



Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen



Dezember
2016



1. Witterung

Bei etwa normaler Lufttemperatur extrem zu trocken

Die Mitteltemperatur betrug 1,6 °C und lag damit 0,1 °C über dem langjährigen Reihenwert. Der anhaltend hohe Luftdruck führte zu Beginn des Monats zur Bildung einer bodennahen Kaltschicht, dabei blieb das Quecksilber in den Niederungen oft ganztägig unter dem Gefrierpunkt, während auf den Bergen häufig deutliche Plusgrade herrschten. An der DWD-Station in Wiesbaden-Auringen stieg die Temperatur am 6.12. nicht höher als -2°C, während am gleichen Tag an der DWD-Station auf dem Feldberg ein Maximum von +8°C registriert wurde.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen im Dezember 14,0 l/m² und unterschritt das langjährige Monatsmittel (Reihe 1971 - 2000) um 82 %.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 53,6 Stunden und überschritt damit das langjährige Monatsmittels um etwas mehr als 76 %.

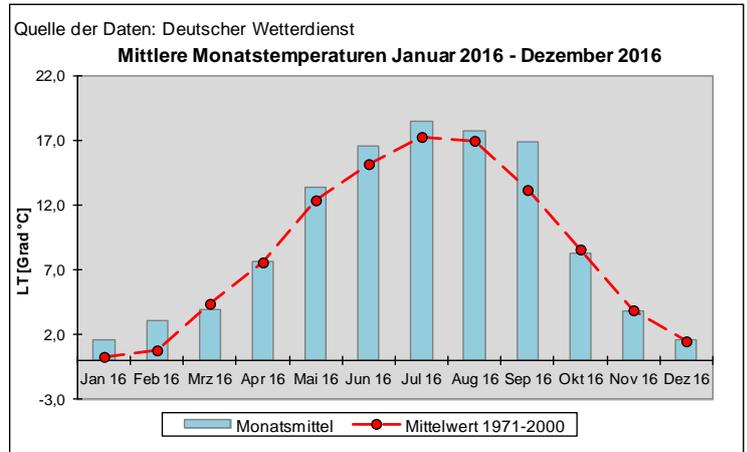


Abb. 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

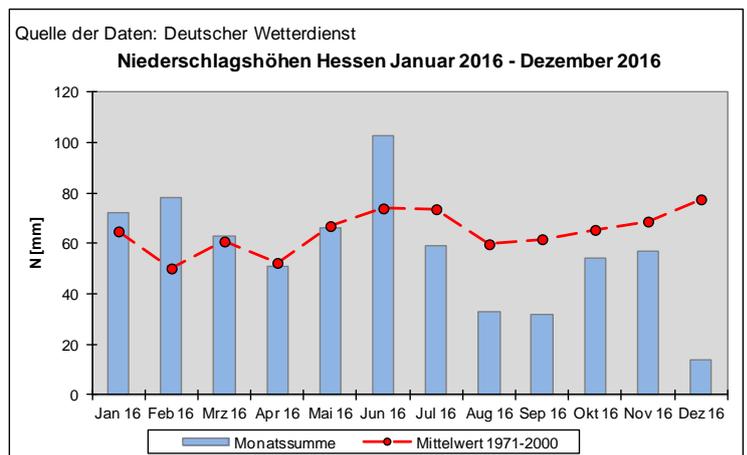


Abb. 2: Mittlere monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate.

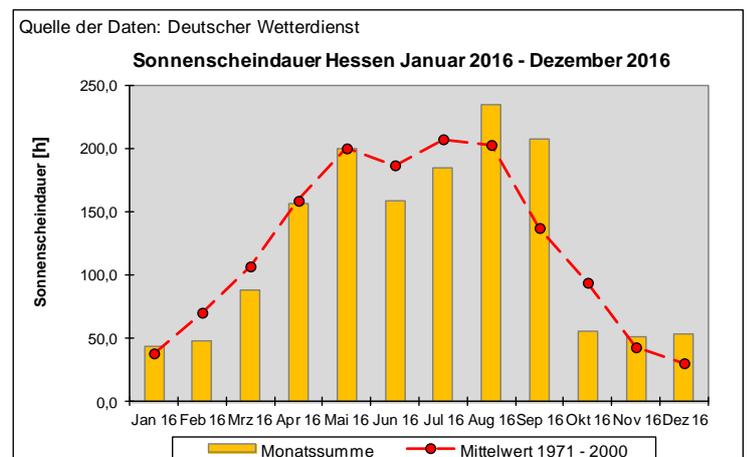


Abb. 3: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Monatsbericht über die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in Hessen – Dezember 2016

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

Im Dezember betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** 12,7 l/m² und lag damit 75 % unter dem langjährigen Mittelwert.

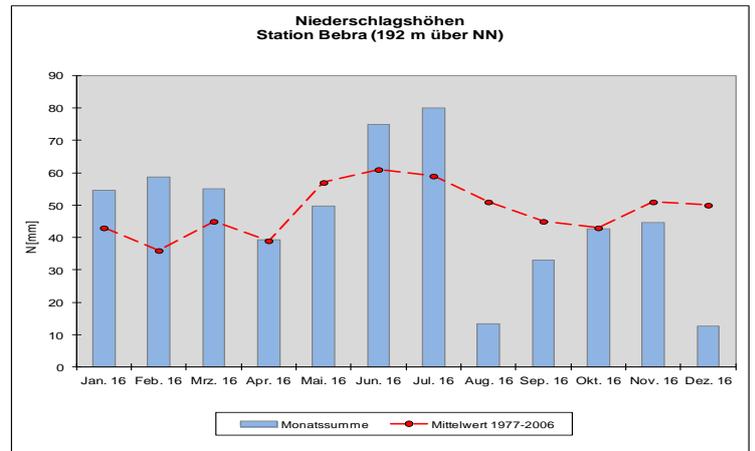


Abb. 4: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** fielen 13,0 l/m². Der Referenzwert wurde damit um 81 % unterschritten.

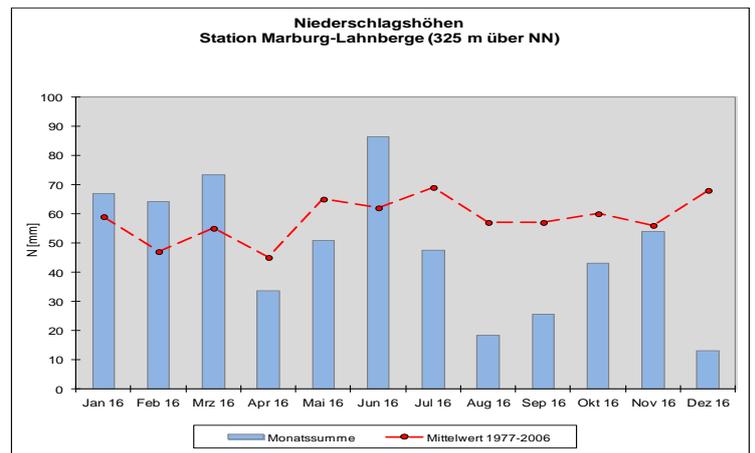


Abb. 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde mit 9,3 l/m² 83 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

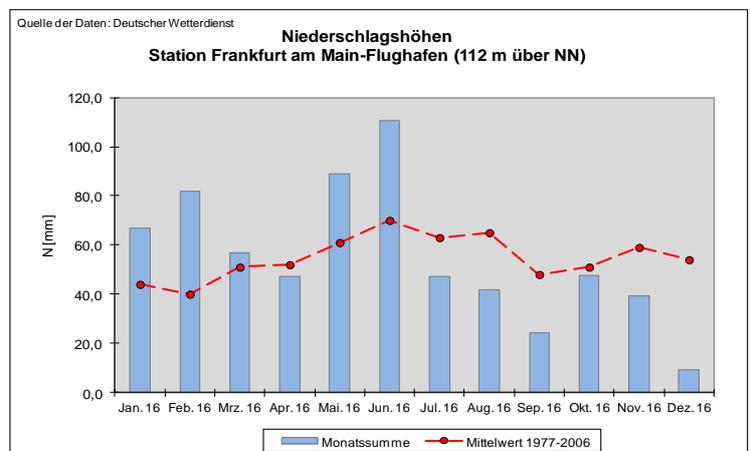


Abb. 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

Monatsbericht über die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in Hessen – Dezember 2016

Die nebenstehende Abbildung 7 zeigt die Niederschlagsverteilung im Dezember 2016 an der Station **Frankfurt am Main-Flughafen**.

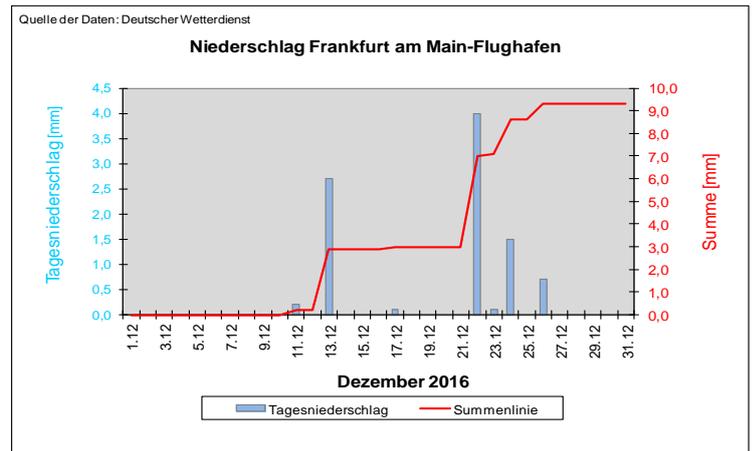


Abb. 7: Niederschlagshöhe Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

In **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde das Maximum der Lufttemperatur am 26.12. mit 10,8 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 05.12. mit einem Wert von -5,9 °C gemessen.

Im Dezember gab es 11 Nebeltag (Sichtweite < 1000m) und 15 Frosttage (Tage mit einem Minimum der Lufttemperatur unter 0°C), fünf davon waren sogar Eistage (Tage mit einem Maximum der Lufttemperatur unter 0°C).

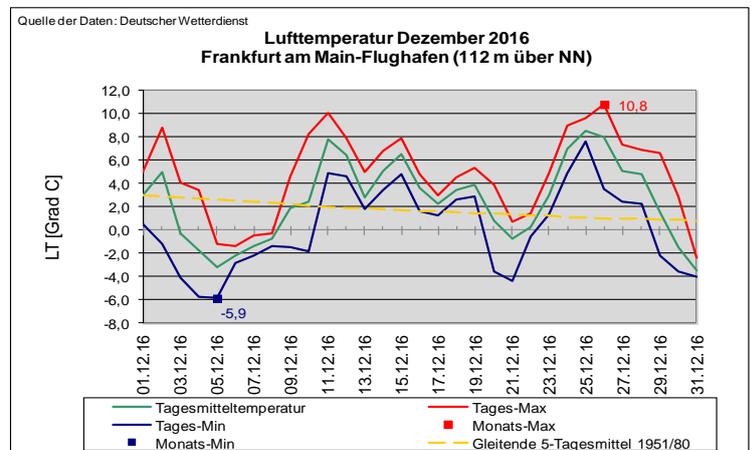


Abb. 8: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

2. Grundwasser

Vierorts immer noch fallende Grundwasserstände

Infolge Trockenheit des Jahres 2015 lagen die Grundwasserstände zu Beginn des Jahres 2016 auf unterdurchschnittlichen bis mittleren Höhen. Bis Mai stieg das Grundwasser auf jahreszeitlich mittlere Wasserstände an und die Quellschüttungen nahmen zu. Ende Mai und im Juni entluden sich schwere Gewitter mit extremen Niederschlagsmengen, die besonders in Südhessen zu einem für diese Jahreszeit ungewöhnlich starken Grundwasseranstieg und Überflutungen führten.

Die Höchststände wurden Ende Juni erreicht. In den folgenden trockenen und überdurchschnittlich warmen Monaten Juli, August und September sanken die Grundwasserstände deutlich und die Quellschüttungen nahmen ab. Auch im Oktober und November fiel der Niederschlag unterdurchschnittlich in Hessen aus. Im Dezember erreichte die Niederschlagsmenge nur 18 Prozent des Solls und fiel damit extrem zu trocken aus. Der Dezember ist der sechste Monat in Folge, der zu trocken war. Infolge des langandauernden Niederschlagsdefizits konnten nur im Oktober und November vereinzelt vorübergehend steigende Grundwasserstände beobachtet werden. Vierorts sind seit Mai bzw. Juni bis Ende Dezember durchgehend fallende Grundwasserstände zu beobachten. Der für diese Jahreszeit typische und verbreitete Anstieg der Grundwasserstände blieb wegen der seit Monaten andauernden unterdurchschnittlichen Niederschläge bisher aus.

Im Dezember lagen die Grundwasserstände in **Mittel und Nordhessen** auf jahreszeitlich unterdurchschnittlichen Höhen mit vielerorts immer noch abnehmender Tendenz. **Beispiel: Bracht Nr. 434028** In einigen Regionen mit großen Niederschlagsdefiziten herrschen Niedriggrundwasserstände vor.

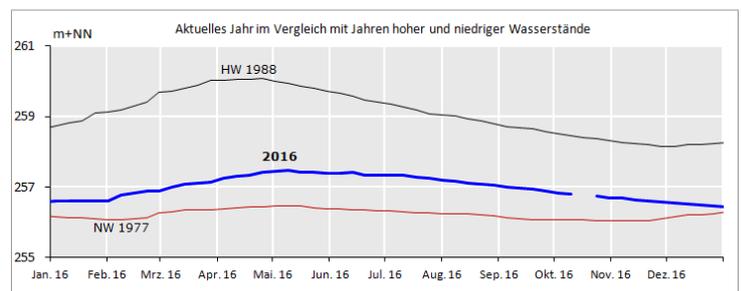
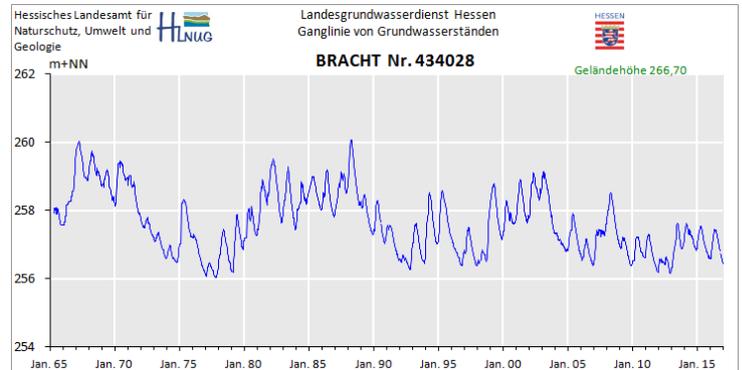


Abb. 9: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht.

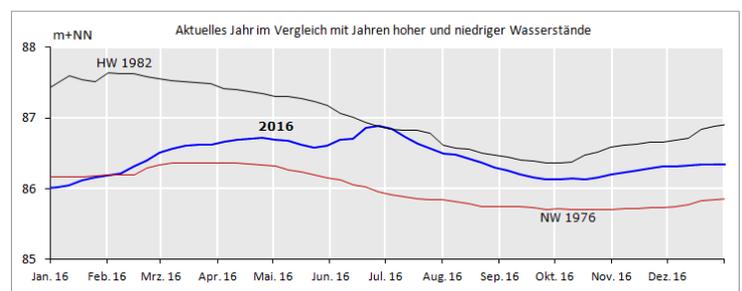
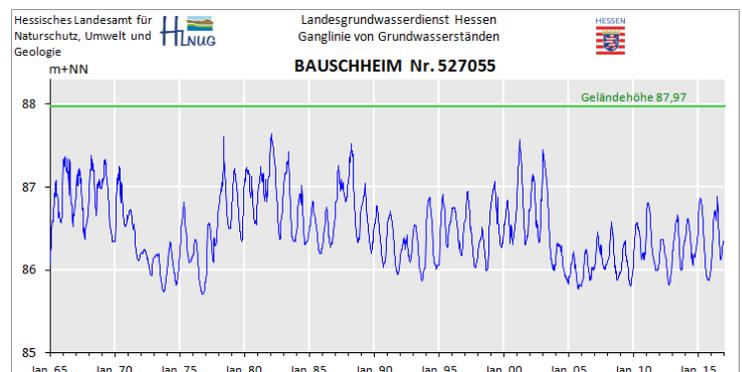


Abb. 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

In der **hessischen Rheinebene**, Hessisches Ried, wurden zu Beginn des Jahres 2016 fast überall mittlere bis unterdurchschnittliche Grundwasserstände beobachtet.

Seitdem sind folgende Details zu beobachten:

Monatsbericht über die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in Hessen – Dezember 2016

In der **Nähe des Rheins** war der Rheinpegel im Mai zunächst auf Mittelwasser angestiegen bevor er Ende Mai und im Juni in kurzer Zeit kräftig anstieg und Ende Juni hohe Grundwasserstände erreicht wurden. Hierfür waren die hohen Niederschläge und das Hochwasser im Rhein ursächlich. Ab Juli sanken die Wasserstände infolge ausfallender Niederschläge kontinuierlich und erreichten Mitte bis Ende Oktober mancherorts Niedriggrundwasserstände. Im November stiegen die Wasserstände kurzzeitig deutlich an, bevor sie seit Ende November wieder fallen und im Dezember erneut Niedriggrundwasser erreichen.

Im **südlichen Maingebiet** sind die Grundwasserstände seit 2003 niedriger als früher. Die hohen Niederschläge der letzten Maitage und im Juni führten auch hier zu einem kräftigen Anstieg auf deutlich überdurchschnittliches Niveau Ende Juni. Ab Juli sanken die Grundwasserstände deutlich und lagen Ende Dezember auf einem durchschnittlichen Niveau mit gleichbleibender bis fallender Tendenz. **Beispiel: Bauschheim Nr. 527055**

Hier wurden Ende Juni die besonders hohen Grundwasserstände des Jahres 1982 erreicht.

Die Grundwasserstände in typischen **vernässungsgefährdeten Gebieten** stiegen Ende Mai und im Juni kräftig auf überdurchschnittliche Höhen an.

Ab Anfang Juli sanken die Grundwasserstände auch hier wieder deutlich und erreichten Mitte Oktober ein Minimum, bevor sie bis Mitte November vorübergehend anstiegen. Seit dieser Zeit sanken die Grundwasserstände wieder und befinden sich Ende Dezember im Bereich von Mittelwerten mit fallender Tendenz.

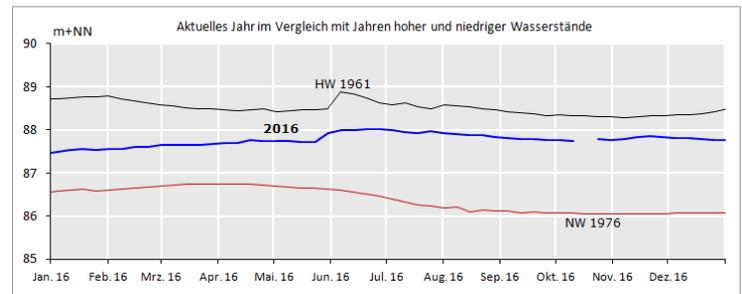
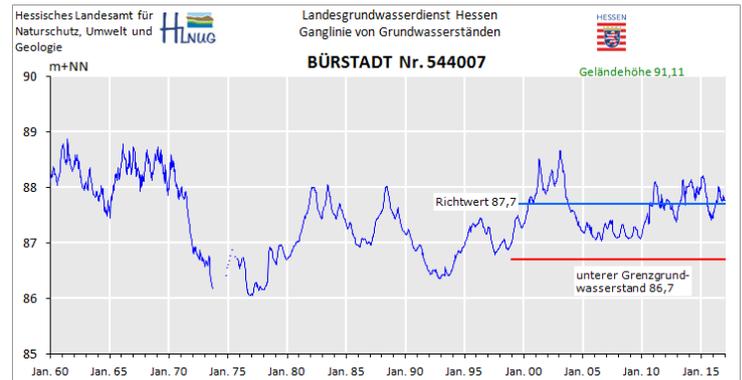


Abb. 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt.

Im **mittleren Teil des Gebietes**, zwischen Einhausen, Groß-Rohrheim, Gernsheim, Pfungstadt und Griesheim, stand das Grundwasser auf oder über dem Niveau der mittleren Richtwerte für die Grundwasserbewirtschaftung. Die Steuerung durch Infiltration und Grundwasserentnahmen zeigt hier die gewünschte Wirkung.

Im **südlichen hessischen Ried** lagen die Grundwasserstände in den letzten Jahren stets über den Mittelwerten.

Nach dem Absinken im Trockenjahr 2015 auf das Niveau der jahreszeitlichen Mittelwerte stieg es Anfang Juni deutlich auf überdurchschnittliche Höhen an. Ab Ende Juni sanken die Grundwasserstände auch hier wieder kontinuierlich bis das saisonale Minimum im Oktober erreicht wurde.

Bis Mitte November bzw. Anfang Dezember stiegen die Grundwasserstände vorübergehend an und befanden sich Ende Dezember auf einem immer noch überdurchschnittlichen Niveau mit leicht fallender bis gleichbleibender Tendenz. **Beispiel Bürstadt Nr. 544007**

3. Oberirdische Gewässer

Weiterhin unterdurchschnittliche Abflüsse

Auch an den oberirdischen Gewässern in Hessen ist es der sechste abflussarme Monat in Folge.

Die Abflüsse lagen um 73 % unter den langjährigen Beobachtungswerten.

An den meisten Gewässern blieben die Monatsmittel unter dem mittleren monatlichen Niedrigwasserabfluss (MNQ_{Mo}).

An vier ausgewählten Pegeln **Helmarshausen/Diemel** für Nordhessen, **Marburg/Lahn** für Mittelhessen, **Hanau/Kinzig** für das Maingebiet und **Lorsch/Weschnitz** für das Rheingebiet wird nebenstehend die mittlere tägliche Wasserführung dargestellt.

Am **Pegel Helmarshausen** betrug der mittlere monatliche Durchfluss knapp 5,60 m³/s gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von 18,00 m³/s.

Am **Pegel Marburg** wurden ca. 6,30 m³/s gemessen, der Wert liegt knapp 20,00 m³/s unter dem langjährigen Monatsmittel.

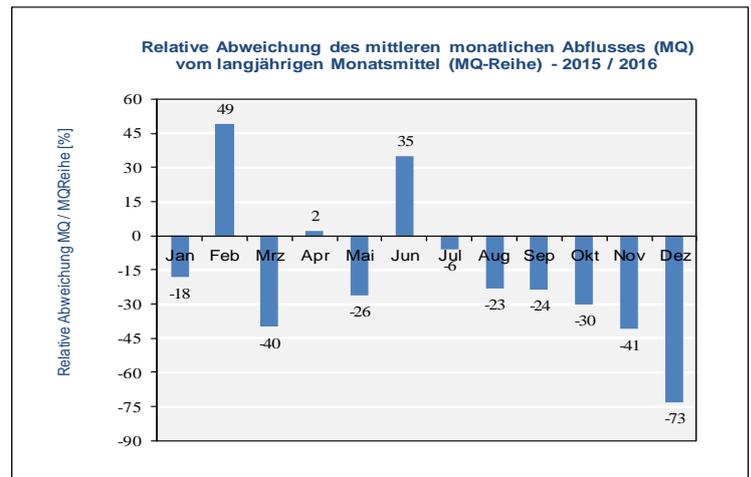


Abb. 12: Abweichung des mittleren monatlichen Abflusses in Hessen vom langjährigen Monatsmittel der letzten zwölf Monate für 10 Referenzpegel.

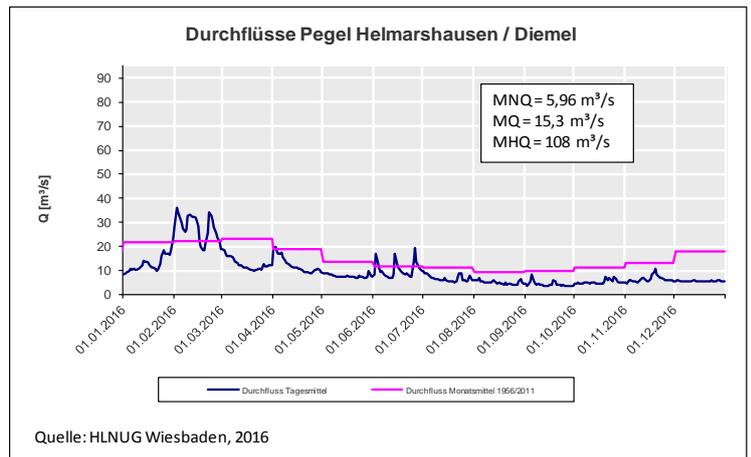


Abb. 13: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen/Diemel der letzten zwölf Monate.

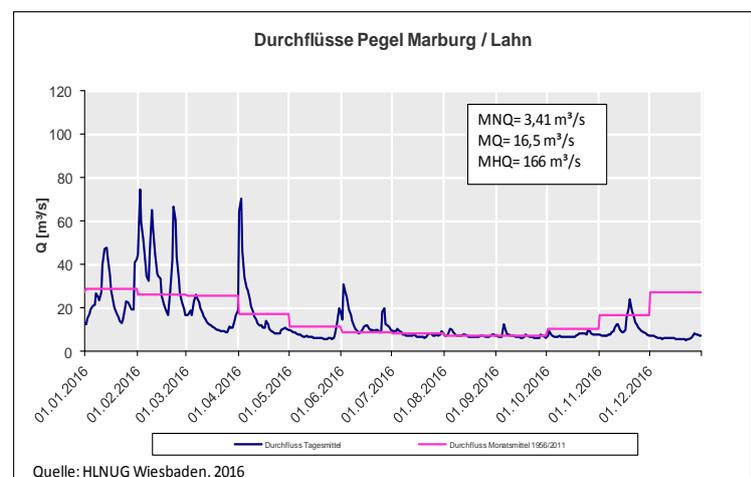


Abb. 14: Durchflüsse am Pegel Marburg/Lahn der letzten zwölf Monate.

Monatsbericht über die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in Hessen – Dezember 2016

Beim Pegel **Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit $3,80 \text{ m}^3/\text{s}$ unter dem langjährigen Monatsmittel von $15,10 \text{ m}^3/\text{s}$.

Beim Pegel **Lorsch** wurden im Mittel $1,40 \text{ m}^3/\text{s}$ registriert (Vergleichswert: $3,75 \text{ m}^3/\text{s}$).

Die langanhaltende Trockenheit führt auch zu niedrigen Pegelständen in den Wasserstraßen Rhein und Main.

Der Rhein hatte im Dezember extremes Niedrigwasser, was ungewöhnlich ist. Dadurch war die Schifffahrt samt Fährbetrieb stark beeinflusst. Fahren wurden teilweise eingestellt und die Berufsschifffahrt musste die Ladungen drosseln.

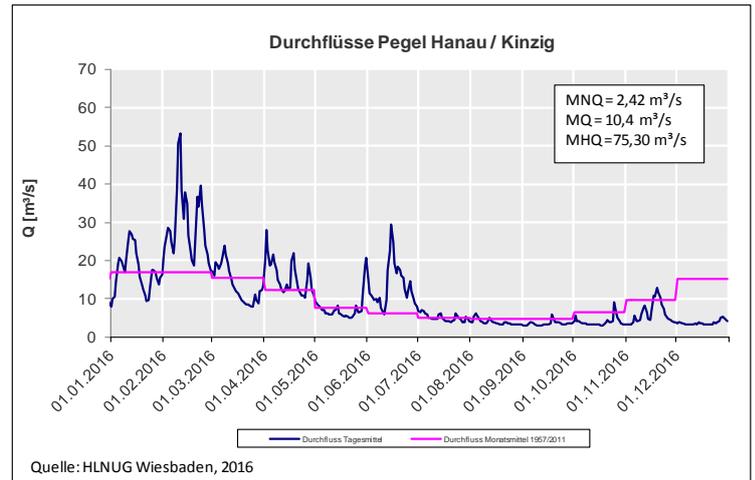


Abb. 15: Durchflüsse am Pegel Hanau/Kinzig der letzten zwölf Monate.

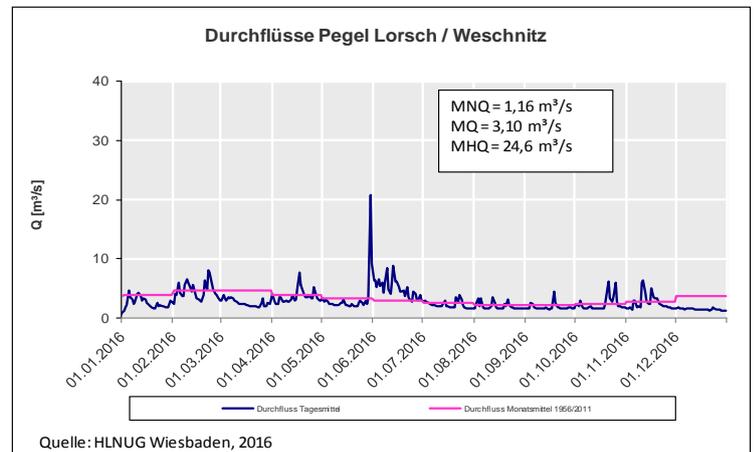


Abb. 16: Durchflüsse am Pegel Lorsch/Weschnitz der letzten zwölf Monate.

4. Talsperren

Abnahme des Inhaltes

Edertalsperre

Der Inhalt der Edertalsperre lag zu Beginn des Monats bei rund 35,6 Mio. m³ (18 %) und fiel bis zum Monatsende auf knapp 31,5 Mio. m³ (16 %).

Gegenüber dem langjährigen Mittelwert von 89 Mio. m³ (33 %) betrug die mittlere Beckenfüllung im Dezember 33,3 Mio. m³ (17 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug am Monatsende 167,8 Mio. m³ (84 %).

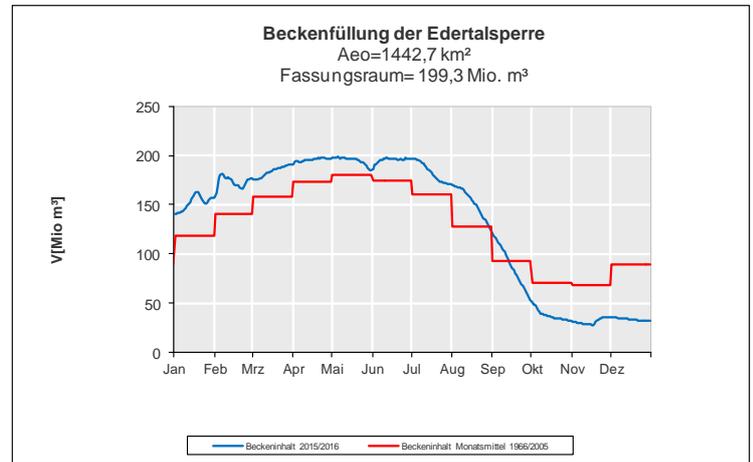


Abb. 17: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

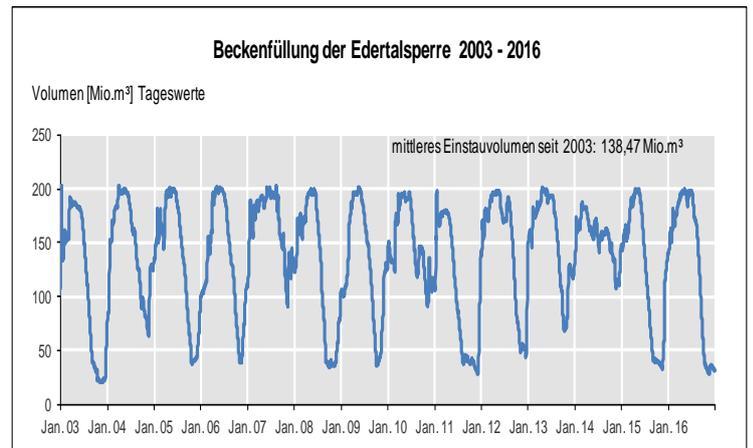


Abb. 18: Beckenfüllung der Edertalsperre seit 2003.

Abnahme des Inhaltes

Diemeltalsperre

Der Inhalt der Diemeltalsperre fiel von ca. 10,7 Mio. m³ (54 %) bis zum Monatsende auf 9,5 Mio. m³ (48 %) ab.

Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 10,1 Mio. m³ (51 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats Dezember von 8,8 Mio. m³/s (44 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei 10,43 Mio. m³ (52 %).

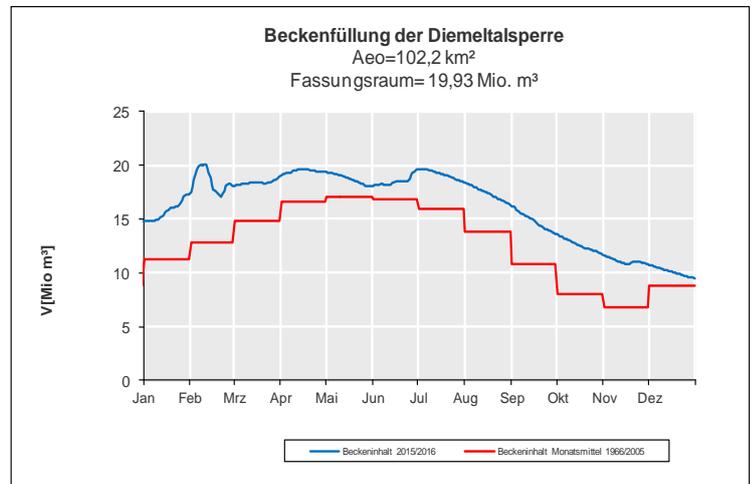


Abb. 19: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

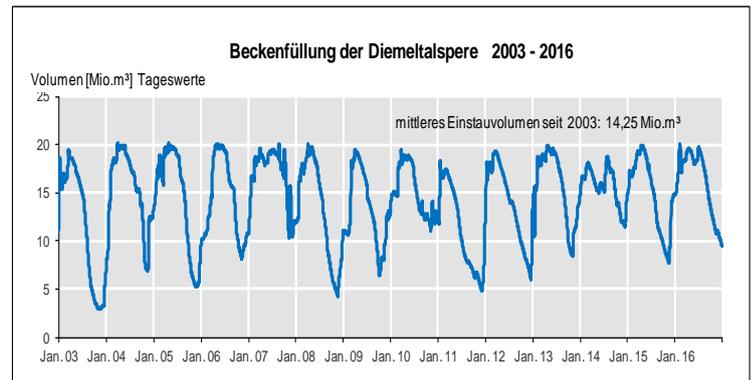


Abb. 20: Beckenfüllung der Diemeltalsperre seit 2003.

5. Übersicht Messstellen



Abb.
21: Lage der ausgewählten gewässerkundlichen Messstellen.