



Hessisches Landesamt für Naturschutz,  
Umwelt und Geologie



# Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen



**Mai  
2018**



# 1. Witterung

## Viel zu warm und etwas zu trocken

Im Mai sorgte hoher Luftdruck in Deutschland für einen sehr sonnenscheinreichen und außergewöhnlich warmen Monat. Heftige Gewitter, Starkregen und Hagel gelangten von Süden zeitweise bis in die Mitte Deutschlands und führten örtlich zu erheblichen Schäden. Im Süden und Südwesten richteten sich die Niederschlagssummen meist nach den Zugbahnen der häufigen Gewitter. So traten sehr unterschiedliche Regenmengen auf engstem Raum auf. Am 10.05. überquerte eine meridional verlaufende, wellende Kaltfront und eine vorlaufende Konvergenz Deutschland (Monatlicher Klimastatus Deutschland, DWD, Mai 2018). Im Bereich der Konvergenz entwickelten sich mittags verstärkt Gewitter, die auf Grund der sehr langsamen Verlagerung punktuell große Niederschlagsmengen brachten. In Hessen war dies an der landeseigenen Niederschlagsstation in Dipperz-Giegenberg zu beobachten.

Starkregen (DWD): 15 bis 25 l/m<sup>2</sup> in 1 Stunde  
20 bis 35 l/m<sup>2</sup> in 6 Stunden

### Dipperz-Giegenberg

Datum	Uhrzeit	Wert/mm
10.05.2018	13:00	2,9
10.05.2018	14:00	1,3
10.05.2018	15:00	20,2
10.05.2018	16:00	74,3
10.05.2018	17:00	3,3



Am 13.05. erstreckte sich mittags eine Tiefdruckrinne von den Niederlanden über Hessen nach Süddeutschland, wo Teiltief „Vadjma“ entstand. Auch die daraus entstandenen Gewitter hatten nur eine geringe Verlagerungsgeschwindigkeit, so dass sich örtlich große Niederschlagsmengen abladen.

Hier einige Beispiele an landeseigenen Stationen in Hessen:

### Gemünden-Rülfenrod:

Datum	Uhrzeit MEZ	Wert/mm
13.05.2018	14:00	0,5
13.05.2018	15:00	17,6
13.05.2018	16:00	49,4
13.05.2018	17:00	1,3
13.05.2018	18:00	3,9
13.05.2018	19:00	8,5
13.05.2018	20:00	13,0
13.05.2018	21:00	0,1



Grebenhain-Ilbeshausen-Hochwaldhausen

Datum	Uhrzeit MEZ	Wert/mm
13.05.2018	14:00	0,1
13.05.2018	15:00	0,9
13.05.2018	16:00	67,5
13.05.2018	17:00	6,3
13.05.2018	18:00	3,6
13.05.2018	19:00	5,4
13.05.2018	20:00	3,4
13.05.2018	21:00	5,6



Vom 29. Mai bis zum 31. Mai lag Deutschland zwischen einer Hochdruckzone, die von Skandinavien nach Russland reichte und Tiefdruckkomplex „Wilma“ über Südwesteuropa. Teiltiefs von „Wilma“ drifteten mit feucht-labiler Warmluft in Form einer Tiefdruckrinne von Südwesten nach Deutschland. In ihrem Bereich entwickelten sich täglich schwere Gewitter mit Starkregen, Hagel und Sturmböen.

Hier einige Beispiele von landeseigenen Stationen:

Gersfeld-Dalherda

Datum	Uhrzeit MEZ	Wert/mm
29.05.2018	16:00	38,8
29.05.2018	17:00	6,4
29.05.2018	18:00	0,0
29.05.2018	19:00	9,2
29.05.2018	20:00	3,1
29.05.2018	21:00	1,0



Hofgeismar-Beberbeck

Datum	Uhrzeit MEZ	Wert/mm
29.05.2018	21:00	30,1
29.05.2018	22:00	6,5
29.05.2018	23:00	2,9
30.05.2018	00:00	0,7
30.05.2018	01:00	0,2



Gemünden-Rülfenrod

Datum	Uhrzeit MEZ	Wert/mm
29.05.2018	15:00	24,2
29.05.2018	16:00	13,2
29.05.2018	17:00	8,1
29.05.2018	18:00	0,2
29.05.2018	19:00	1,7
29.05.2018	20:00	0,2



Lollar-Kläranlage:

Datum	Uhrzeit MEZ	Wert/mm
29.05.2018	17:00	2,1
29.05.2018	18:00	39,6
29.05.2018	19:00	10,2
29.05.2018	20:00	0,1



Die Mitteltemperatur betrug 15,9 °C und lag damit 3,0 °C über dem langjährigen Mittelwert.

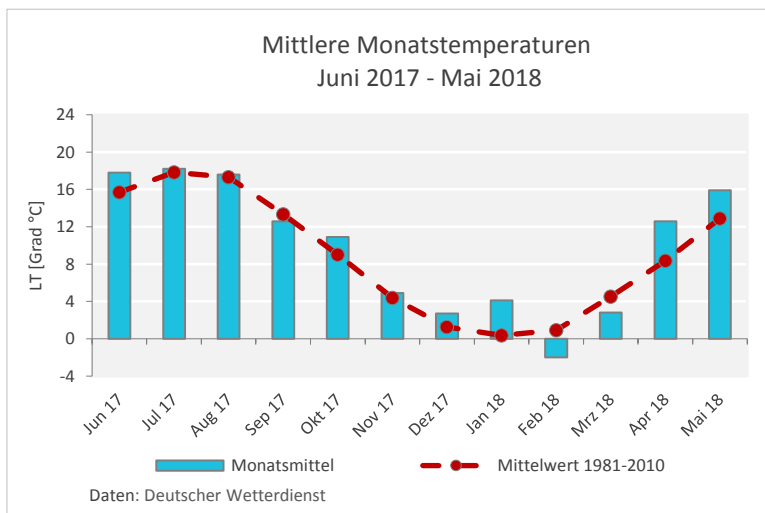


Abb. 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 279 Stunden und lag damit etwas mehr als 40 % über dem langjährigen Mittel.

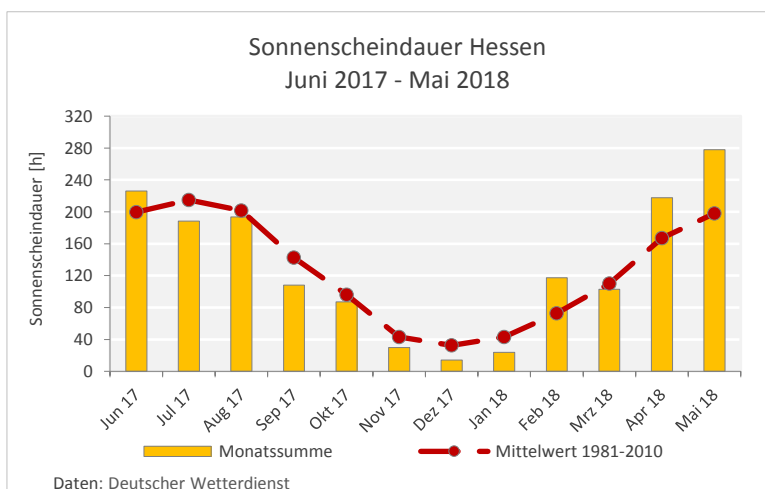
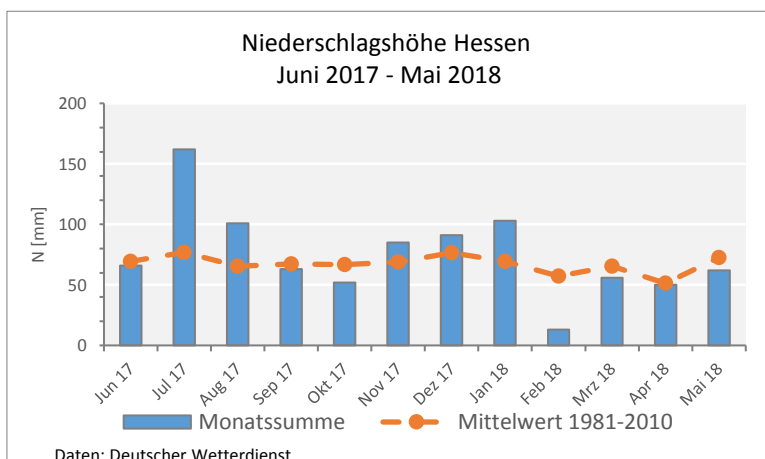


Abb. 2: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen im Mai 62 l/m<sup>2</sup> und lag damit 15 % 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 Mai betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** 81,1 l/m<sup>2</sup> und lag damit 42 % über dem langjährigen Mittelwert.

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

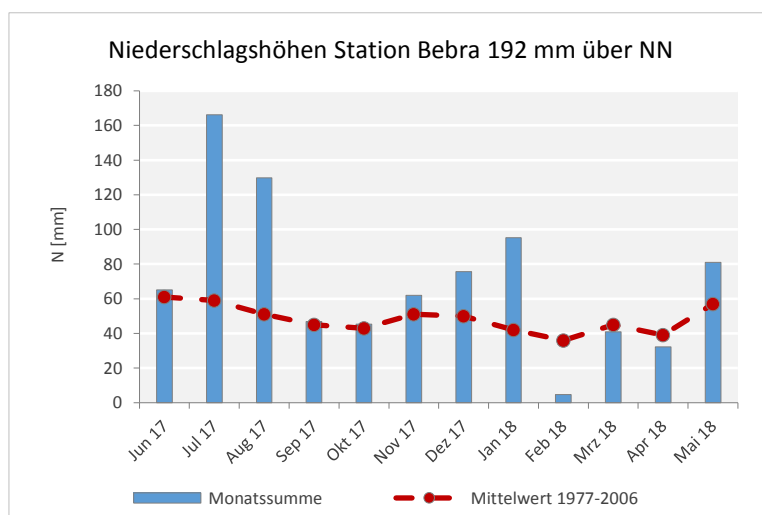


Abb. 4: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** fielen 100,3 l/m<sup>2</sup>. Der Referenzwert wurde damit um 54 % überschritten.

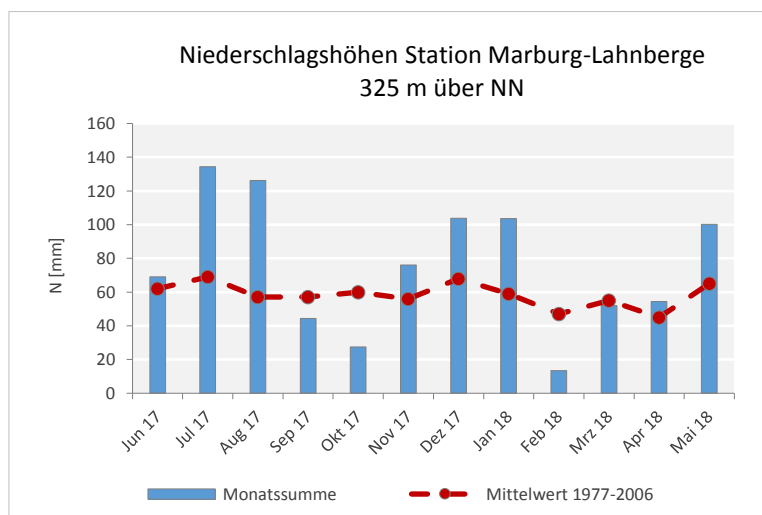


Abb. 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde mit 33,0 l/m<sup>2</sup> 46 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

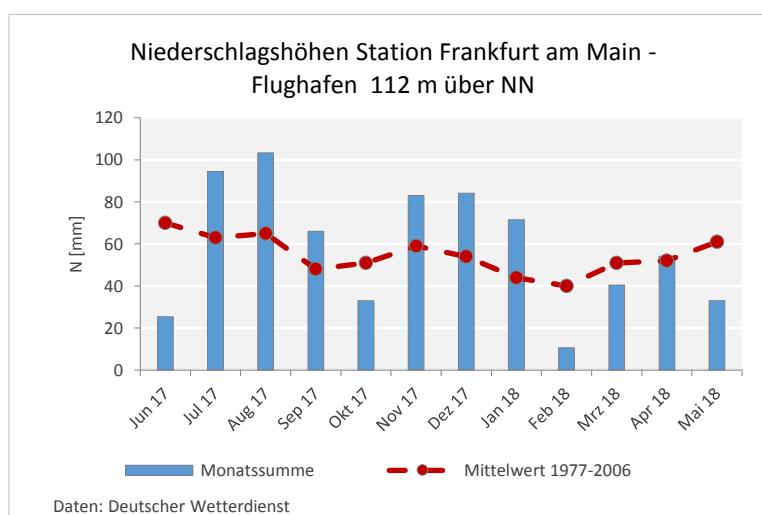


Abb. 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

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

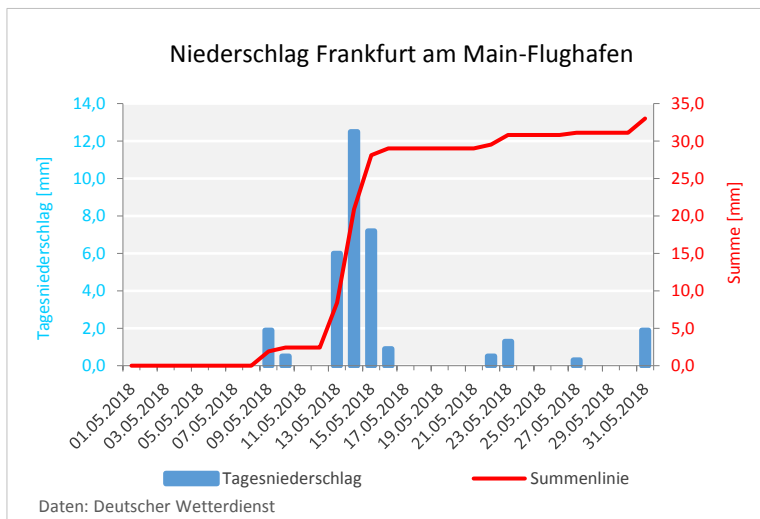


Abb. 7: Niederschlagsverteilung Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

In Frankfurt am Main-Flughafen wurde das Maximum der Lufttemperatur am 28. Mai mit 32,3 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 2. Mai mit einem Wert von 1,7 °C gemessen.

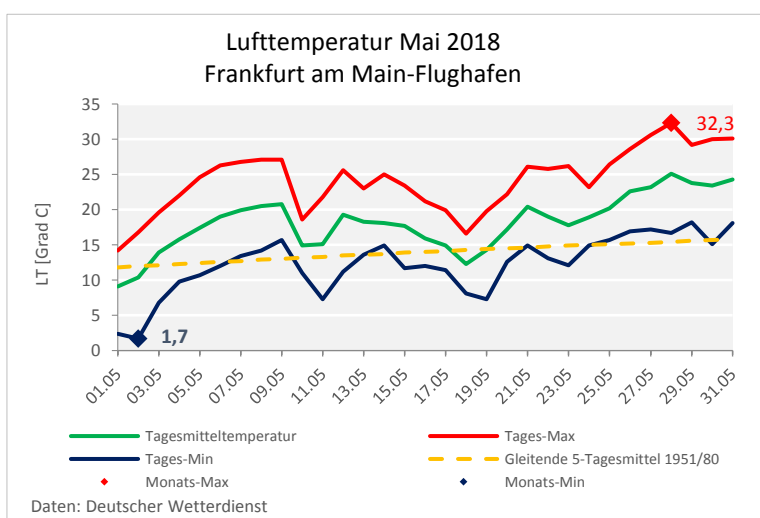


Abb.: 8: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.



## 2. Grundwasser

### Überwiegend rückläufige Grundwasserverhältnisse auf mittlerem bis leicht überdurchschnittlichem 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 seit 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.

Während die Niederschlagsmenge im Mai etwas zu gering ausfielen, bewirkten die hohen Temperaturen hohe Verdunstungsraten. Der Niederschlag fiel häufig in Form von unwetterartigem Starkniederschlag, die von längeren Trockenphasen unterbrochen wurden. Auch der mittlerweile deutlich entleerte Bodenwasserspeicher trug dazu bei, dass es kaum noch zur Versickerung des Niederschlags kam. Gegen Ende des Monats wurden überwiegend rückläufige Grundwasserverhältnisse beobachtet. Nur noch an wenigen Standorten oder tieferen Messstellen stiegen die Grundwasserstände infolge der verzögerten Versickerung auch noch am Monatsende weiter an. Die Grundwasserstände und Quellschüttungen bewegen sich aber immer noch auf einem überwiegend mittleren bis leicht überdurchschnittlichen Niveau. Im Jahresvergleich zum Mai 2017 sind landesweit höhere Grundwasserstände und Quellschüttungen zu verzeichnen.

In **Mittel- und Nordhessen** lagen die Grundwasserstände im Mai überwiegend auf jahreszeitlich durchschnittlichen Höhen. Für die überwiegende Anzahl der Grundwassermessstellen konnten sinkende und stagnierende Grundwasserstände beobachtet werden. Beispiel **Bracht Nr. 434028**. Die Grundwasserstände der Messstelle Bracht lagen im Mai 1,59 m über dem Niveau des Monatsmittels vom Vorjahr.

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

In der unmittelbaren **Nähe des Rheins** werden die Grundwasserstände vom Rheinwasserstand beeinflusst. Hier bewegten sich die Grundwasserstände im Mai auf einem mittleren Niveau.

An der Messstelle **Gernsheim Nr. 544135** lag der Wasserstand im Mai 44 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Biebrich Nr. 506034** lag der Wasserstand 4 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

Im **südlichen Maingebiet** sind die Grundwasserstände seit 2003 niedriger als früher.

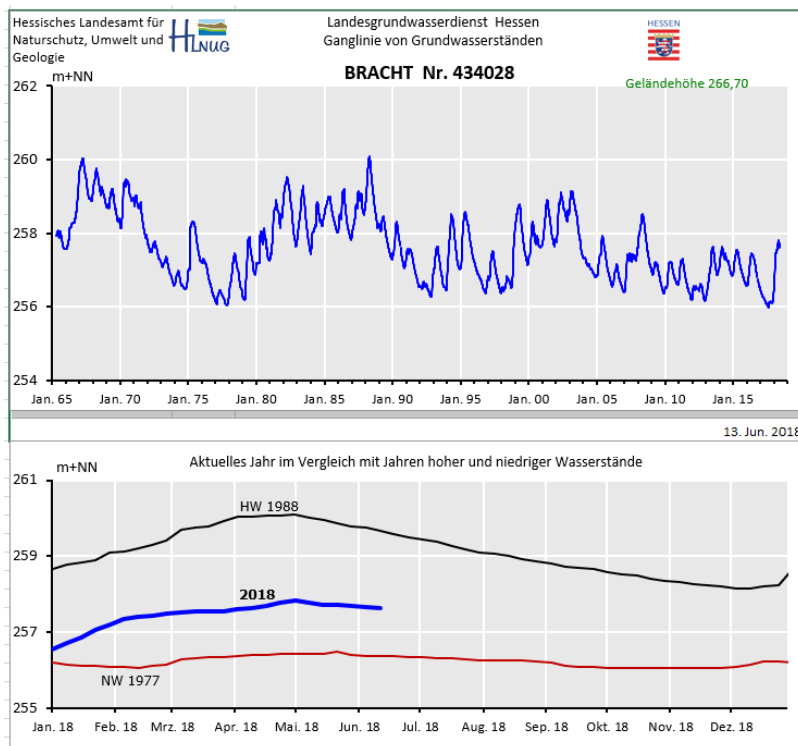


Abb. 9: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht.

Hier lagen die Grundwasserstände Ende Mai auf einem durchschnittlichen bis leicht überdurchschnittlichen Niveau. Beispiel: **Bauschheim Nr. 527055**. Hier lag der Wasserstand im Mai 32 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres. An der Messstelle **Ofenbach Nr. 507155** lag er 35 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

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

Im **südlichen Hessischen Ried** lagen die Grundwasserstände in den letzten Jahren stets über den Mittelwerten. Ende Mai bewegten sie sich auf einem überdurchschnittlichen Niveau mit leicht fallender Tendenz. Beispiel: **Bürstadt Nr. 544007**. An dieser Messstelle lag der mittlere Grundwasserstand im Mai 19 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres.

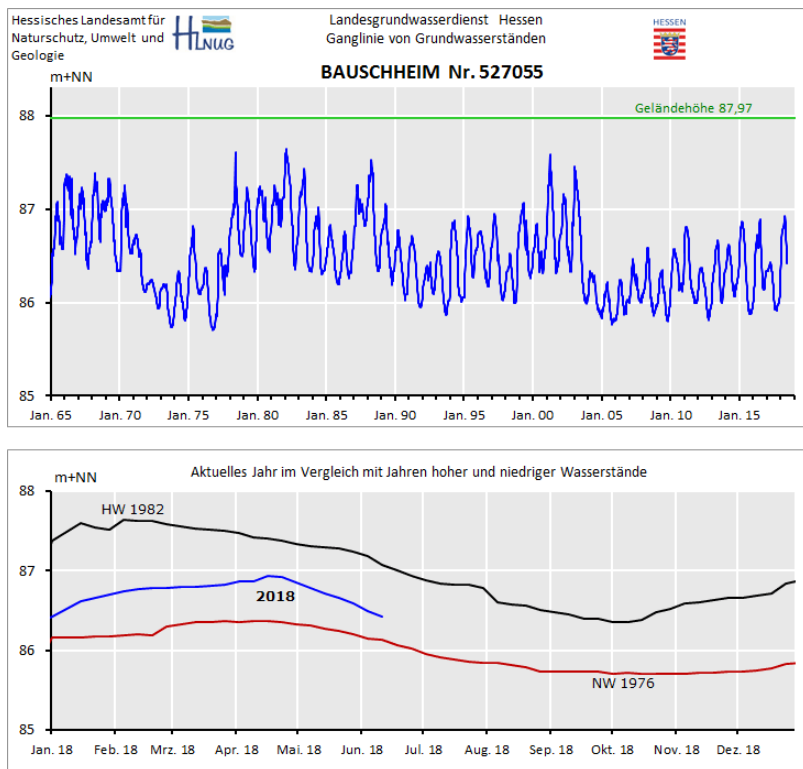


Abb. 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

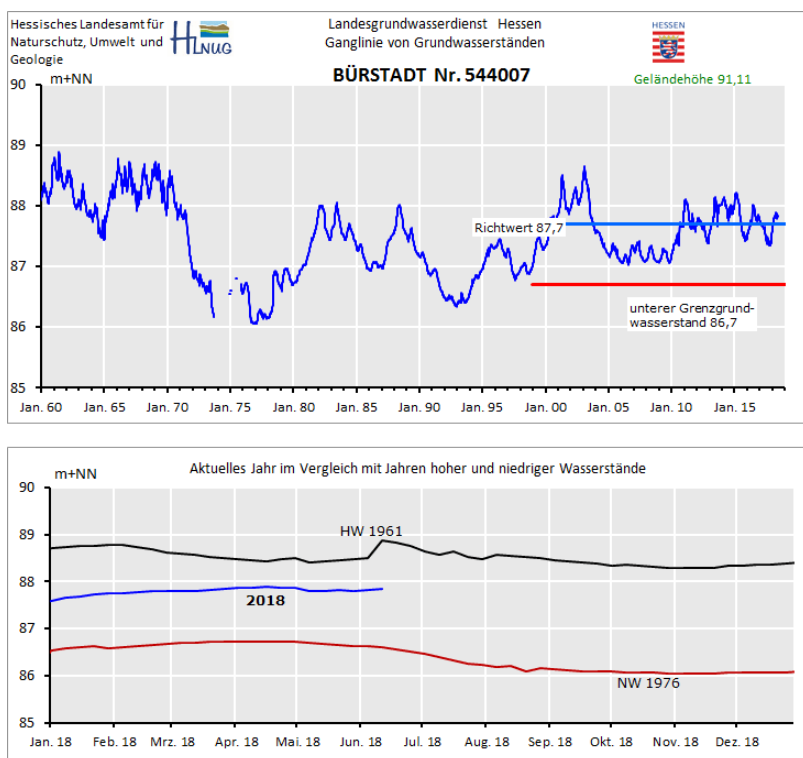


Abb. 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt.



**Prognose:**

Mit dem April endet das hydrologische Winterhalbjahr und die Zeit, in der sich die Grundwasserressourcen i.d.R. erholen.

Ende Mai 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 bereits deutlich entleert ist, ist auch bei wiedereinsetzenden Niederschlägen zunächst nicht mit steigenden Grundwasserständen und zunehmenden Quellschüttungen zu rechnen. Während des hydrologischen Sommerhalbjahres ist daher jahreszeitlich bedingt von weiter rückläufigen Grundwasserverhältnissen auszugehen.

## Oberirdische Gewässer

### Geringe Abflüsse trotz vieler Starkregen

Der Mai war außergewöhnlich warm. Unwetter in vielen Teilen Hessens kamen oft mit heftigen Starkregen und Sturmböen daher. Die Oberläufe kleinerer Gewässer stiegen rasch an.

Über Teile Nord- und Ost Hessens zogen am 10. Mai schwere Gewitter mit Starkregen hinweg. Diese Niederschläge führten kurzzeitig zu starken Wasserstandsanstiegen in den Gewässern der Rhön. In der **Haune** wurde am Pegel Melzdorf kurzzeitig die Meldestufe III mit 310 cm um 20:15 Uhr erreicht.

Am Pegel Günthers an der **Ulster** wurde mit dem Höchststand von 207 cm die Meldestufe I erreicht. Flussabwärts erreichte der Scheitel der Hochwasserwelle den Pegel Phillipsthal (Ulster) mit 257 cm um 2:30 Uhr (MST I).

Im Schwalm-Eder-Kreis kam es ebenfalls zu Wasserstandsanstiegen, die jedoch weit unter den Werten der Meldestufen blieben. Die Hochwasserwellen flossen sehr schnell ab.

Vom 13.-14. Mai 2018 sind Hochwassermeldestufen durch unwetterartige Starkregen nur kurzzeitig überschritten wurden. Am **Altefeldbach** an den Pegeln Schlechtenwegen (MST III, 236 cm) und am Pegel Bad Salzschlirf (MST I, 236 cm), an der **Lüder** am Pegel Lützerz (MST I, 316 cm) und an der **Ohm** am Pegel Ober-Ofleiden (MST I, 270 cm).

Die Abflüsse in den Hessischen Fließgewässern an ausgewählten Pegeln lagen 35 % 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.

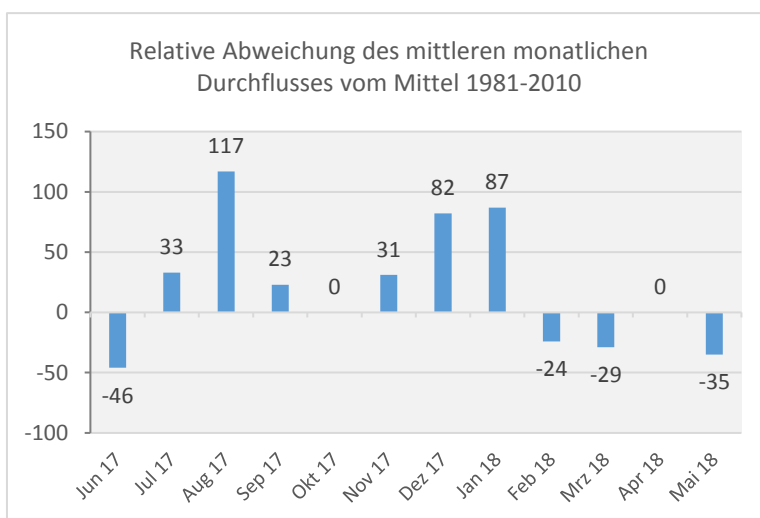
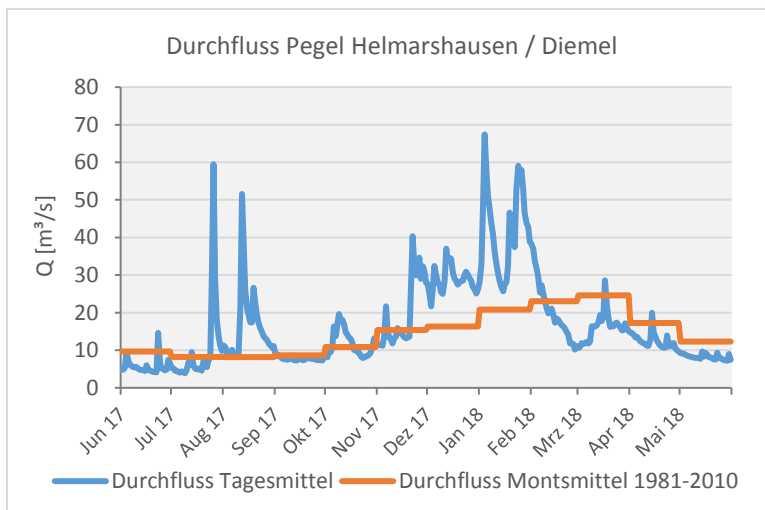


Abb. 12: Abweichung MQ vom langjährigen Mittel für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Helmarshausen** betrug der mittlere monatliche Durchfluss  $8,24 \text{ m}^3/\text{s}$  (ca. 67 %) gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von ca.  $12,3 \text{ m}^3/\text{s}$ .



Am **Pegel Bad Hersfeld 1** betrug der mittlere monatliche Durchfluss  $13,1 \text{ m}^3/\text{s}$  und war damit ca. 22 % geringer als das langjährige Mittel von  $16,8 \text{ m}^3/\text{s}$ .

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

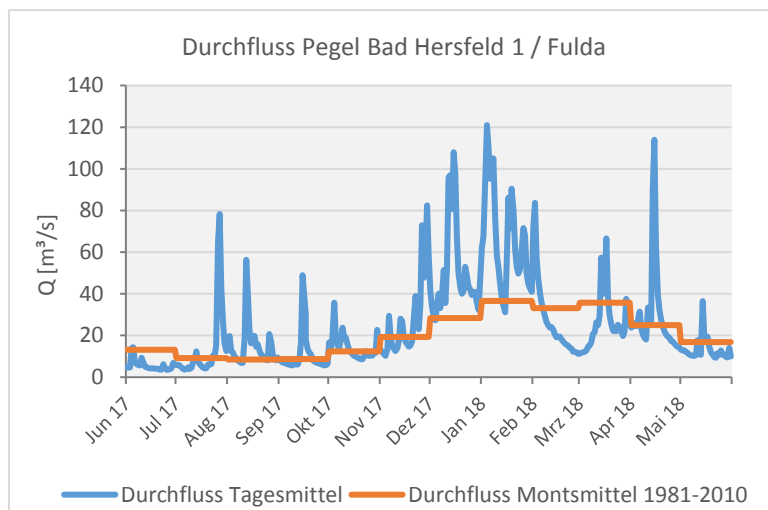


Abb.: 14: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1 / Fulda der letzten zwölf Monate.

Am **Pegel Marburg** wurden im Mittel  $6,4 \text{ m}^3/\text{s}$  gemessen. Der Wert liegt ca.  $5,4 \text{ m}^3/\text{s}$  (46 %) unter dem langjährigen Monatsmittel von  $11,8 \text{ m}^3/\text{s}$ .

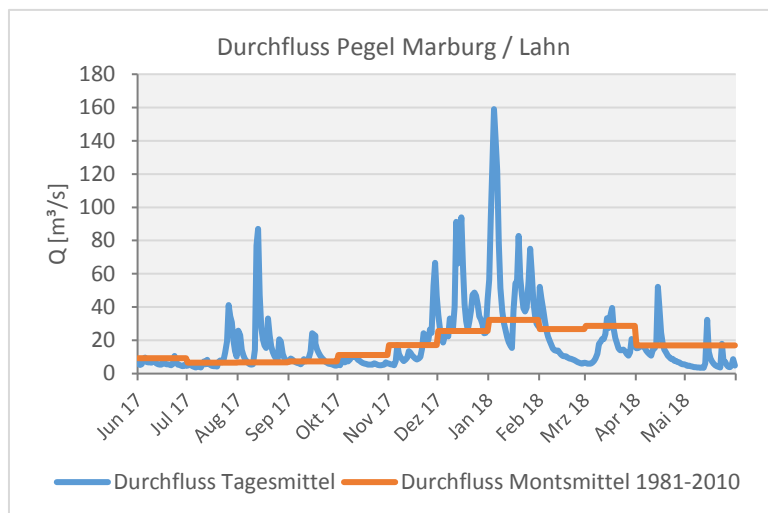


Abb. 15: Durchflüsse am Pegel Marburg / Lahn der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit  $5,75 \text{ m}^3/\text{s}$  unter dem langjährigen Monatsmittel von  $7,6 \text{ m}^3/\text{s}$ . Er betrug damit gut 76 % des Monatsmittels.

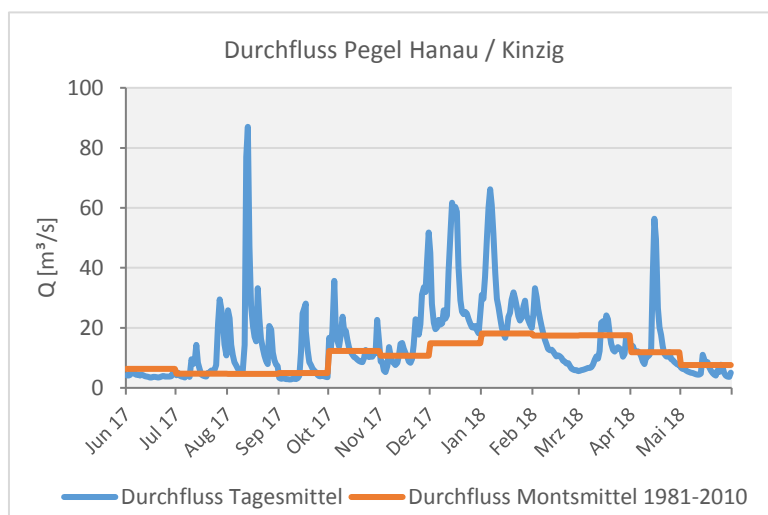


Abb. 16: Durchflüsse am Pegel Hanau / Kinzig der letzten zwölf Monate.

Beim **Pegel Lorsch** wurden im Mittel  $3,5 \text{ m}^3/\text{s}$  registriert. Der Vergleichswert von  $3,4 \text{ m}^3/\text{s}$  wurde somit um knapp 3 % überschritten.

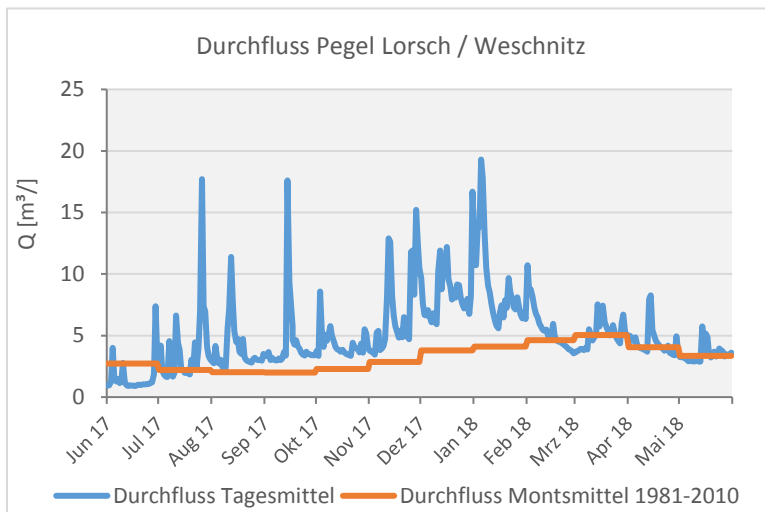


Abb. 17: Durchflüsse am Pegel Lorsch/Weschnitz der letzten zwölf Monate.

## 4. Talsperren

### Edertalsperre

#### Leicht fallender Inhalt

Der Inhalt der Edertalsperre lag zu Beginn des Monats Mai bei rund 199,2 Mio. m<sup>3</sup> (99,9 %). Am Monatsende erreichte sie den Beckeninhalte von 193,6 Mio. m<sup>3</sup> (97 %). Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 196,6 Mio. m<sup>3</sup> (99 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats Mai von 180,0 Mio. m<sup>3</sup>/s (90 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug am Monatsende 5,7 Mio. m<sup>3</sup> (3 %).

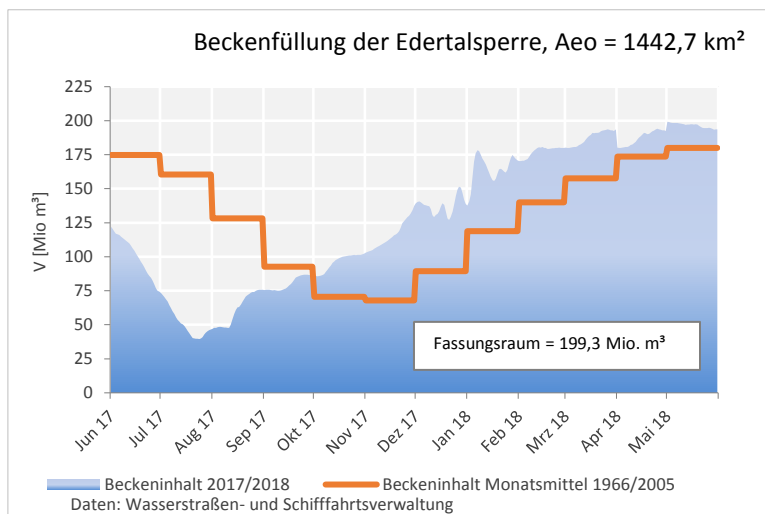


Abb. 18: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

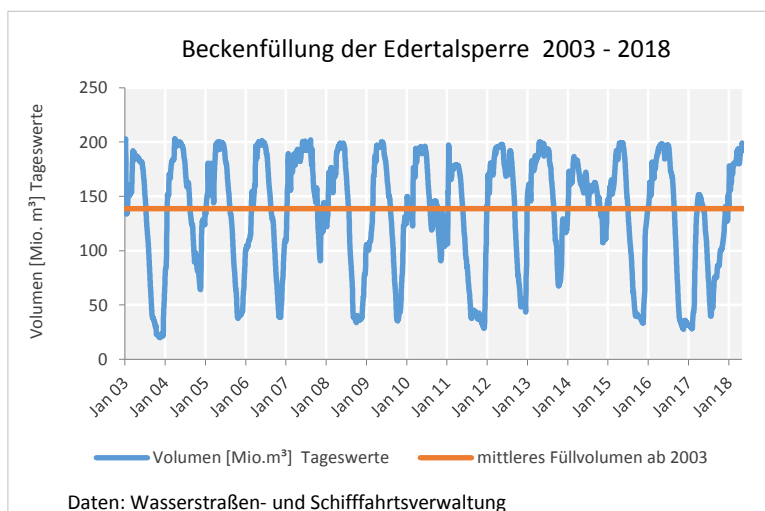


Abb. 19: Beckenfüllung der Edertalsperre ab 2003.

## Diemeltalsperre

### Kontinuierlich fallender Inhalt

Der Inhalt der Diemeltalsperre lag am Monatsanfang bei 18,0 Mio. m<sup>3</sup> (90 %) und sank

zum Monatsende auf 16,3 Mio. m<sup>3</sup> (82 %).

Die durchschnittliche Füllung entsprach dem langjährigen Mittelwert des Monats Mai von 17,1 Mio. m<sup>3</sup>/s (86 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei 3,63 Mio. m<sup>3</sup> (18 %).

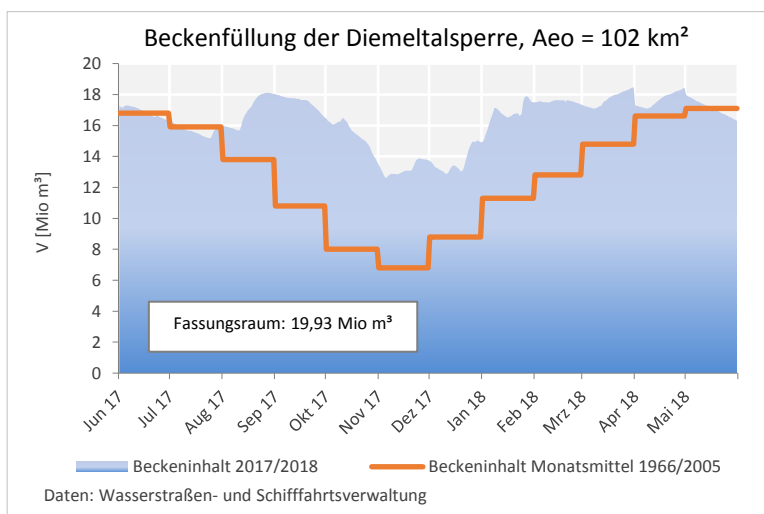


Abb. 20: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

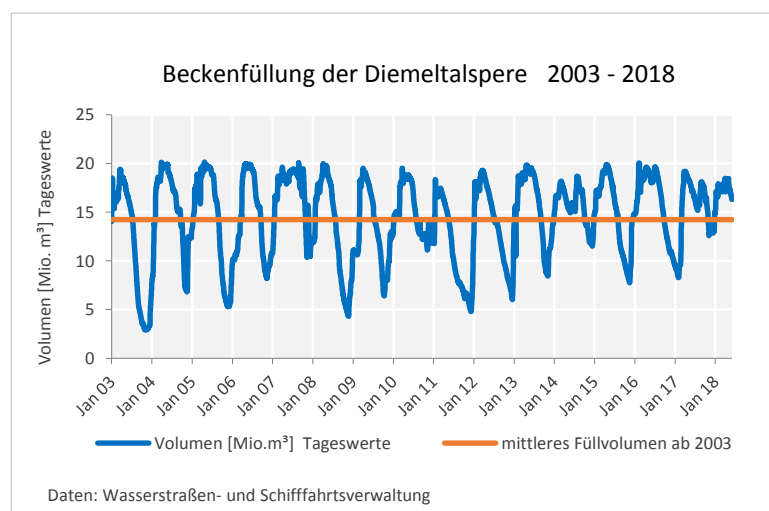


Abb.21: Beckenfüllung der Diemeltalsperre ab 2003.



## 5. Übersicht Messstellen

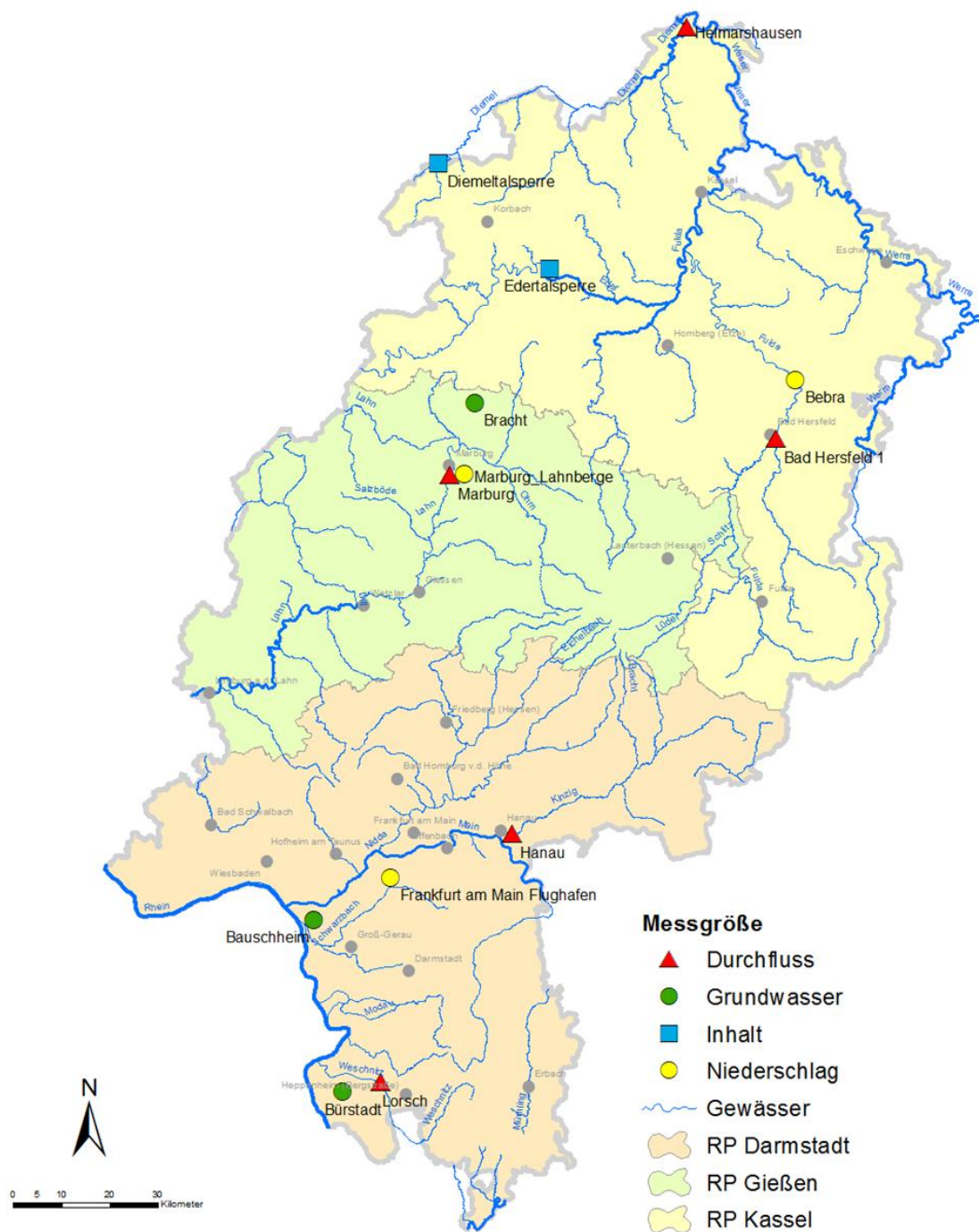


Abb. 22: Messstellenübersicht.