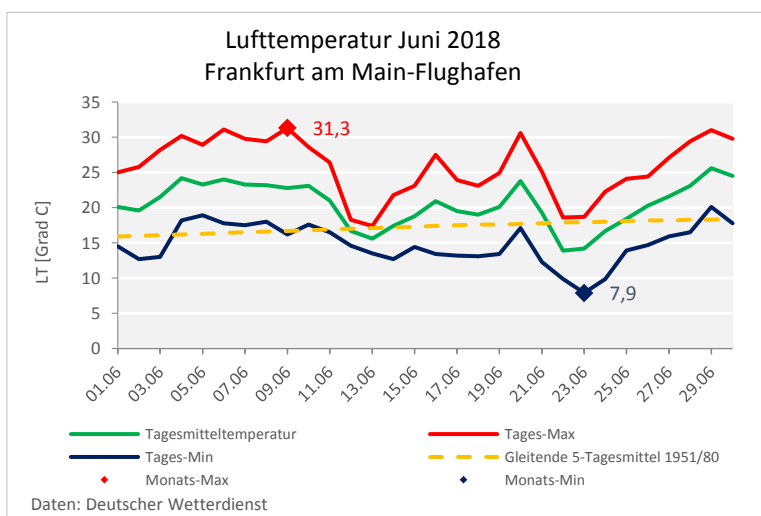


Abb.: 8: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

## 2. Grundwasser

### Verbreitet rückläufige Grundwasserverhältnisse auf überwiegend mittlerem Niveau

Infolge der von Juli 2016 bis Juni 2017 andauernden Trockenheit bewegten sich in Hessen die Grundwasserstände und Quellschüttungen im Herbst letzten Jahres auf einem deutlich unterdurchschnittlichen Niveau, Bereichsweise wurden Rekordniedrigstände registriert. Die von Beginn des hydrologischen Winterhalbjahres bis Januar gefallenen ergiebigen und langanhaltenden Niederschläge haben zu einer signifikanten Zunahme der Grundwasservorräte und somit zu einer deutlichen Entspannung der quantitativen Grundwasserverhältnisse geführt. Das Ausgangsniveau der Grundwasserstände war zu Beginn des hydrologischen Sommerhalbjahres (Mai – Oktober) deutlich höher als vor einem Jahr. Die seit April vorherrschende warme und über längere Phasen andauernde trockene Witterung hat verbreitet zu fallenden Grundwasserständen und abnehmenden Quellschüttungen geführt.

Die Trockenheit und Wärme setzten sich im Juni fort. Der Juni 2018 war der neuntrockenste (33 mm Niederschlag) und der siebtwärmste (17,8°C Durchschnittstemperatur) Juni seit 1881. Der Bodenwasserspeicher ist nahezu entleert, so dass die geringen Niederschläge nicht mehr versickern konnten. Gegen Ende des Monats wurden verbreitet rückläufige Grundwasserverhältnisse beobachtet. Die Grundwasserstände und Quellschüttungen bewegen sich aber immer noch auf einem überwiegend mittleren bis leicht überdurchschnittlichen Niveau. Unterdurchschnittliche Grundwasserstände werden nur vereinzelt registriert. Im Jahresvergleich zum Juni 2017 sind landesweit höhere Grundwasserstände und Quellschüttungen zu verzeichnen.

In **Mittel- und Nordhessen** lagen die Grundwasserstände im Juni überwiegend auf jahreszeitlich durchschnittlichen und leicht überdurchschnittlichen Höhen. Nur an wenigen Standorten herrschten auch unterdurchschnittliche Grundwasserstände vor. Fast an allen Grundwassermessstellen konnten sinkende Grundwasserstände beobachtet werden. Beispiel **Bracht Nr. 434028** (Abb. 9). Die Grundwasserstände der Messstelle Bracht lagen im Juni 1,50 m über dem Niveau des Monatsmittels vom Vorjahr.

In der **Hessischen Rheinebene**, Hessisches Ried, waren die Grundwasserstände Ende Juni verbreitet rückläufig. Am Monatsende bewegten sich die Grundwasserstände auf einem überwiegend mittleren bis leicht überdurchschnittlichen Niveau. Folgende Details waren zu beobachten:

In der unmittelbaren **Nähe des Rheins** werden die Grundwasserstände vom Rheinwasserstand beeinflusst. Hier bewegten sich die Grundwasserstände Ende Juni auf einem leicht unterdurchschnittlichen Niveau. An

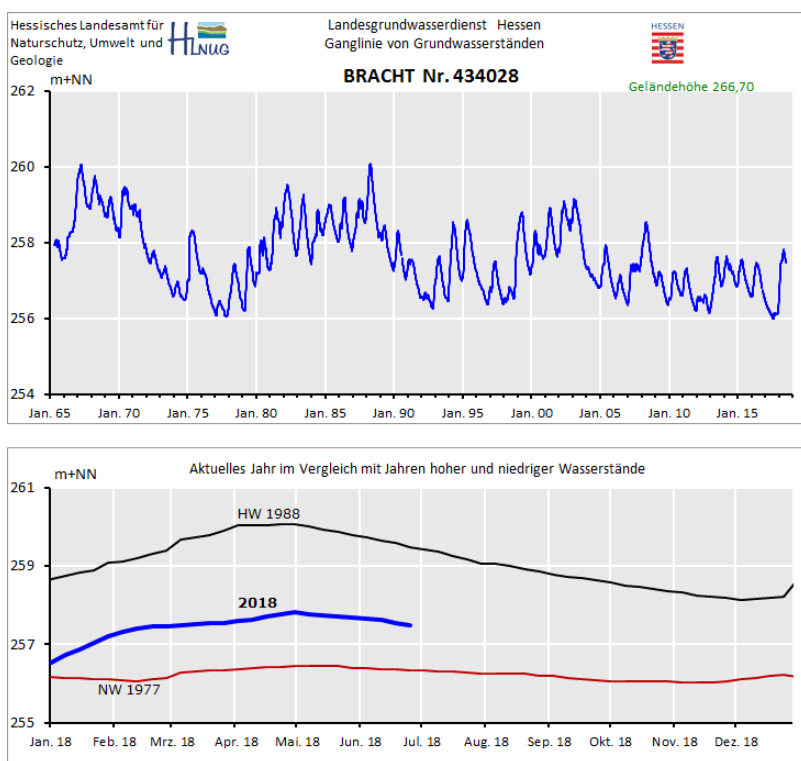


Abb. 9: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht.



der Messstelle **Gernsheim Nr.544135** lag der Wasserstand im Juni 45 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Biebrich Nr.506034** lag der Wasserstand 314 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

Im **südlichen Maingebiet** sind die Grundwasserstände seit 2003 niedriger als früher. Hier lagen die Grundwasserstände Ende Juni auf einem durchschnittlichen Niveau. Beispiel: **Bauschheim Nr. 527055** (Abb. 10). Hier lag der Wasserstand im Juni 26 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Offenbach Nr.507155** lag er 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 durchschnittlichen bis leicht überdurchschnittlichen 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.

Im **südlichen Hessischen Ried** lagen die Grundwasserstände in den letzten Jahren stets über den Mittelwerten. Ende Juni bewegten sie sich auf einem überdurchschnittlichen Niveau mit leicht fallender Tendenz. **Beispiel: Bürstadt Nr. 544007** (Abb. 11). An dieser Messstelle lag der mittlere Grundwasserstand im Juni 34 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

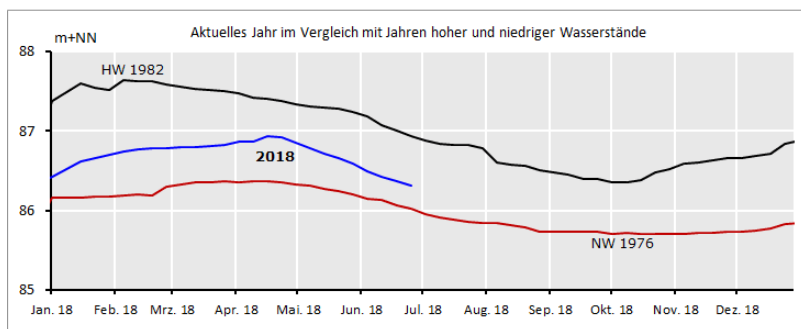
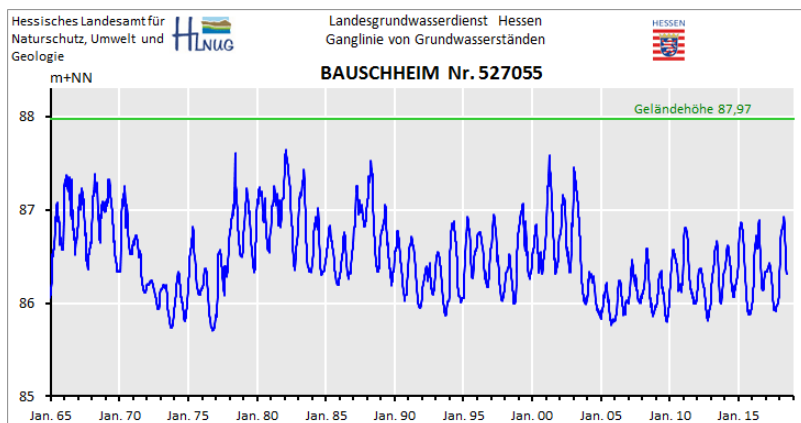


Abb. 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

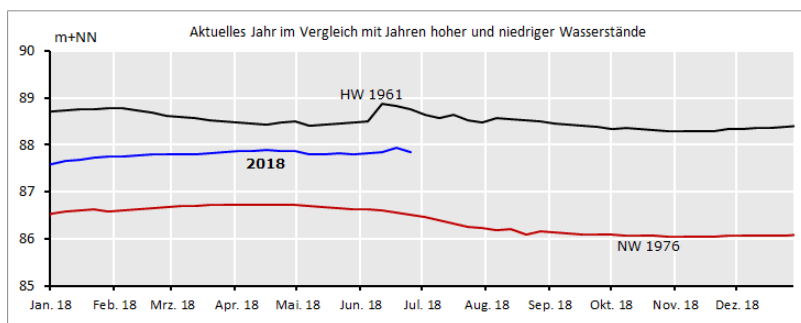
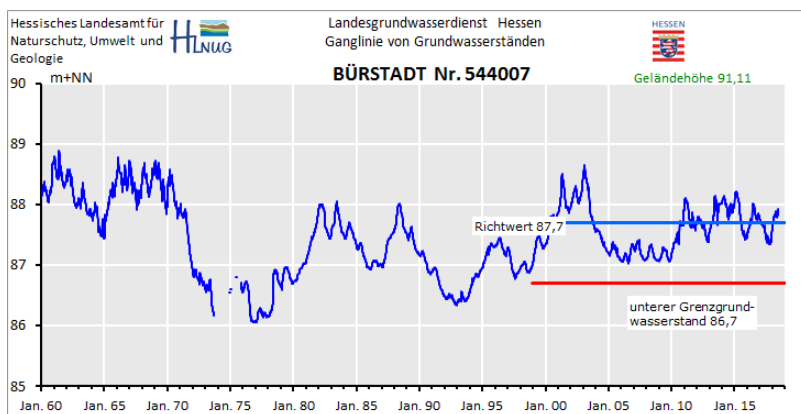


Abb. 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt.

**Prognose:**

Mit dem April endete das hydrologische Winterhalbjahr und die Zeit, in der sich die Grundwasserressourcen i.d.R. erholen. Ende Juni herrschten ungünstige Randbedingungen für die Grundwasserneubildung aus Niederschlag. Mit Beginn der Vegetationsperiode hat der Wasserverbrauch der Pflanzen und die Verdunstung stark zugenommen. Da der Bodenwasserspeicher nahezu entleert ist, ist auch bei wiedereinsetzenden Niederschlägen nicht mit steigenden Grundwasserständen und zunehmenden Quellschüttungen zu rechnen. Während des hydrologischen Sommerhalbjahres ist daher jahreszeitlich bedingt von weiter rückläufigen Grundwasserhältnissen auszugehen.

## Oberirdische Gewässer

### Niedrigwasserabflüsse, Sommerhitze, ansteigende Wassertemperaturen

In der ersten Junihälfte ging eine langandauernde, ausgesprochen ereignisreiche Wetterlage zu Ende. Besonders betroffen waren Süd- und Mittelhessen, welche von starken bis schweren Gewittern (Unwetter) heimgesucht wurden. Diese ließen nur kurzzeitig dort, wo sie auftraten, die Wasserstände ansteigen.

Die extreme Trockenheit der vergangenen Wochen hat Konsequenzen für viele Gewässer. Aufgrund der langanhaltenden Trockenheit kommt es zu einer kritisch werdenden Wasserführung in den Gewässern. Vor allem in den südhessischen Gewässern zeichnet sich durch die längere regenfreie Zeit ein kontinuierlicher Rückgang der Wasserstände ab.

In ganz Hessen sind die Wasserstände in den Gewässern sehr stark zurück gegangen. Kritische Auswirkungen wurden bislang nicht beobachtet.

Seit Februar 2018 fielen mit insgesamt 212 mm nur zwei Drittel der für diesen Zeitraum normalerweise zu erwartenden Niederschläge (316 mm). Insbesondere im Juni regnete es im Monatsmittel 33 mm weniger als halb so viel wie im langjährigen Mittel (69 mm). Infolge dessen fallen die Durchflussmengen in den Oberflächengewässern Hessens und die Wasserstände gehen zurück.

Monat	Q [m <sup>3</sup> /s]											
	Harreshausen / Gesprenz		Lorsch / Weschnitz		Hanau / Kinzig		Marburg / Lahn		Bad Hersfeld 1 / Fulda		Helmarshausen / Diemel	
	Monatsmittel 2018	Monatsmittel 1956 - 2011	Monatsmittel 2018	Monatsmittel 1981 - 2010	Monatsmittel 2018	Monatsmittel 1981 - 2010	Monatsmittel 2018	Monatsmittel 1981 - 2010	Monatsmittel 2018	Monatsmittel 1981 - 2010	Monatsmittel 2018	Monatsmittel 1981 - 2010
Jan	7,61	4,54	9,02	4,10	30,9	18,13	57,3	32,29	66,5	36,59	42,1	22,32
Feb	4,47	5,22	5,57	4,63	13,6	17,41	16	26,86	27	33,12	20,7	23,29
Mrz	4,02	5,01	5,11	5,04	12,7	17,55	17	28,76	26,1	35,79	16	25,48
Apr	4,46	3,87	4,45	4,04	15,5	11,92	14,6	17,00	29,7	24,98	12,4	18,28
Mai	2,16	2,98	3,49	3,36	5,75	7,60	6,41	11,78	13,1	16,83	8,24	13,04
Jun	1,29	2,50	1,83	2,74	3,88	6,35	2,96	9,26	7,29	13,13	6,66	11,55

Tab.: 1 Hier Darstellung der Monatlichen mittleren Durchflüsse 2018 gegenüber den langjährigen mittleren Durchflüssen des ersten Halbjahres an ausgewählten Pegeln in Hessen. Deutlich zu erkennen ist das Auftreten von unterdurchschnittlichen Abflüssen ab März/April. Besonders ausgeprägt sieht man die Abnahme des Abflusses für den Monat Juni.

Die hohen Lufttemperaturen und geringen Niederschläge führen zu abnehmenden Durchflüssen und Wasserständen in den Gewässern. Diese wiederum führen zu höheren Wassertemperaturen. Die aktuellen und vorhergesagten Wassertemperaturen bewegen sich am hessischen Rheinabschnitt bei etwa 23 °C (<http://www.waermodell-mittelrhein.de/html/>). Auch für die südhessischen Gewässer zeigen aktuelle und vorhergesagte Werte Wassertemperaturen im Bereich von 23 bis 25 °C am Main und von 16 bis 20 °C für die größeren Mainbengewässer ([http://wassertemperaturvorhersage.hlug.de/hlug\\_wt\\_infosys\\_extern/html/index.htm](http://wassertemperaturvorhersage.hlug.de/hlug_wt_infosys_extern/html/index.htm)). Von 72 Temperaturmessstellen an hessischen Gewässern zeigen 24 Stationen Wassertemperaturen zwischen 20 und 25 °C an.

Von 82 hydrologischen Pegeln liegen an ca. 40 Pegeln die aktuellen Durchflüsse zwischen MNQ (mittlerer Niedrigwasserabfluss) und MQ (langjähriger Mittlerer Abfluss). An 42 Pegeln ist dagegen der langjährige mittlere Niedrigwasserabfluss MNQ unterschritten.



Die Daten können abgerufen werden über: Webseite HLNUG <http://www.hlug.de/static/pegel/wiskiweb2/>

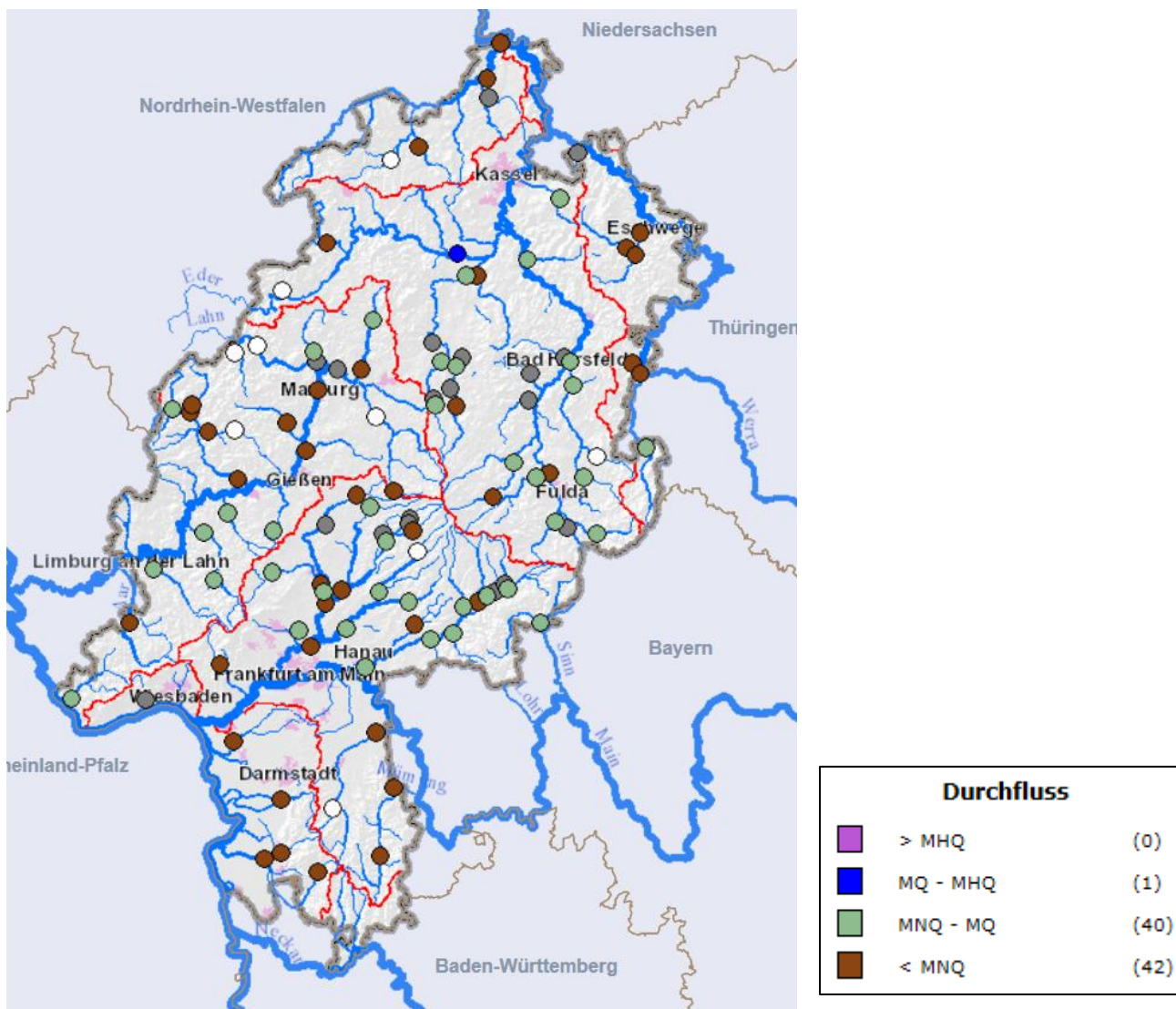


Abb. 12: Durchflüsse an hessischen Pegeln, (abgerufen 09.07.2018, 16:00 Uhr).

Die Abflüsse in den Hessischen Fließgewässern an ausgewählten Pegeln lagen 46 % unter den vergleichbaren Reihenwerten.

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.

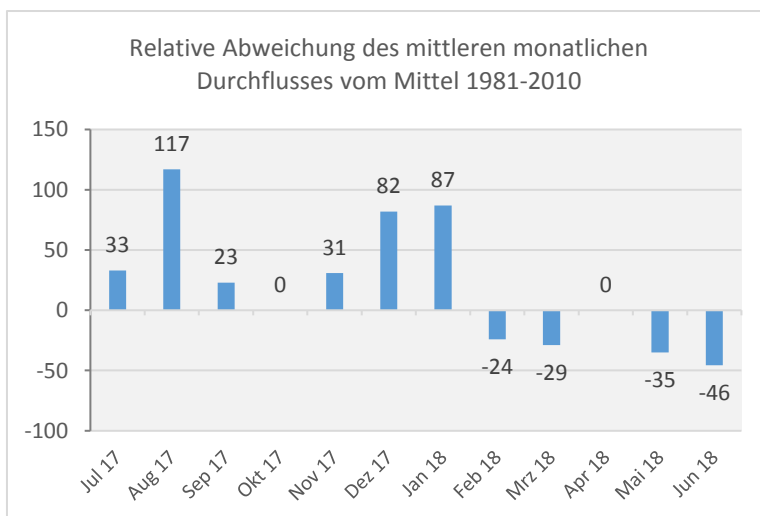


Abb. 12a: Abweichung MQ vom langjährigen Mittel für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Helmarshausen** betrug der mittlere monatliche Durchfluss  $6,7\text{m}^3/\text{s}$  (ca. 69 %) gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von ca.  $9,7\text{m}^3/\text{s}$ .

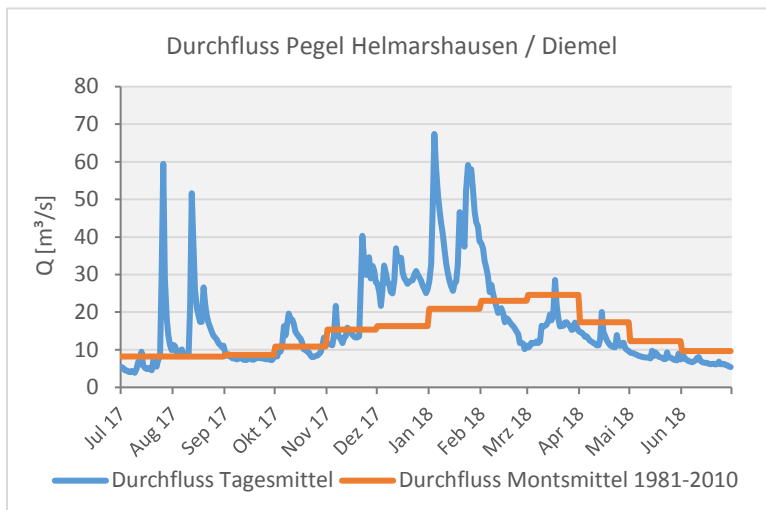


Abb. 13: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen/Diemel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Bad Hersfeld 1** betrug der mittlere monatliche Durchfluss  $7,3\text{m}^3/\text{s}$  und war damit ca. 44 % geringer als das langjährige Mittel von  $13,1\text{m}^3/\text{s}$ .

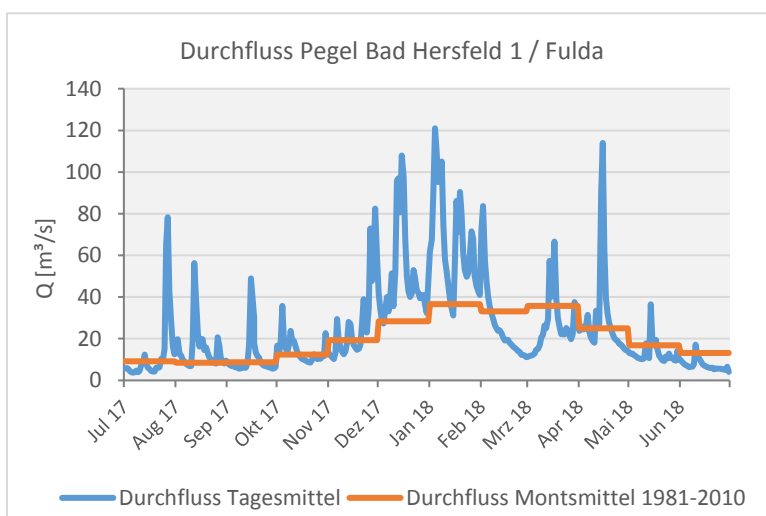


Abb.: 14: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Marburg** wurden im Mittel knapp  $3,0\text{m}^3/\text{s}$  gemessen. Der Wert liegt  $6,3\text{m}^3/\text{s}$  (68 %) unter dem langjährigen Monatsmittel von  $9,3\text{m}^3/\text{s}$ .

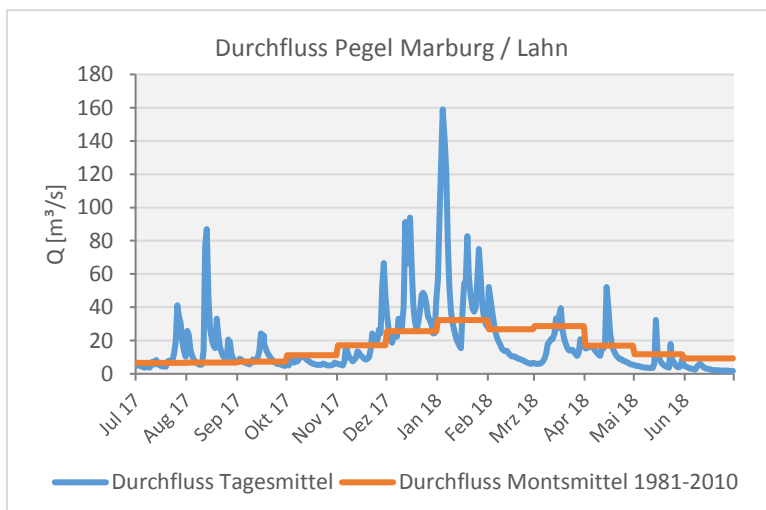


Abb. 15: Durchflüsse am Pegel Marburg / Lahn der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit  $3,9 \text{ m}^3/\text{s}$  unter dem langjährigen Monatsmittel von  $6,4 \text{ m}^3/\text{s}$ . Er betrug damit gut 61 % des Monatsmittels.

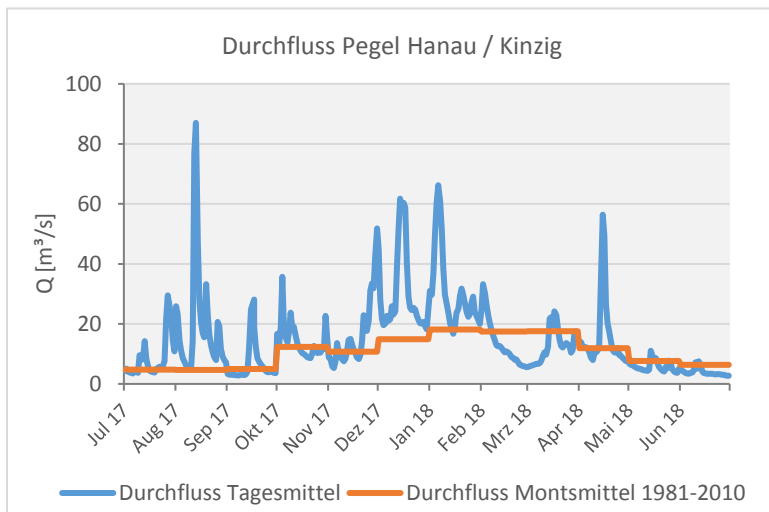


Abb. 16: Durchflüsse am Pegel Hanau / Kinzig der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Lorsch** wurden im Mittel  $1,8 \text{ m}^3/\text{s}$  registriert. Der Vergleichswert von  $2,7 \text{ m}^3/\text{s}$  wurde somit um 67 % unterschritten.

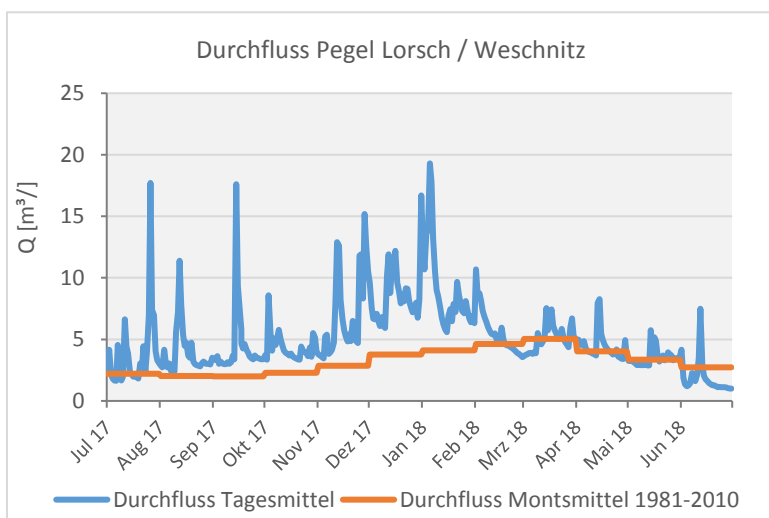


Abb. 17: Durchflüsse am Pegel Lorsch/Weschnitz der letzten zwölf Monate.

## 4. Talsperren

### Edertalsperre

#### Fallender Inhalt

Der Inhalt der Edertalsperre lag zu Beginn des Monats Juni bei rund 193,3 Mio. m<sup>3</sup> (97 %). Am Monatsende erreichte sie den Beckeninhalte von 158 Mio. m<sup>3</sup> (79 %). Die durchschnittliche Füllung betrug 180 Mio. m<sup>3</sup> (90 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats Juni von 174,9 Mio. m<sup>3</sup>/s (88 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug am Monatsende 41,3 Mio. m<sup>3</sup> (21 %).

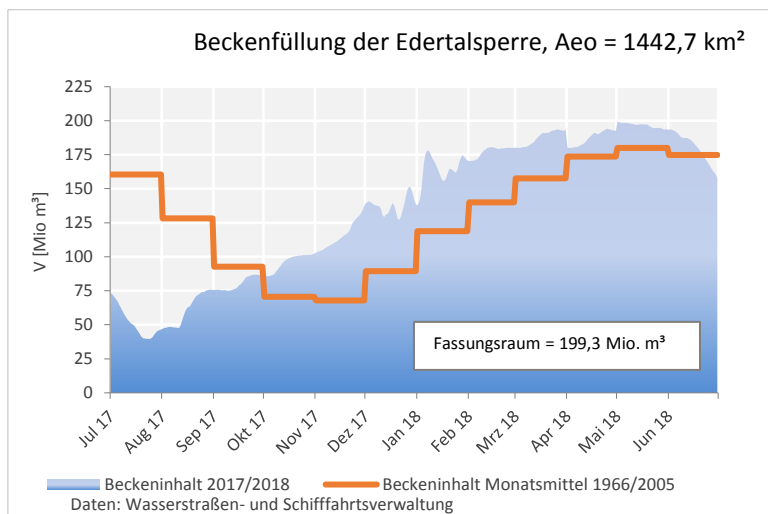


Abb. 18: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

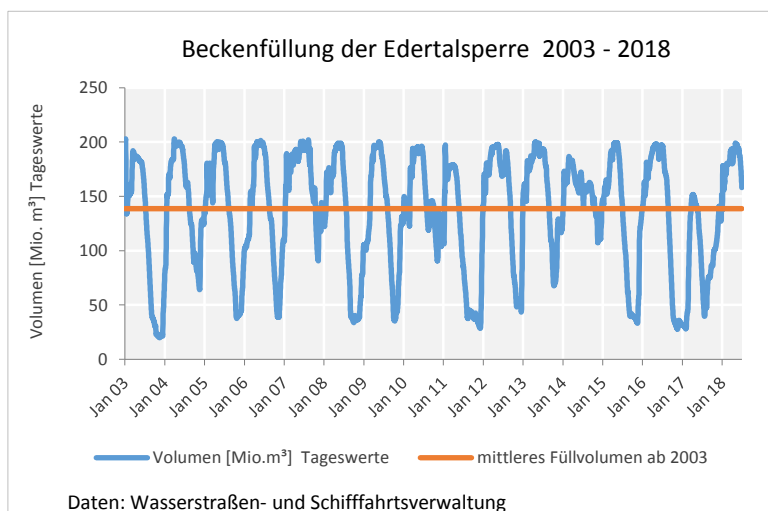


Abb. 19: Beckenfüllung der Edertalsperre ab 2003.

## Diemeltalsperre

### Kontinuierlich fallender Inhalt

Der Inhalt der Diemeltalsperre lag am Monatsanfang bei 16,3 Mio. m<sup>3</sup> (82 %) und sank zum Monatsende auf 14,8 Mio. m<sup>3</sup> (74 %).

Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 15,6 Mio. m<sup>3</sup> (78 %) und lag damit unter dem langjährigen Mittelwert des Monats Juni von 16,8 Mio. m<sup>3</sup>/s (84 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei ca. 5,1 Mio. m<sup>3</sup> (26 %).

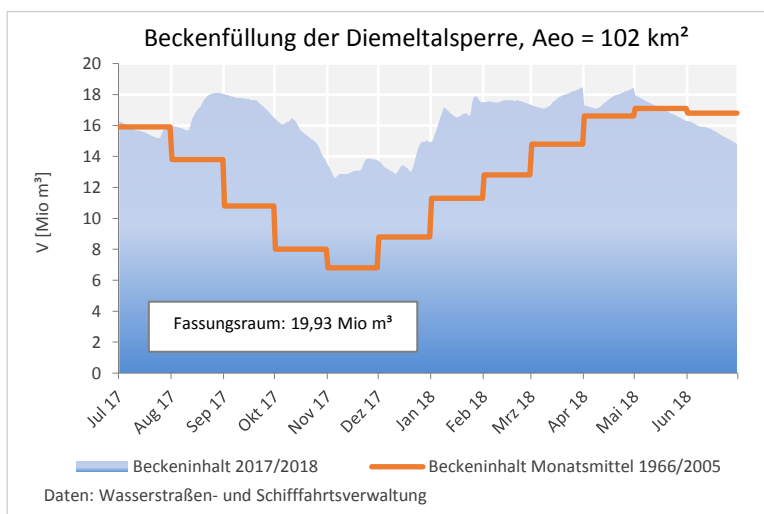


Abb. 20: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

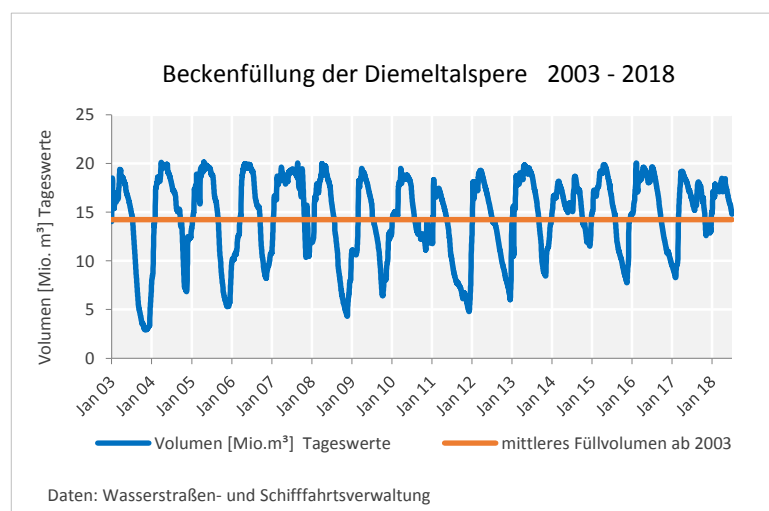


Abb.21: Beckenfüllung der Diemeltalsperre ab 2003.

## 5. Übersicht Messstellen

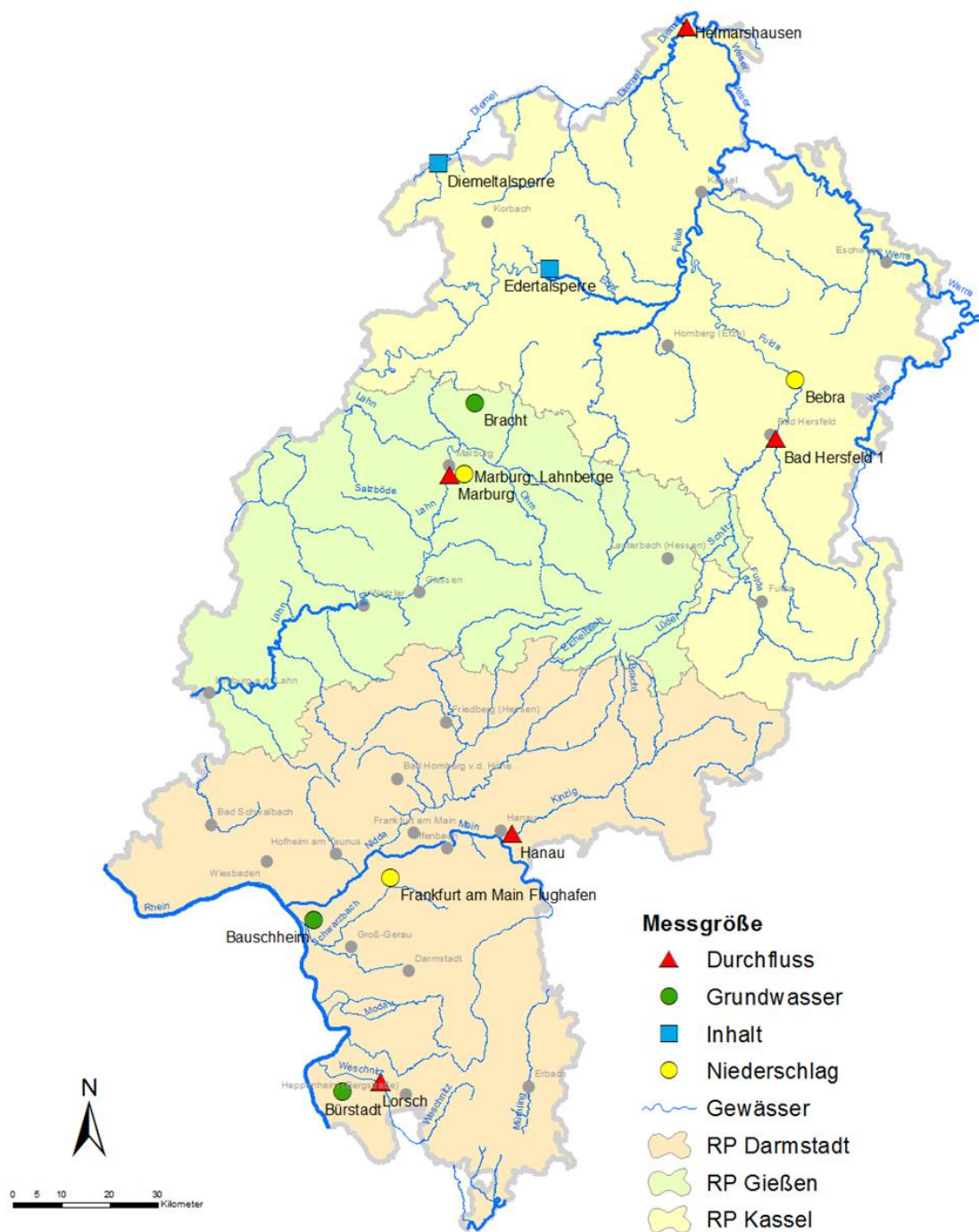


Abb. 22: Messstellenübersicht.