



# Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen

– September 2023 –

Wasserwirtschaftliche Themen:

Witterung, Grundwasser, oberirdische Gewässer und Talsperren in Hessen



Abbildung 1: Rhein, September 2023 ©HLNUG

## Inhalt

1. Allgemeines zum Bericht.....	3
1.1. Einleitung.....	3
1.2. Klimatologische Referenzperiode 1991 – 2020 .....	3
1.3. Klassifizierung Lufttemperatur und Niederschlag .....	4
2. Witterung .....	5
3. Grundwasser .....	10
4. Oberirdische Gewässer .....	15
5. Talsperren .....	18
5.1. Edertalsperre .....	18
5.2. Diemeltalsperre.....	18
6. Übersicht der Messstellen und Web-Links .....	20
6.1. Messstellenkarte .....	20
6.2. Links zu aktuellen Messwerten .....	20

## 1. Allgemeines zum Bericht

### 1.1. Einleitung

In diesem Bericht wird die wasserwirtschaftliche Situation des Monats in Hessen dargestellt. Grundlage sind Daten ausgewählter Niederschlags- und Grundwassermessstellen sowie Pegeldata des hessischen hydrologischen Messnetzes und Witterungsdaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Dabei wurden die Messstellen so ausgewählt, dass sie möglichst die einzelnen Regionen in Hessen repräsentieren. Eine Übersichtskarte der Messstellen ist in Kapitel 6 dargestellt.

Ergänzend wird auf die großen Talsperren, Edertal- und Diemeltalsperre, in Kapitel 5 auf Grundlage der Daten der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) eingegangen.

Die aktuellen Witterungsdaten sowie die der vergangenen Jahre für Hessen können den im Klimaportal des HLNUG veröffentlichten Witterungsberichten <https://klimaportal.hlnug.de/witterungsbericht> entnommen werden.

Informationen zu Hochwasser finden sich im Hochwasserportal Hessen: <https://www.hochwasser-hessen.de/>

Informationen zu Dürre können auf der Homepage des HLNUG abgerufen werden: <https://www.hlnug.de/themen/duerre>.

### 1.2. Klimatologische Referenzperiode 1991 – 2020

Zur Einordnung und Bewertung der aktuellen Klimadaten werden sogenannte Klimareferenzperioden verwendet. Diese umfassen in der Regel 30 Jahre, damit die statistischen Kenngrößen der verschiedenen klimatologischen Parameter mit befriedigender Genauigkeit bestimmt werden können. Längere Zeiträume werden nicht verwendet, da Klimaänderungen die Zeitreihen beeinflussen und die Datenbasis in vielen Fällen zu knapp werden würde (Quelle: Deutscher Wetterdienst, Wetterlexikon <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=101334&lv3=101456>).

Seit 2021 werden in dieser Publikation aktuelle Umweltdaten dargestellt, die zur **Referenzperiode 1991-2020** in Bezug gesetzt werden, um Einordnungen und Vergleiche zu den derzeit herrschenden Verhältnissen zu erlauben. Um Effekte des Klimawandels zu berücksichtigen, müsste dagegen die Referenzperiode 1961-1990 verwendet werden (Empfehlung der Welt-Meteorologischen Organisation, WMO).

### 1.3. Klassifizierung Lufttemperatur und Niederschlag

Zur Beschreibung und Einordnung der klimatologischen Größen Lufttemperatur und Niederschlag werden die in den folgenden Tabellen dargestellten Bezeichnungen verwendet. Diese beziehen sich relativ auf die jeweiligen Monatsmittelwerte der Referenzperiode 1991-2020.

*Tabelle 1: Klassifizierung der Lufttemperatur*

Abweichung [Kelvin]	Beschreibung
0,0 - 0,1	etwa normale Lufttemperatur
0,2 - 0,4	geringfügig zu kalt / warm
0,5 - 0,7	etwas zu kalt / warm
0,8 - 2,0	zu kalt / warm
2,1 - 3,5	viel zu kalt / warm
ab 3,6	erheblich zu kalt / warm oder extrem zu kalt / warm

*Tabelle 2: Klassifizierung des Niederschlags*

Abweichung [%]	Klassifizierung
0	normaler Niederschlag
-1 bis -2	etwa normaler Niederschlag
-3 bis -15	etwas zu trocken
-16 bis -37	zu trocken
-38 bis -50	viel zu trocken
-51 bis -80	erheblich zu trocken
- 81 bis - 100	extrem zu trocken
1 bis 2	etwa normaler Niederschlag
3 bis 20	etwas zu nass
21 bis 55	zu nass
56 bis 100	viel zu nass
> 100	erheblich zu nass

## 2. Witterung

### Viel zu warm und zu trocken

Durch eine Omega-Wetterlage setzte sich im September 2023 in Hessen anstelle des Herbstbeginns der Sommer fort. Der ständige Hochdruckeinfluss sorgte für ein neues Rekordhoch des Lufttemperaturmittels seit Beginn der Datenaufzeichnung, während die längste Sonnenscheindauer seit 1959 erreicht wurde und die Niederschlagsmengen zurückgingen. Insgesamt war der September viel zu warm und zu trocken. (Pressemitteilung des DWD: „Deutschlandwetter im September 2023“ vom 29.09.2023).

Die mittlere Lufttemperatur betrug in Hessen 17,1 °C. Damit wurde der langjährige Mittelwert um 3,5 °C überschritten (Abbildung 2) und es war der wärmste September in Hessen seit Aufzeichnungsbeginn im Jahr 1881. Der kälteste September war 1912 mit 8,8 °C.

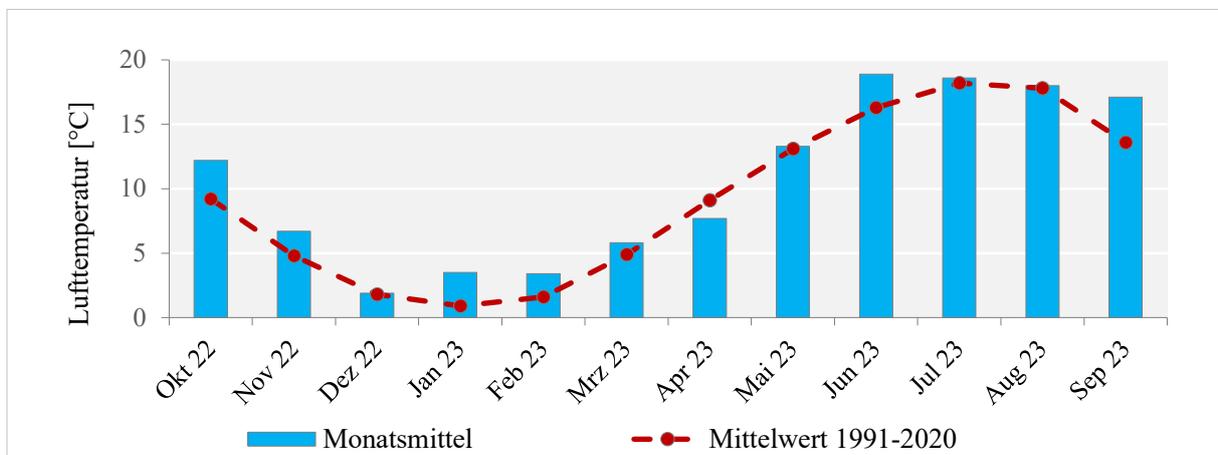


Abbildung 2: Mittlere monatliche Lufttemperaturen der letzten zwölf Monate

Die Sonnenscheindauer lag im Gebietsmittel mit 245 Stunden 62 % über dem langjährigen Mittelwert (Abbildung 3). Der sonnigste September war im Jahr 1959 mit 275 h. Der trübste September war im Jahr 1984 mit 65 h Sonnenschein im Gebietsmittel.

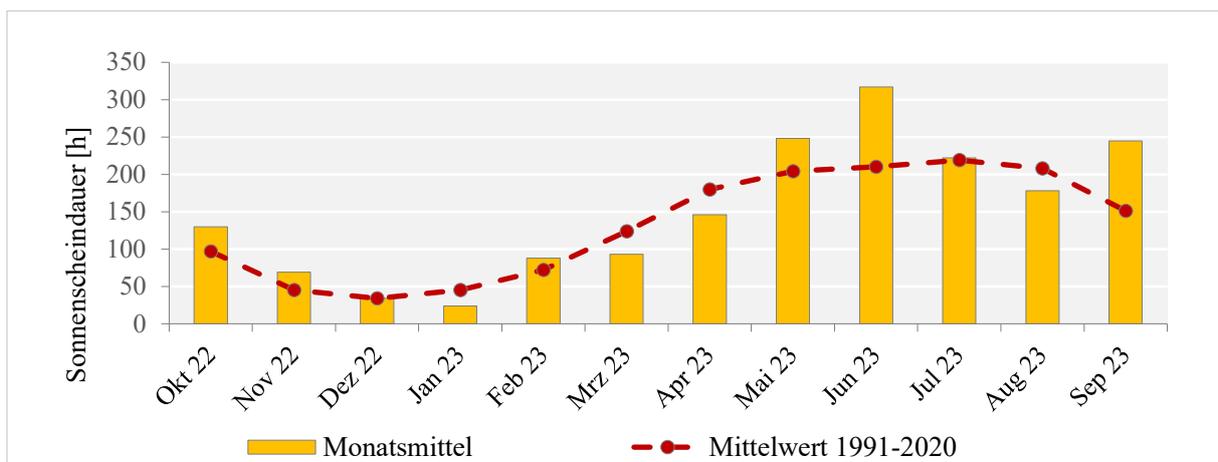


Abbildung 3: Mittlere Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen im September etwas mehr als 39 l/m<sup>2</sup> und lag damit 35 % unter dem langjährigen Monatsmittel (Abbildung 4).

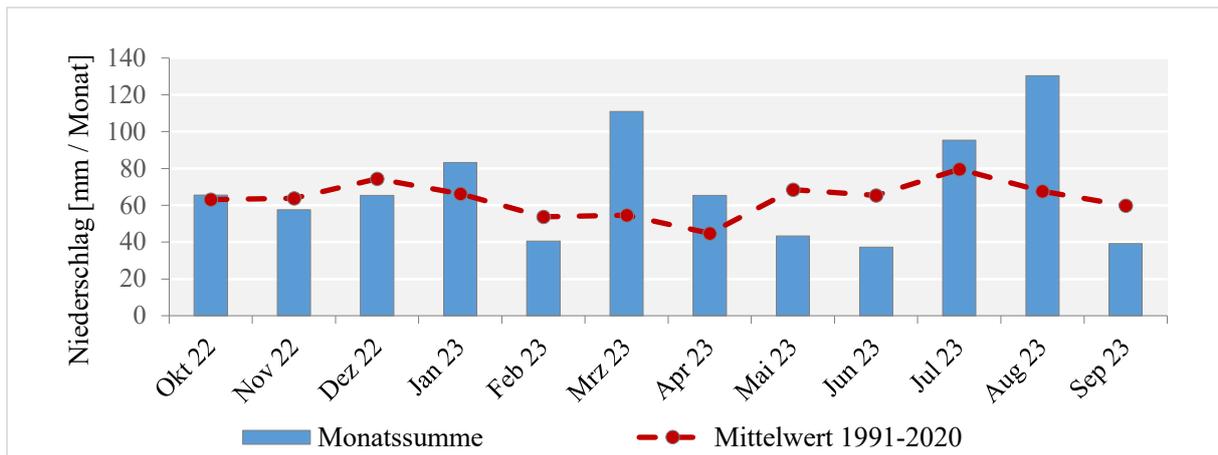


Abbildung 4: Mittlere monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate

Die folgende Karte (Abbildung 5) zeigt die räumliche Verteilung der Niederschlagsmengen in Hessen im September 2023. In weiten Teilen Hessens, besonders Nord- und Südhessens, fielen 20 bis 40 l Niederschlag pro m<sup>2</sup>. In Mittelhessen wurden in der Fläche zwischen 40 und 60 l/m<sup>2</sup> erreicht.

Die Spitzenwerte liegen mit über 80 l/m<sup>2</sup> im unteren Lahngebiet, mit über 100 l/m<sup>2</sup> im Westerwald, mit über 80 l/m<sup>2</sup> im Vogelsberg und mit über 60 l/m<sup>2</sup> im Rothaargebirge. Vergleichsweise trockener war es im Nord-Osten Hessens mit teilweise weniger als 20 l/m<sup>2</sup>.

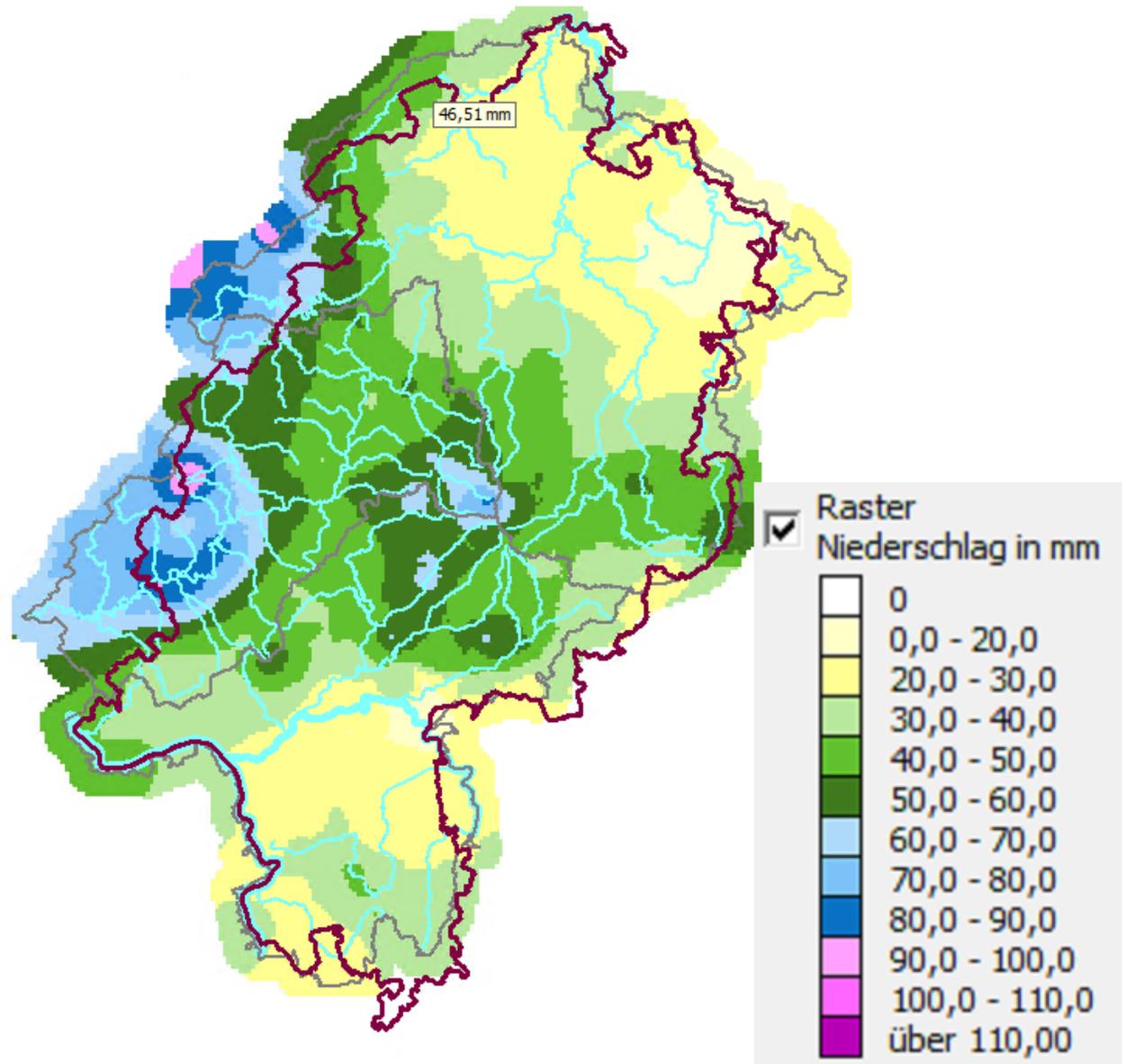


Abbildung 5: Flächenhafte Niederschläge in Hessen im Berichtsmonat

Im Folgenden sind die monatlichen Niederschlagshöhen der hessischen Stationen Bebra, Marburg-Lahnberge und Frankfurt am Main-Flughafen den langjährigen monatlichen Mittelwerten gegenübergestellt (Abbildung 6 - Abbildung 8).

Im September betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** 26,3 l/m<sup>2</sup> und lag damit 44 % unter dem langjährigen Mittelwert (Abbildung 6).

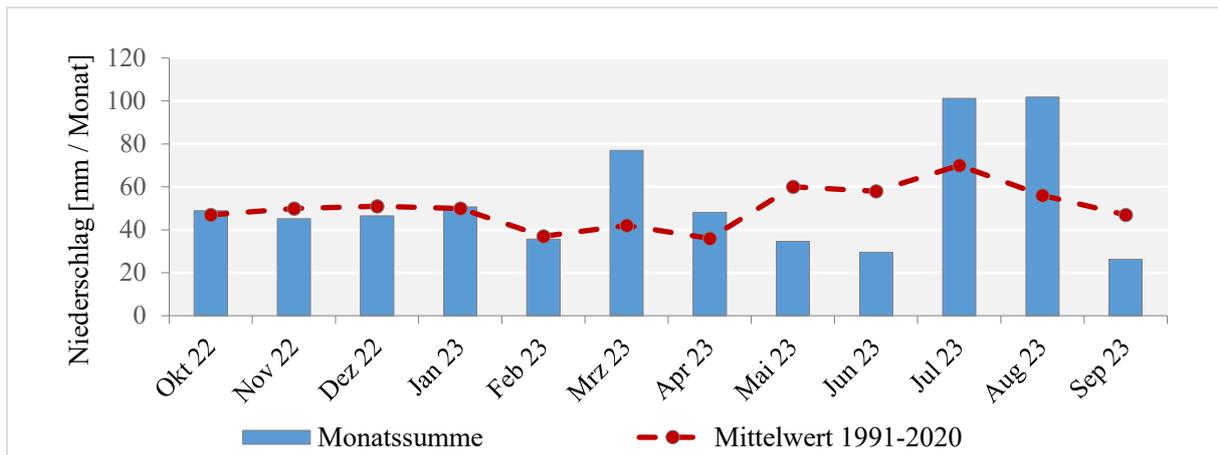


Abbildung 6: Monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate der Station Bebra (192 m über NN)

An der Station **Marburg-Lahnberge** (Abbildung 7) fielen 37,9 l/m<sup>2</sup> Niederschlag. Damit liegt der Wert 31 % unter dem langjährigen Mittelwert.

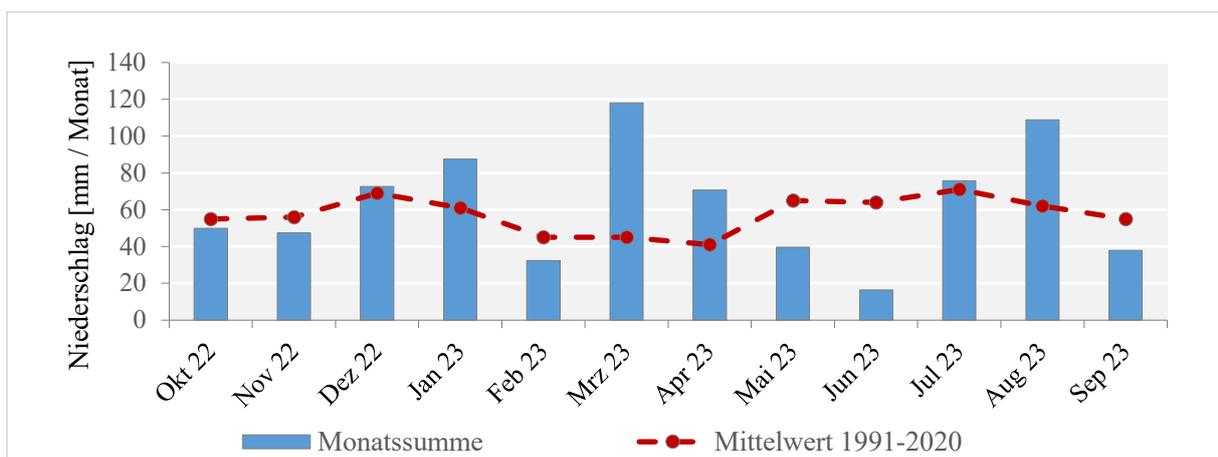


Abbildung 7: Monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate der Station Marburg-Lahnberge (325 m über NN)

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** (Abbildung 8) liegt die Monatssumme im September mit einem Wert von 20,8 l/m<sup>2</sup> 56 % unterhalb des langjährigen monatlichen Mittelwertes. Für den Januar 2023 liegt aufgrund von Datenlücken kein Monatswert vor.

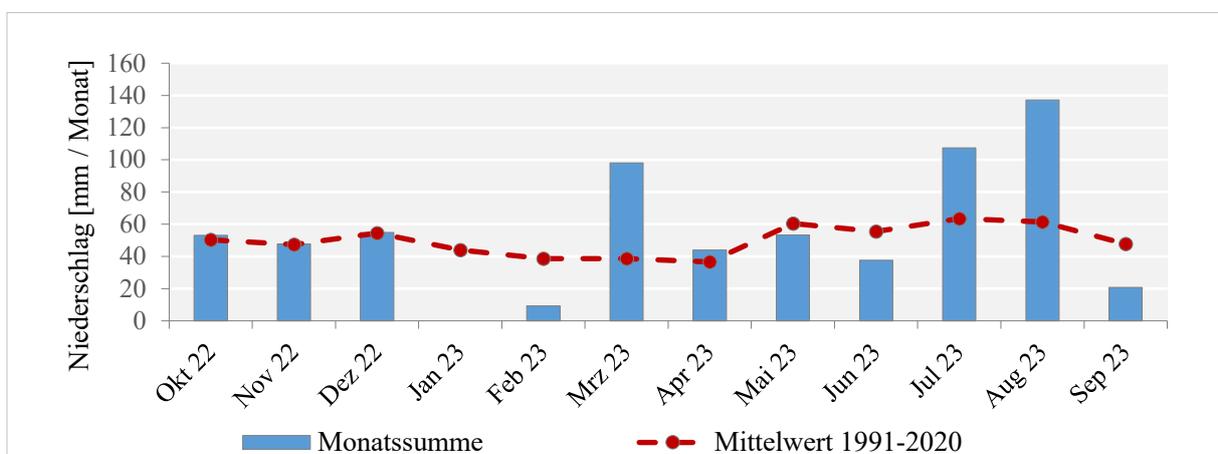


Abbildung 8: Monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate der Station Frankfurt am Main-Flughafen (112 m über NN)

Abbildung 9 zeigt die Niederschlagsverteilung im September 2023 an der Station Frankfurt am Main-Flughafen. Die Lufttemperaturen der Station sind in Abbildung 10 zu sehen. Das Maximum

der Lufttemperatur wurde am 10. September mit einem Wert von 30,4 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 24. September mit einem Wert von 5,1 °C gemessen.

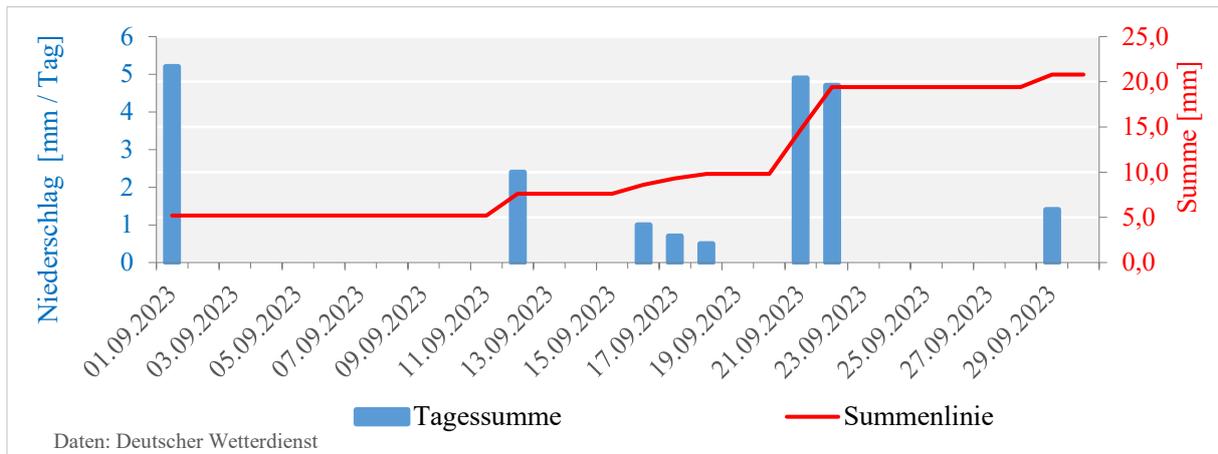


Abbildung 9: Niederschlagsverteilung der Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat (Tagessummen)

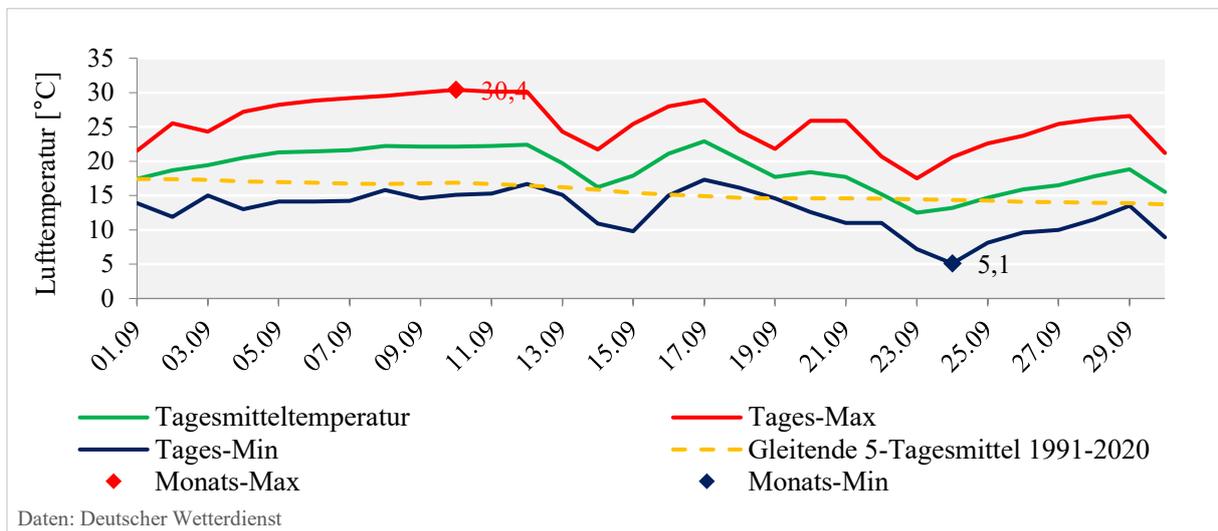


Abbildung 10: Lufttemperatur der Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat

### 3. Grundwasser

Grundwassersituation im September 2023: Nach einem niederschlagsreichen August sorgt der trockene und zeitweise hochsommerlich warme September wieder für - jahreszeitlich typisch - fallende Grundwasserstände

Nachfolgend wird ein kurzer Überblick über das zurückliegende hydrologische Winterhalbjahr, das aktuelle hydrologische Sommerhalbjahr und das hydrologische Jahr gegeben. Im Anschluss wird die aktuelle Grundwassersituation des Monats in Hessen betrachtet sowie eine Prognose gestellt.

Für die Regeneration des Grundwassers ist das von November bis Ende April andauernde **hydrologische Winterhalbjahr** von besonderer Bedeutung. In dieser Zeit, in der die Vegetation ruht und die Verdunstung wegen der niedrigeren Temperaturen geringer als im Sommerhalbjahr ausfällt, kann das Niederschlagswasser größtenteils versickern. Durch die einsetzende Grundwasserneubildung steigen die Grundwasserstände in der Regel an, sofern ausreichend Niederschlag fällt. Mit 423 mm Niederschlag fiel das zurückliegende hydrologische Winterhalbjahr seit längerer Zeit mal wieder überdurchschnittlich nass aus (+ 65 mm / + 18 % gegenüber der Referenzperiode 1991-2020) und hat vielerorts für deutliche Anstiege im Grundwasser gesorgt. Am Ende des hydrologischen Winterhalbjahres lagen die Grundwasserstände in Hessen an rund Dreiviertel der Grundwassermessstellen auf einem etwas höheren Niveau als vor einem Jahr. Damit war die Ausgangssituation für das im Mai begonnene hydrologische Sommerhalbjahr, welches in der Regel durch sinkende Grundwasserstände gekennzeichnet ist, günstiger als im letzten Jahr. Allerdings bestand im Grundwasser vielerorts noch immer ein beträchtliches Defizit, welches auf das hohe Niederschlagsdefizit der trockenen Vorjahre (2018-2020 und 2022) zurückzuführen ist.

Im **hydrologischen Sommerhalbjahr**, das von Mai bis Oktober andauert, kommt vom Niederschlagswasser in der Regel kaum etwas im Grundwasser an, da ein Großteil des Niederschlags wegen der höheren Temperaturen verdunstet oder von der Vegetation verbraucht wird. Daher fallen die Grundwasserstände normalerweise im hydrologischen Sommerhalbjahr, auch bei durchschnittlichen Niederschlagsverhältnissen. Fallende Grundwasserstände im hydrologischen Sommerhalbjahr stellen also den Normalfall dar.

Für das **hydrologische Jahr** (November bis Oktober) ergibt sich daraus der charakteristische Jahresgang im Grundwasser, mit steigenden Grundwasserständen im Winterhalbjahr und fallenden Grundwasserständen im Sommerhalbjahr.

#### **Aktuelle Grundwassersituation**

Nach dem trockenen Frühsommer, einem zu nassen Juli und viel zu nassem August fiel der September wiederum zu trocken aus. Mit 39,1 mm lag die Niederschlagsmenge 21 mm bzw. 35 % unter dem langjährigen Mittel (1991-2020). Das bisherige hydrologische Sommerhalbjahr fiel damit aber insgesamt etwa normal aus (+ 5 mm bzw. + 1 %). Trotz der unterdurchschnittlichen Niederschläge im September hat sich gegenüber dem Vormonat an der allgemeinen Grundwassersituation nichts gravierend geändert. Aufgrund der längeren Trockenphasen konnten am Ende des Monats an 90 % der Messstellen, jahreszeitlich typisch, fallende Trends beobachtet werden.

Die nachfolgende Grafik (Abbildung 11) zeigt die **Entwicklung der Grundwassersituation seit dem Jahr 2018**. Für die letzten Monate sind die ab dem Frühsommer steigenden Anteile der Messstellen mit unterdurchschnittlichen (gelbe Kurve) und sehr niedrigen Grundwasserständen (rote

Kurve), die durch die ergiebigen Niederschläge Ende Juli und im August wieder abgenommen haben, gut zu erkennen.

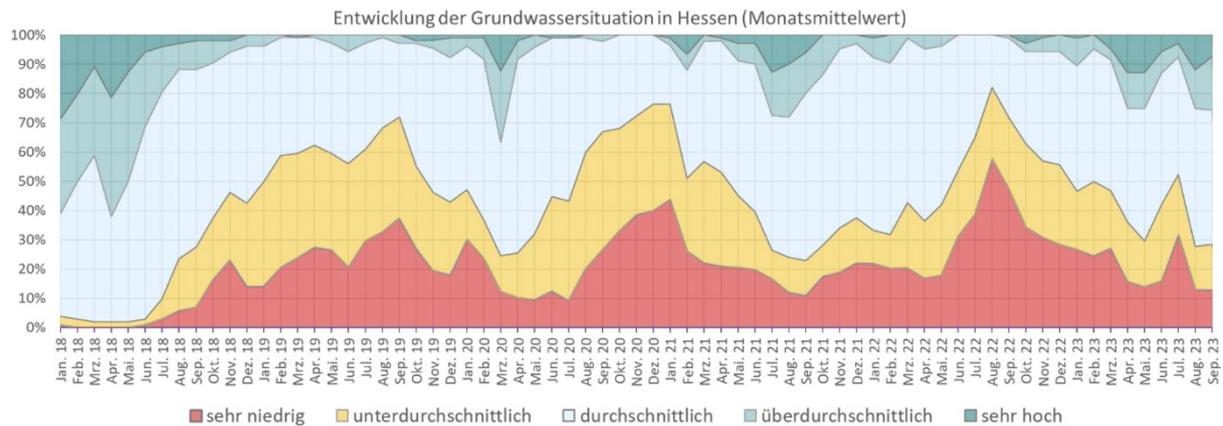


Abbildung 11: Entwicklung der Grundwassersituation seit dem Jahr 2018

*Anmerkung:*

Die Klassifizierung „sehr niedrige Grundwasserstände“ stellt eine rein statistische Bewertung dar. Sehr niedrige Grundwasserstände sind nicht mit einem „Wassernotstand“ gleichzusetzen oder an bestimmte Auswirkungen und Maßnahmen gekoppelt. Liegt der Grundwasserstand unter dem 10%-Perzentil, also unter 90 Prozent aller Werte der Jahre 1991-2020, fällt er in die Klasse „sehr niedrig“. Liegt der Grundwasserstand über dem 10%-Perzentil und unterhalb des 25%-Perzentils, fällt er in die Klasse „unterdurchschnittlich. Analog gilt Folgendes für die übrigen Klassen:

*durchschnittlich: oberhalb des 25%-Perzentils und unterhalb des 75%-Perzentils*

*überdurchschnittlich: oberhalb des 75%-Perzentils und unterhalb des 90%-Perzentils*

*sehr hoch: oberhalb des 90%-Perzentils*

Im September bewegten sich die Grundwasserstände in Hessen an 46 % der Messstellen auf einem durchschnittlichen Niveau (Vormonat 47 %). Rund 16 % der Messstellen wiesen unterdurchschnittliche Grundwasserstände auf (Vormonat 15 %). Sehr niedrige Grundwasserstände wurden an 13 % der Messstellen beobachtet (Vormonat 13 %). Überdurchschnittliche oder sehr hohe Grundwasserstände wurden an 18 % bzw. 7 % der Messstellen registriert (Vormonat 13 % bzw. 12 %). Im Vergleich zum Vorjahr lagen die Grundwasserstände im September an 93 % der Messstellen auf einem höheren Niveau, was deutlich aufzeigt, dass sich gegenüber der extremen Niedrigwassersituation vor genau einem Jahr die Grundwassersituation hessenweit deutlich entspannt hat.

Obwohl die Niederschlagssumme des aktuellen hydrologischen Sommerhalbjahres im langjährigen Mittel liegt, ist das Defizit aus den vergangenen Trockenjahren noch nicht ausgeglichen. Deshalb ist die aktuelle Grundwassersituation in Hessen nicht nur auf den aktuellen Witterungsverlauf der zurückliegenden Wochen und Monate, sondern auch immer noch auf das hohe Niederschlagsdefizit des extrem trockenen Jahres 2018 und die trockenen Folgejahre 2019, 2020 und 2022 zurückzuführen.

Wegen der ungleichen Niederschlagsverteilung und der unterschiedlichen hydrogeologischen Standorteigenschaften sind folgende **regionale Unterschiede** zu beobachten:

In den Kluftgrundwasserleitern **Mittel- und Nordhessens** zeigte sich Ende September ein uneinheitliches Bild, so dass sich die Grundwassersituation selbst an benachbarten Messstellen teilweise sehr

unterschiedlich darstellte. Grund hierfür ist die hohe räumliche Variabilität der Standorteigenschaften (Niederschlagsmenge, Durchlässigkeit, Speichervermögen, Tiefe des Grundwassers und Mächtigkeit des Grundwasserleiters) und die daraus resultierende unterschiedliche Dynamik (Reaktionszeit) des Grundwassers.

Im mittleren Bereich von Hessen war die Grundwassersituation günstiger als in den übrigen Landes- teilen. Hier wurden im September überwiegend durchschnittliche und überdurchschnittliche Grund- wasserstände beobachtet. Sehr niedrige und unterdurchschnittliche Grundwasserstände kamen hier vergleichsweise selten vor.

In den nördlichen Landesteilen lagen die Grundwasserstände auf überwiegend durchschnittlichen bis unterdurchschnittlichen Höhen. Beispiel **Bracht Nr. 434028**: Die Grundwasserstände der sehr lang- sam reagierenden Messstelle Bracht hatten Ende Mai / Anfang Juni ihren Höchststand erreicht und zeigen seitdem wieder eine fallende Entwicklung. Im September bewegte sich der Wasserstand auf unterdurchschnittlichen Höhen. Im Monatsmittel lag der Grundwasserstand hier aber 61 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres (Monatsmittel) (Abbildung 12).

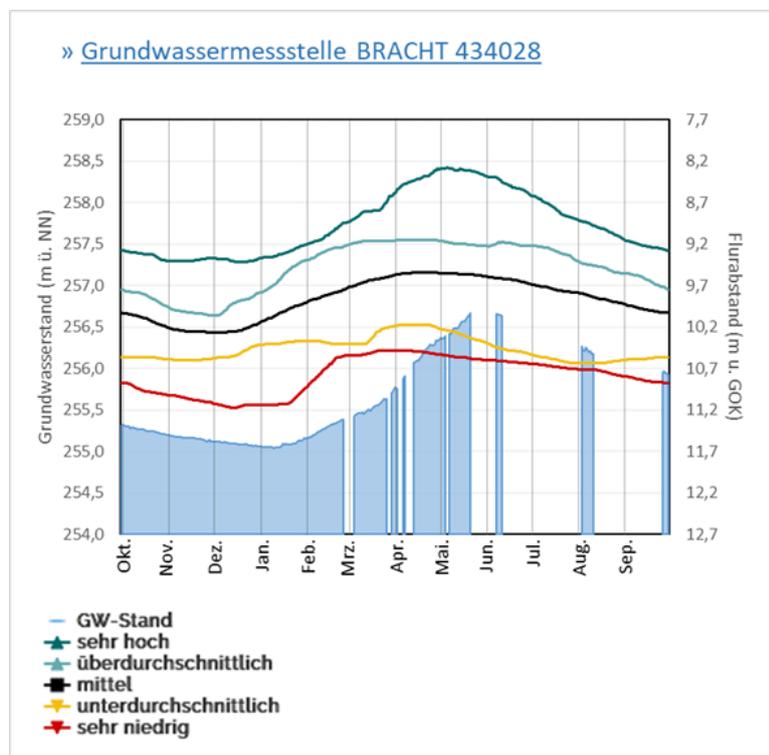


Abbildung 12: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht

In der **Hessischen Rheinebene** (Hessisches Ried) wurden im August überwiegend durchschnittliche und unterdurchschnittliche Grundwasserstände beobachtet. Folgende Details waren zu beobachten:

In der unmittelbaren **Nähe des Rheins** werden die Grundwasserstände vom Rheinwasserstand beeinflusst. Hier lagen die Grundwasserstände im September je nach Gewässernähe auf unterdurchschnittlichem bis sehr hohem Niveau mit einer fallenden Tendenz am Monatsende. Beispiele **Gernsheim Nr. 544135** und **Biebrich Nr. 506034**: An der Messstelle Gernsheim bewegte sich der Wasserstand im September auf unterdurchschnittlichen bis durchschnittlichen Höhen. Hier lag der Grundwasserstand 58 cm oberhalb des Vorjahresniveaus (Monatsmittel). An der Messstelle Biebrich bewegte sich der Wasserstand zwischen einem durchschnittlichen und einem sehr hohen Niveau und lag 40 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres (Monatsmittel).

Im **nördlichen Hessischen Ried** und unmittelbar südlich des Mains bewegten sich die Grundwasserstände im September überwiegend zwischen durchschnittlichen und sehr hohen Niveaus, sehr niedrige Grundwasserstände wurden hier nur vereinzelt beobachtet. Beispiele **Bauschheim Nr. 527055** und **Offenbach Nr. 507155**: An der Messstelle Bauschheim wurden im September weiterhin durchschnittliche Höhen beobachtet, allerdings mit fallender Tendenz (Abbildung 13). Im Monatsmittel lag der Grundwasserstand hier 43 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres (Monatsmittel). An der Messstelle Offenbach bewegte sich der Grundwasserstand auf einem sehr hohen Niveau, auch hier mit fallender Tendenz. Im Jahresvergleich lag der Grundwasserstand hier 45 cm oberhalb des Niveaus des Vorjahres (Monatsmittel).

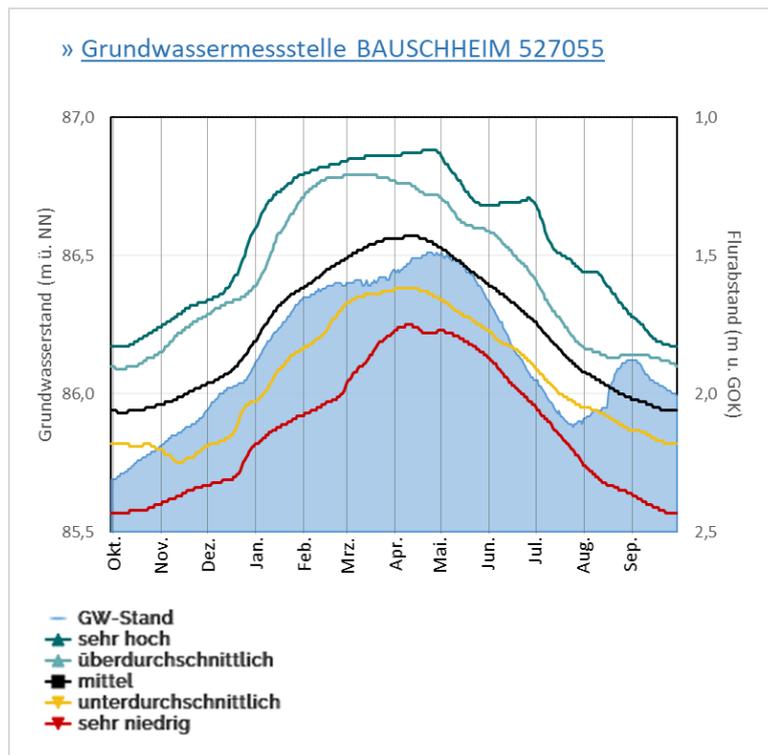


Abbildung 13: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim

Die Grundwasserstände in typischen **vernässungsgefährdeten Gebieten** (Hähnlein, Groß-Rohrheim, Worfelden, Wallerstädten) bewegten sich im September im Bereich von sehr niedrigen bis durchschnittlichen Werten mit fallenden Entwicklungstendenzen.

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

Im **südlichen Hessischen Ried** lagen die Grundwasserstände Ende September überwiegend zwischen sehr niedrigen und durchschnittlichen Höhen mit durchgehend fallender Entwicklungstendenz. Beispiele **Bürstadt Nr. 544007** und **Viernheim Nr. 544271**: An der Messstelle Bürstadt bewegte sich der Grundwasserstand im September auf unterdurchschnittlichen bis sehr niedrigen Höhen am Monatsende (Abbildung 14) und lag 6 cm oberhalb des Vorjahresniveaus (Monatsmittel). Auch an der Messstelle Viernheim Nr. 544271 befand sich der Grundwasserstand am Monatsende auf einem unterdurchschnittlichen Niveau und lag 24 cm oberhalb des Vorjahresniveaus (Monatsmittel).

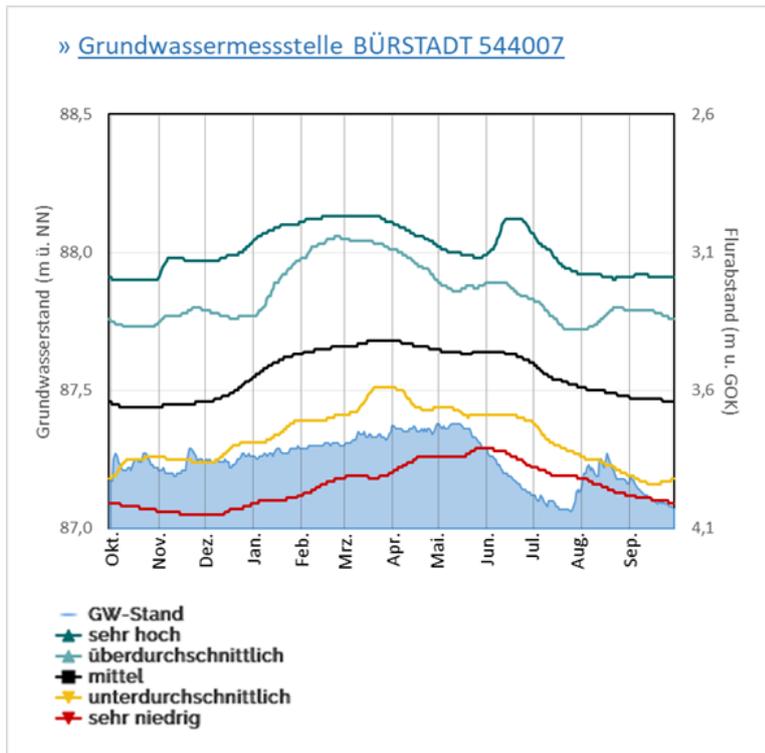


Abbildung 14: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt

## Prognose:

Gegen Ende des hydrologischen Sommerhalbjahres sind jahreszeitlich bedingt rückläufige Grundwasserverhältnisse zu erwarten. Mit steigenden Grundwasserständen und einer nachhaltigen Erholung im Grundwasser ist vermutlich erst wieder im kommenden hydrologischen Winterhalbjahr 2023/24 (November bis April) zu rechnen. Um das im Grundwasser noch vorhandene Defizit auszugleichen, reichen nicht die Niederschläge einiger Wochen oder Monate, sondern es sind ergiebige Niederschläge über einen deutlich längeren Zeitraum von Nöten.

Die Messwerte von 109 Grundwassermessstellen, die mit Datensammlern und mit Datenfernübertragung ausgestattet sind, werden täglich übertragen und stehen online im Messdatenportal zur Verfügung: <https://www.hlnug.de/messwerte/datenportal/grundwasser>.

## 4. Oberirdische Gewässer

Höhere Durchflussmengen am Monatsbeginn, zum Monatsende fallend,

Die teils ergiebigen Niederschläge des Vormonats sorgten vor allem zum Monatsbeginn noch zu höheren Wassermengen in den hessischen Gewässern. Zum Monatsende hin fielen Wasserstände und Durchflüsse infolge der niederschlagsarmen Hochdruckwetterphase. Insgesamt lagen die Durchflüsse im Monat September verglichen mit den langjährigen Daten 13 % über den Vergleichswerten, wie die Auswertung der 11 Referenzpegel zeigt (Abbildung 15).

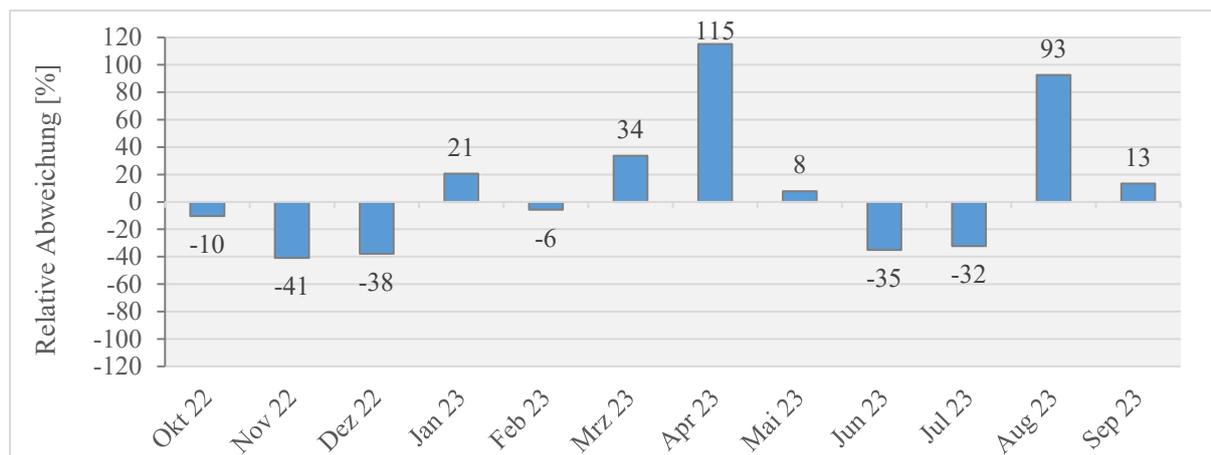


Abbildung 15: Abweichung des monatlichen mittleren Durchflusses vom langjährigen Mittel (1991-2020) für 11 Referenzpegel der letzten zwölf Monate

Die aktuellen Messwerte der Pegel zu Wasserständen und Durchflüssen sowie weitere Informationen sind im Internet auf der HLNUG-Webseite dargestellt: <https://www.hlnug.de/static/pegel/wiskiweb3>.

Im Folgenden wird 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 der mittlere tägliche Wasserdurchfluss dargestellt (Abbildung 16 bis Abbildung 20). Eine Übersicht mit der Lage der Pegel findet sich in Abbildung 23. In Tabelle 3 sind für die fünf Pegel die Einzugsgebietsgrößen und die gewässerkundlichen Kennzahlen MNQ (Mittlerer Niedrigwasserdurchfluss = Mittelwert der jeweils niedrigsten Tagesmittel eines jeden Jahres des Bezugszeitraums), MQ (Mittlerer Durchfluss = Mittelwert aller Tagesmitteldurchflüsse des Bezugszeitraums) und MHQ (Mittlerer Hochwasserdurchfluss = Mittelwert der jeweils höchsten Tagesmittel eines jeden Jahres des Bezugszeitraums) für den Bezugszeitraum von 1991 bis 2020 zusammengestellt.

Tabelle 3: Eckdaten der Pegel Helmarshausen, Bad Hersfeld 1, Marburg, Hanau und Lorsch.

Pegel	Gewässer	Größe des Einzugsgebiets [km <sup>2</sup> ]	Gewässerkundliche Kennzahlen (1991-2020)		
			MNQ [m <sup>3</sup> /s]	MQ [m <sup>3</sup> /s]	MHQ [m <sup>3</sup> /s]
Helmarshausen	Diemel	1757	5,17	13,4	79,4
Bad Hersfeld 1	Fulda	2120	3,90	18,1	208
Marburg	Lahn	1666	3,09	14,6	151
Hanau	Kinzig	920	2,63	9,71	73
Lorsch	Weschnitz	383	0,916	2,91	24,2

Am Pegel **Helmarshausen** lagen die Durchflüsse der Diemel im September mit  $7,3 \text{ m}^3/\text{s}$  im Bereich des langejährigen Mittelwertes von  $7,42 \text{ m}^3/\text{s}$  (Abbildung 16).

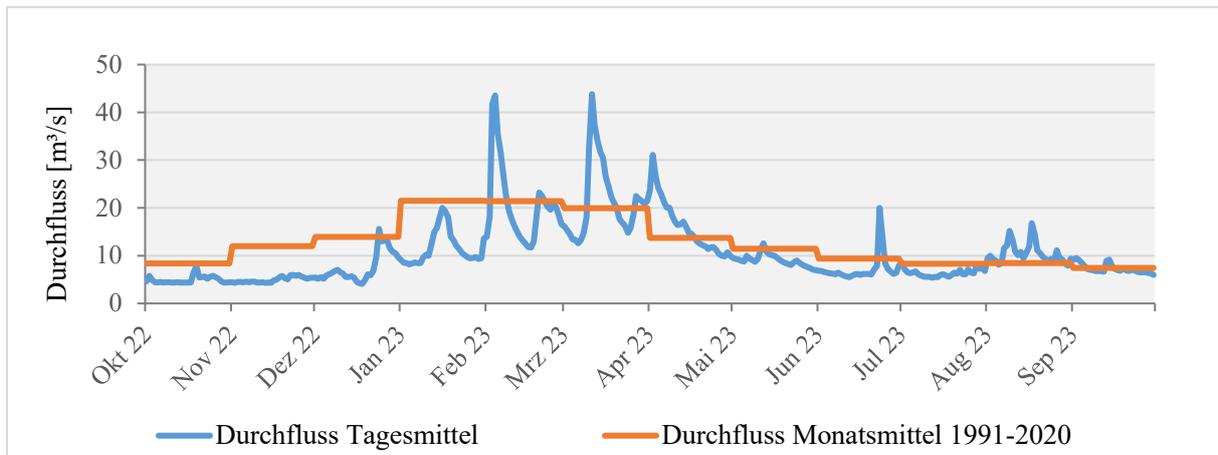


Abbildung 16: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen/Diemel der letzten zwölf Monate

An der Fulda am Pegel **Bad Hersfeld 1** gab es zum Monatsbeginn hohe Durchflüsse, zum Monatsende gingen die Wassermengen zurück und lagen leicht unter den langjährigen Durchschnittswerten. Im Monatsmittel waren die Durchflüsse im September überdurchschnittlich hoch. Sie lagen mit  $8,62 \text{ m}^3/\text{s}$  um  $0,98 \text{ m}^3/\text{s}$  (13 %) über dem Monatsmittel von  $7,64 \text{ m}^3/\text{s}$  (Abbildung 17).

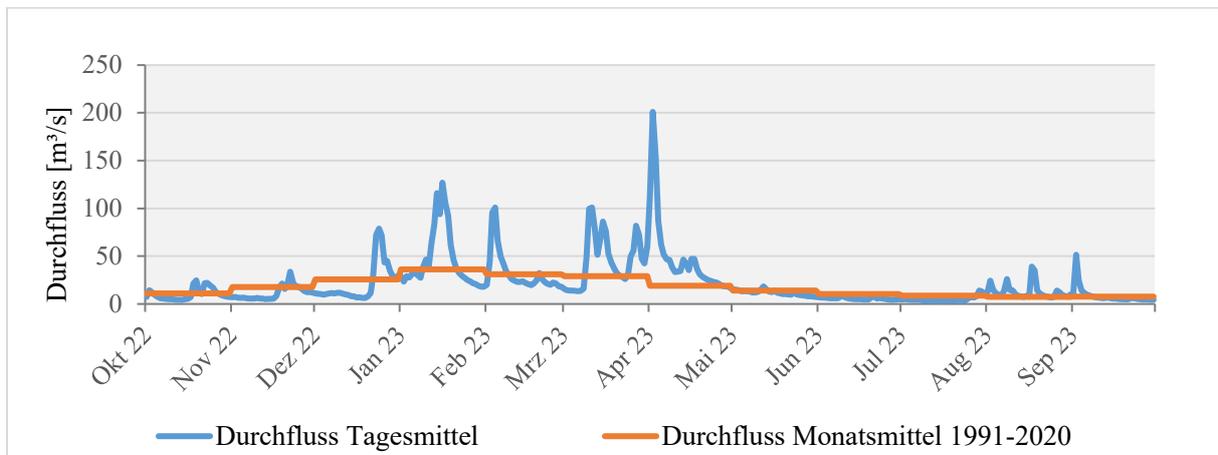


Abbildung 17: Durchflüsse am Pegel Bad Hersfeld 1/Fulda der letzten zwölf Monate

Am Pegel **Marburg** führte die Lahn im September mit einem mittleren Durchfluss von  $7,99 \text{ m}^3/\text{s}$   $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$  (23 %) mehr Wasser als im langjährigen Mittel von  $6,49 \text{ m}^3/\text{s}$ . Auch hier waren die Wassermengen zum Monatsbeginn überdurchschnittlich und fielen zum Monatsende (Abbildung 18).

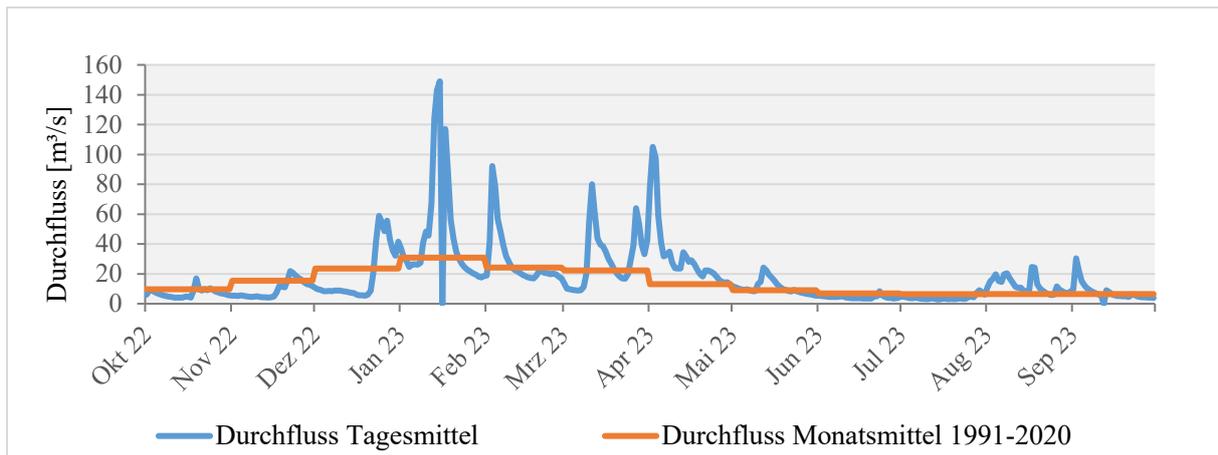


Abbildung 18: Durchflüsse am Pegel Marburg/Lahn der letzten zwölf Monate

Am Pegel **Hanau** führte die Kinzig im September mit einer mittleren Durchflussmenge von 5,57 m<sup>3</sup>/s 20 % mehr Wasser als im langjährigen Mittel (4,65 m<sup>3</sup>/s) (Abbildung 19).

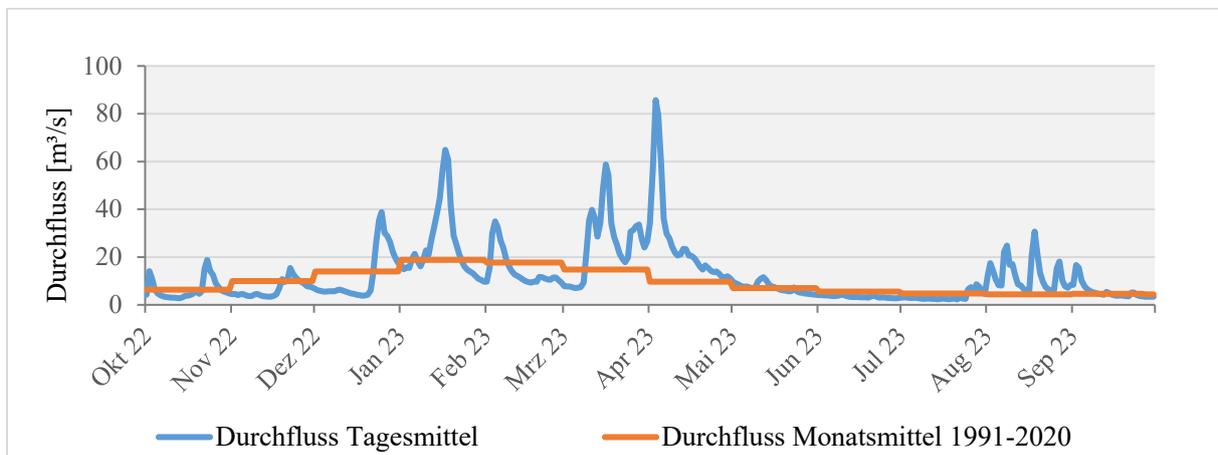


Abbildung 19: Durchflüsse am Pegel Hanau/Kinzig der letzten zwölf Monate

Am Pegel **Lorsch** flossen im September 11 % mehr Wasser in der Weschnitz als der Referenzwert beträgt. Der mittlere Durchfluss betrug 2,04 m<sup>3</sup>/s, der monatliche Mittelwert liegt bei 1,84 m<sup>3</sup>/s (Abbildung 20).

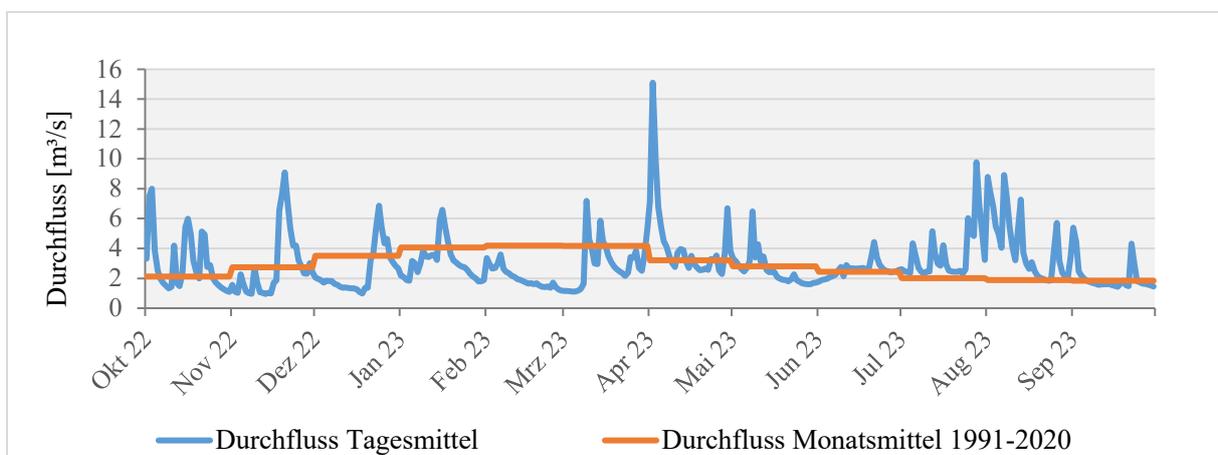


Abbildung 20: Durchflüsse am Pegel Lorsch/Weschnitz der letzten zwölf Monate

## 5. Talsperren

### 5.1. Edertalsperre

#### Überdurchschnittliche Wassermenge, fallend

Ab August wurde in der Edertalsperre Wasser eingestaut. Ab Anfang September wieder abgelassen. Die Füllmenge lag im Monatsmittel bei 133,5 Mio. m<sup>3</sup>, was einer 67 %-igen Füllung entspricht. Sie lag 48,0 Mio. m<sup>3</sup> über dem langjährigen Monatsmittel für September von 85,5 Mio. m<sup>3</sup> (Füllgrad 43 %). Sie fiel von 140,8 Mio. m<sup>3</sup> (71 %) am Monatsanfang auf 117,4 Mio. m<sup>3</sup> (59 %) (Abbildung 21). Am Monatsende betrug der Rückhalteraum 81,9 Mio. m<sup>3</sup>.

Die Eckdaten der Edertalsperre (Fassungsraum, Größe des Einzugsgebiets und mittlere Füllmenge seit 2003) sind der Tabelle 4 zu entnehmen.

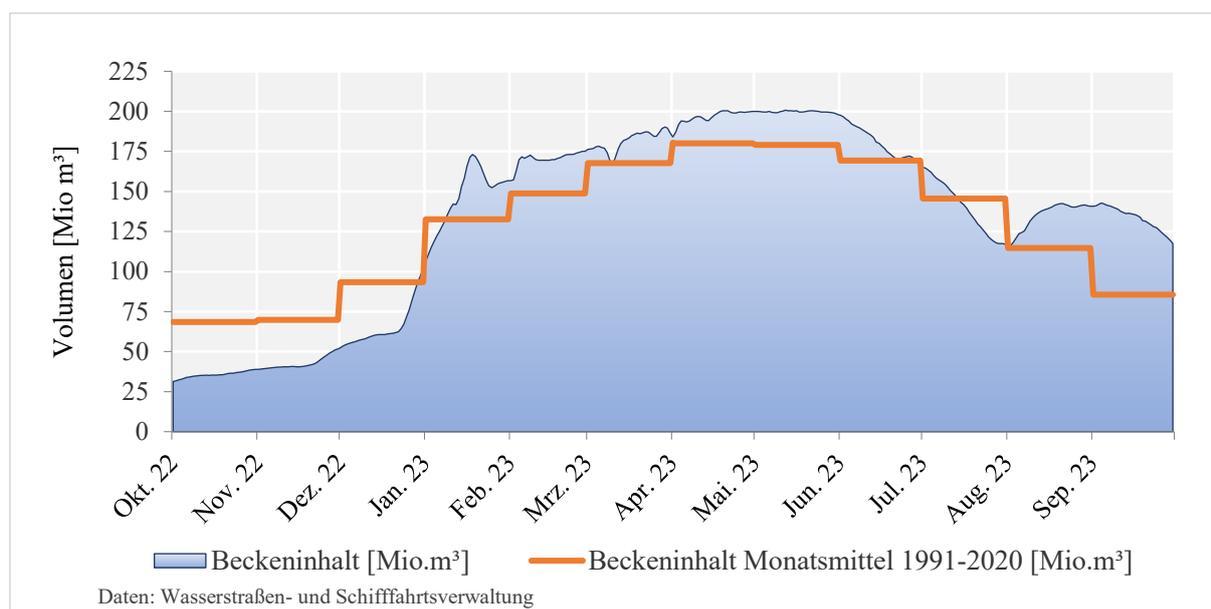


Abbildung 21: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate

Tabelle 4: Eckdaten der Edertalsperre

Eckdaten der Edertalsperre	
Fassungsraum	199,3 Mio. m <sup>3</sup>
Größe des Einzugsgebiets	1442,7 km <sup>2</sup>
Mittlere Füllmenge seit 2003	149 Mio. m <sup>3</sup>

### 5.2. Diemeltalsperre

#### Überdurchschnittliche Füllung, sinkend

Im September wurde wie in den Vormonaten Wasser abgelassen, die Füllmenge sank. Insgesamt lag die mittlere monatliche Füllmenge mit 13,0 Mio. m<sup>3</sup> bei 65 % der Gesamtfüllmenge. Der mittlere Wert des Monats September von 11,4 Mio. m<sup>3</sup> liegt 8 Prozentpunkte niedriger. Die Beckenfüllung sank von 14,6 Mio. m<sup>3</sup> (Füllgrad 73 %) auf 11,6 Mio. m<sup>3</sup> (Füllgrad 58 %). Der Rückhalteraum am Monatsende betrug 8,3 Mio. m<sup>3</sup> (42 %) (Abbildung 22). Die Eckdaten der Diemeltalsperre (Fassungsraum, Größe des Einzugsgebiets und mittlere Füllmenge seit 2003) sind der Tabelle 5 zu entnehmen.

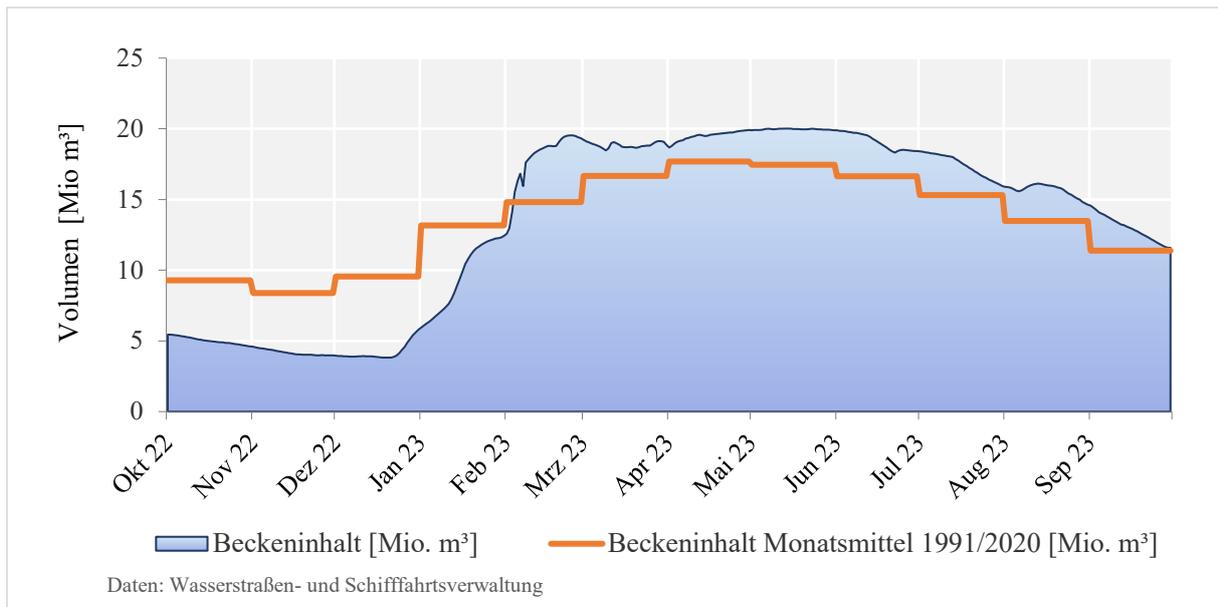


Abbildung 22: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate

Tabelle 5: Eckdaten der Diemeltalsperre

Eckdaten der Diemeltalsperre	
Fassungsraum	19,93 Mio. m <sup>3</sup>
Größe des Einzugsgebiets	102 km <sup>2</sup>
Mittlere Füllmenge seit 2003	14,5 Mio. m <sup>3</sup>

## 6. Übersicht der Messstellen und Web-Links

### 6.1. Messstellenkarte

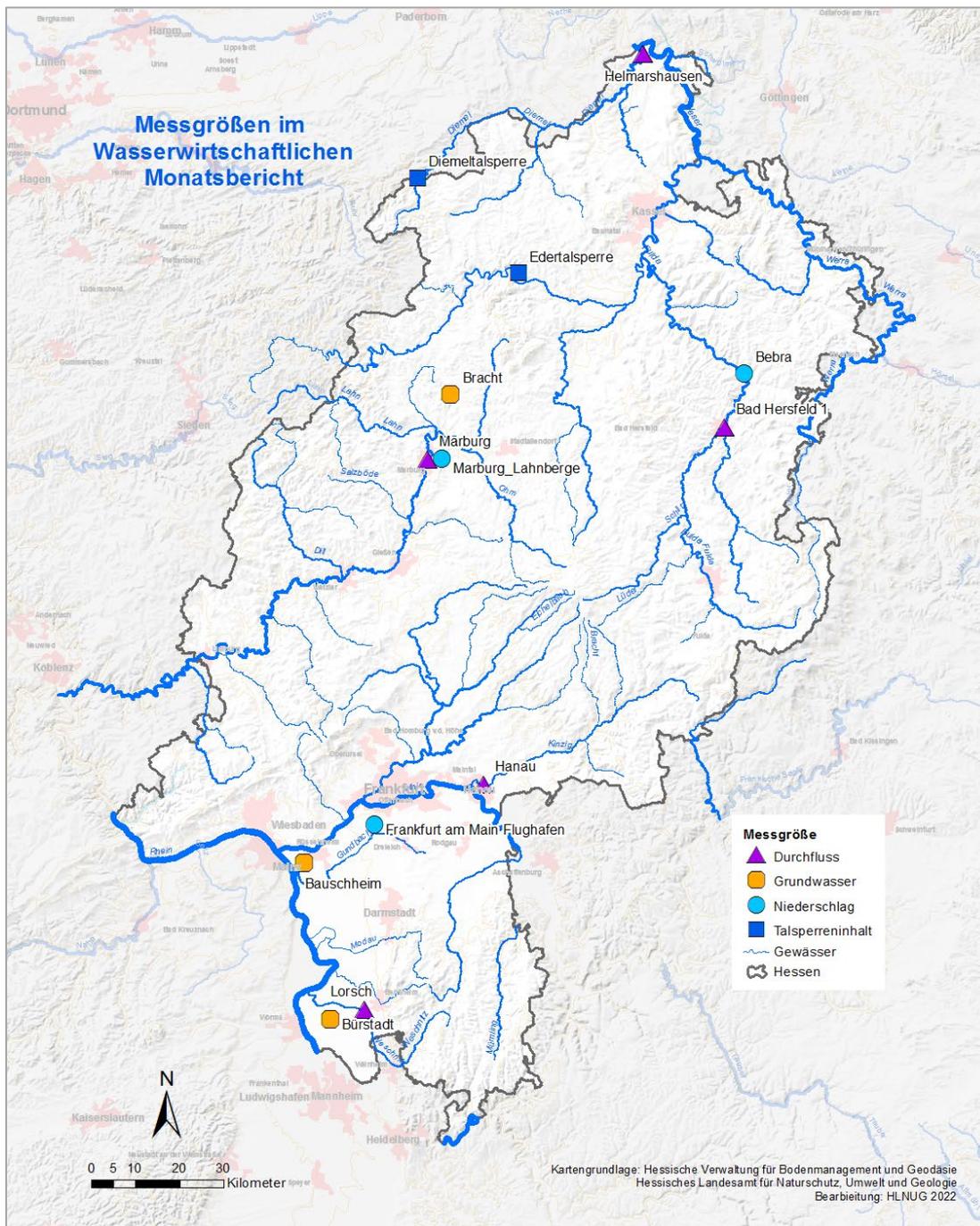


Abbildung 23: Messstellenübersicht

### 6.2. Links zu aktuellen Messwerten

Witterungsberichte Hessen: <https://klimaportal.hlnug.de/witterungsbericht>

Grundwasser: <https://www.hlnug.de/messwerte/datenportal/grundwasser>

Für Niederschlag und oberirdische Gewässer: <https://www.hlnug.de/static/pegel/wiskiweb3/web-public/>