



Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen



November
2016



1. Witterung

Bei etwa normaler Temperatur etwas zu trocken

Die Mitteltemperatur betrug 3,8 °C und lag damit 0,1 °C unter dem langjährigen Reihenwert.

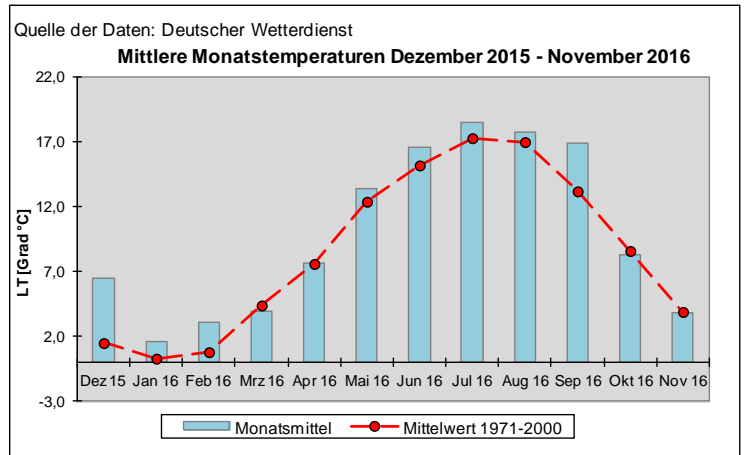


Abb. 1: Mittlere Monatstemperaturen der letzten zwölf Monate.

Insgesamt betrug der Gebietsniederschlag in Hessen im November 57,0 l/m² und unterschritt das langjährige Monatsmittel (Reihe 1971 - 2000) um 17 %.

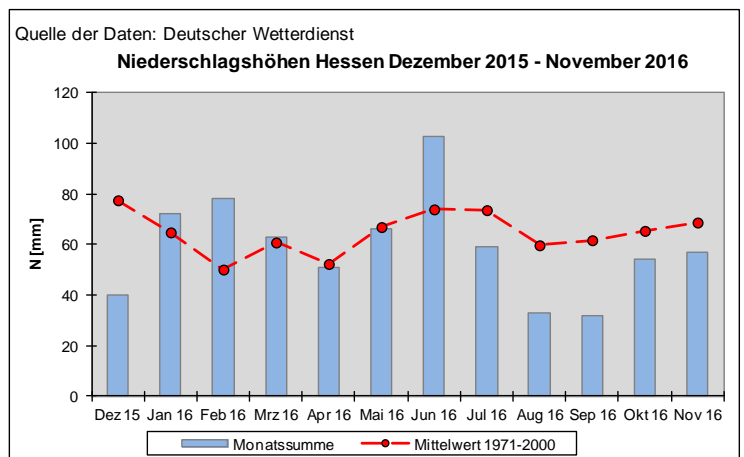


Abb. 2: Mittlere monatliche Niederschlagshöhen der letzten zwölf Monate.

Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 50,9 Stunden und überschritt damit das langjährige Monatsmittels um etwas mehr als 18 %.

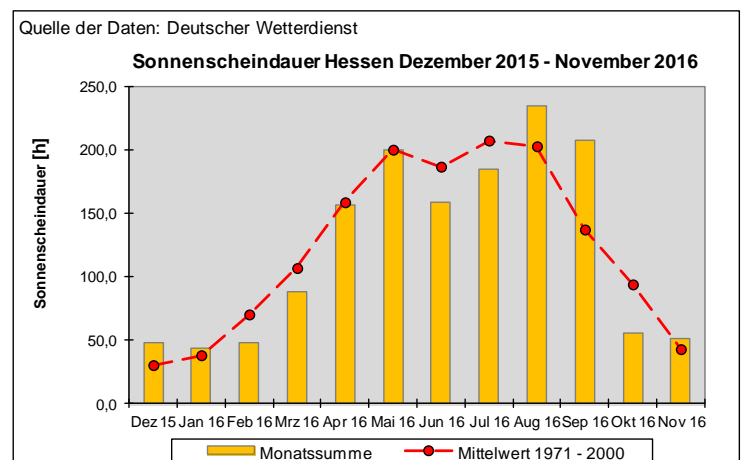


Abb. 3: Sonnenscheindauer der letzten zwölf Monate.

Monatsbericht über die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in Hessen – November 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 November betrug der Monatsniederschlag an der Station **Bebra** $44,6 \text{ l/m}^2$ und lag damit 13 % unter dem langjährigen Mittelwert.

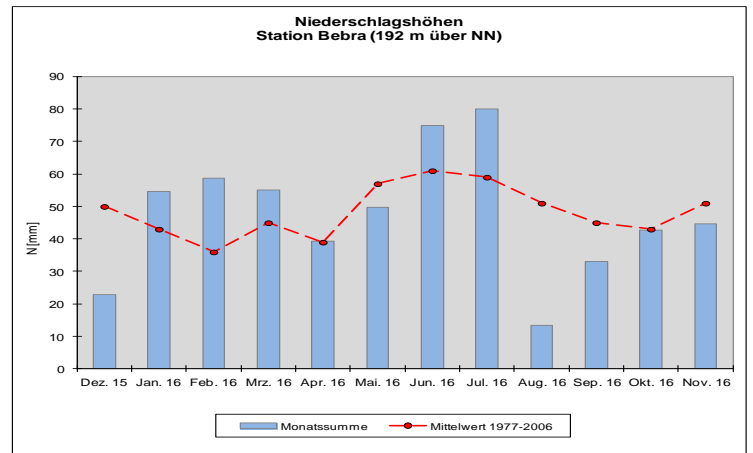


Abb. 4: Monatliche Niederschlagshöhen Station Bebra der letzten zwölf Monate.

An der Station **Marburg-Lahnberge** fielen $53,8 \text{ l/m}^2$. Der Referenzwert wurde damit um 4 % unterschritten.

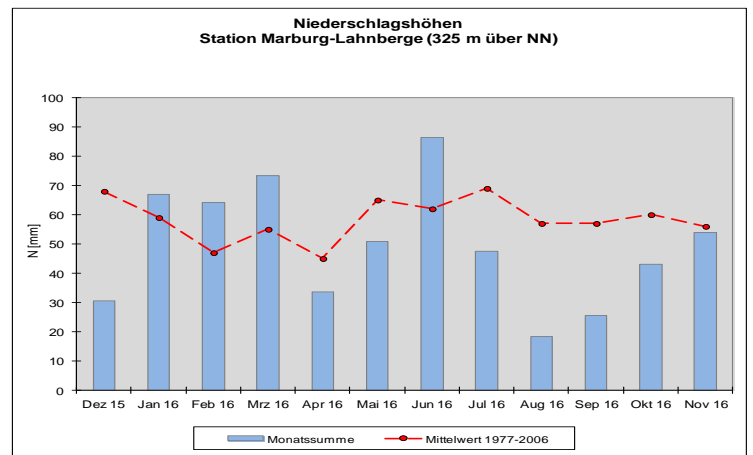


Abb. 5: Monatliche Niederschlagshöhen Station Marburg-Lahnberge der letzten zwölf Monate.

An der Station **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde mit $39,4 \text{ l/m}^2$ 33 % weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel registriert.

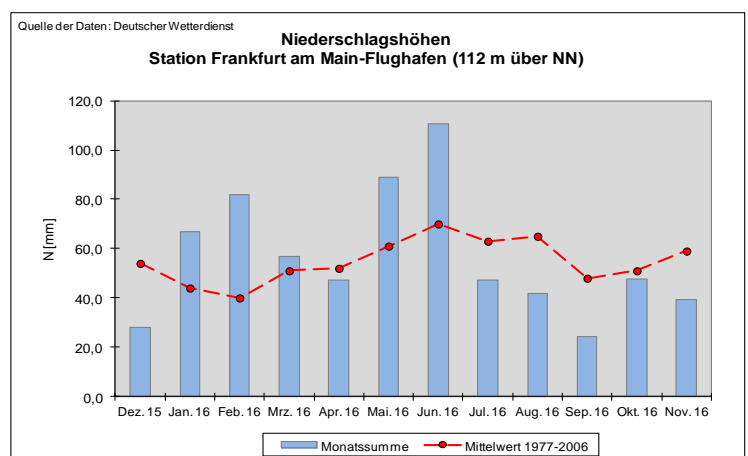


Abb. 6: Monatliche Niederschlagshöhen Station Frankfurt am Main-Flughafen der letzten zwölf Monate.

Monatsbericht über die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in Hessen – November 2016

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

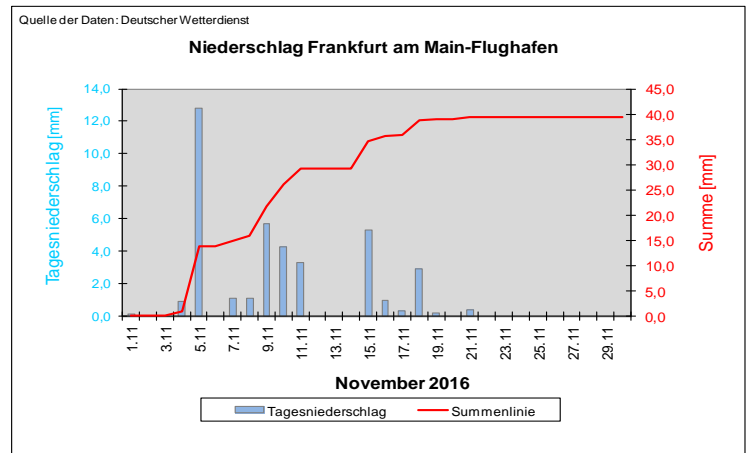


Abb. 7: Niederschlagshöhe Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

In **Frankfurt am Main-Flughafen** wurde das Maximum der Lufttemperatur am 20.11. mit 14,9 °C registriert. Das Minimum der Lufttemperatur wurde am 30.11. mit einem Wert von -7,6 °C gemessen.

Im Oktober gab es zwei Nebeltage (Sichtweite < 1000m) und neun Frosttage (Tage mit einem Minimum der Lufttemperatur unter 0°C).

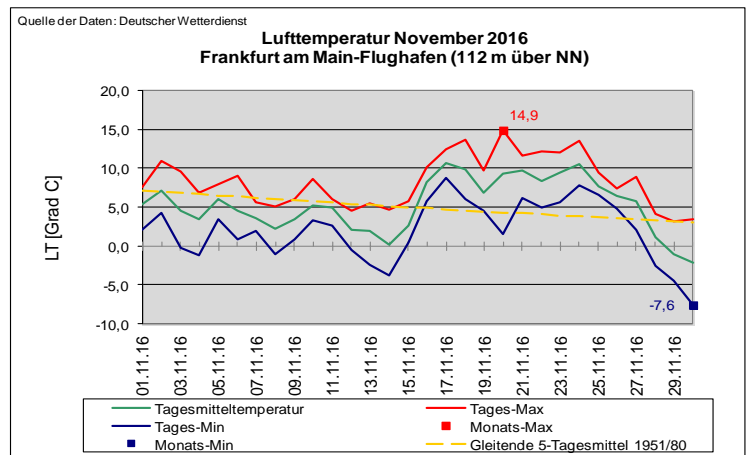


Abb. 8: Lufttemperatur Station Frankfurt am Main-Flughafen im Berichtsmonat.

2. Grundwasser

Teils steigende, teils fallende Grundwasserstände

Infolge der 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. Normalerweise sinken die Grundwasserstände ab dieser Zeit bis zum Herbst und die Quellschüttungen gehen zurück. Allerdings haben die hohen Niederschläge in den letzten Maitagen und im Juni besonders in Südhessen zu einem für die Jahreszeit ungewöhnlich starken Grundwasseranstieg geführt. 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. Vielerorts wurden Ende September bis Anfang Oktober die niedrigsten Grundwasserstände erreicht. Der Niederschlag fiel im November in Hessen im Vergleich zur Periode 1971-2000 rund 13% zu niedrig aus. Der November ist der Fünfte Monat in Folge, der zu trocken ist. Somit fällt auch der Herbst 2016 insgesamt deutlich zu trocken aus. An vielen Messstellen konnten ab Oktober vorübergehend steigende Grundwasserstände beobachtet werden. Seit der zweiten Novemberhälfte sind aber vielerorts wieder bzw. immer noch fallende Grundwasserstände zu beobachten. Der für diese Jahreszeit typische und verbreitete Anstieg der Grundwasserstände blieb infolge des Niederschlagsdefizits bisher aus.

Im November lagen die Grundwasserstände in **Mittel und Nordhessen** auf jahreszeitlich mittleren bis unterdurchschnittlichen Höhen mit vielerorts immer noch abnehmender Tendenz. **Beispiel: Bracht Nr. 434028** In einigen Regionen mit großen Niederschlagsdefiziten, wurden im September und Oktober Niedriggrundwasser-

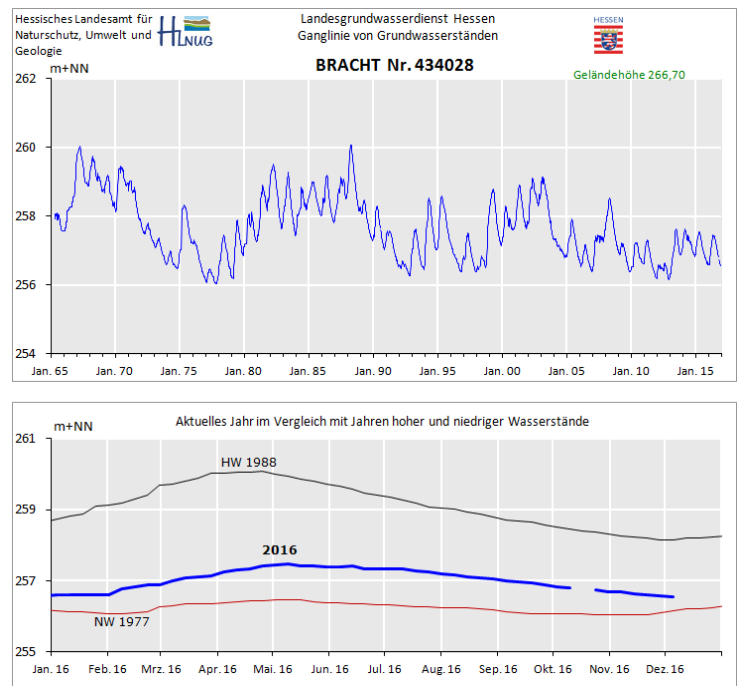


Abb. 9: Grundwasserganglinien Messstelle Bracht.

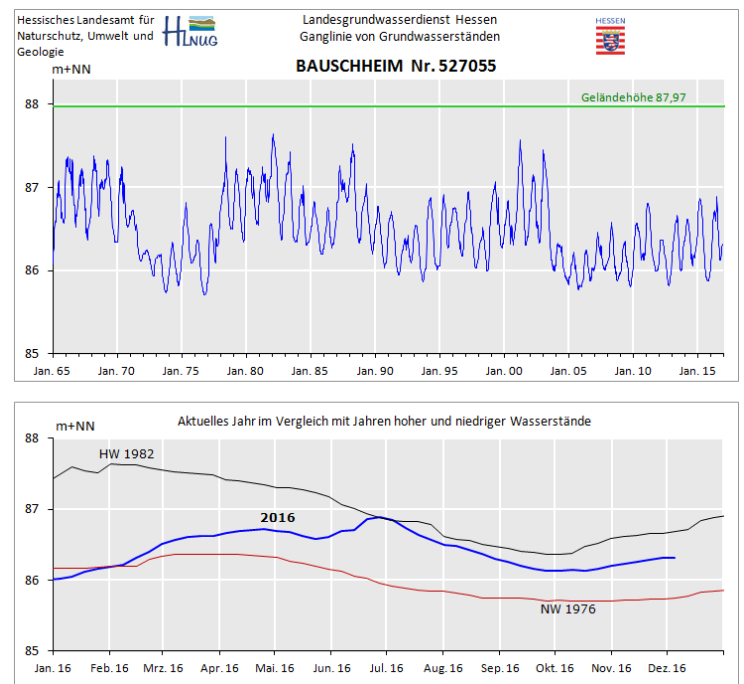


Abb. 10: Grundwasserganglinien Messstelle Bauschheim.

stände erreicht.

In der **hessischen Rheinebene**, Hessisches Ried, wurden zu Beginn des Jahres fast überall mittlere bis unterdurchschnittliche Grundwasserstände beobachtet. Infolge der Trockenheit war das Grundwasser im Jahr 2015 überall stetig abgesunken, bis es seit November wieder anstieg.

Monatsbericht über die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in Hessen – November 2016

Es sind folgende Details zu beobachten:

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.

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 deutlichen Anstieg auf deutlich überdurchschnittliches Niveau Ende Juni. Ab Juli sanken die Grundwasserstände kontinuierlich und erreichten Ende September bis Anfang Oktober ein durchschnittliches bis überdurchschnittliches Niveau; den tiefsten Stand, bevor sie seit Oktober wieder ansteigen. **Beispiel: Bauschheim Nr. 527055**

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

Die Grundwasserstände in typischen **ver-nässungsgefährdeten Gebieten** stiegen Ende Mai und im Juni kräftig auf überdurchschnittliches Höhen an.

Ab Anfang Juli sanken die Grundwasserstände auch hier wieder deutlich und erreichten Mitte Oktober ihr saisonales Minimum. Seit dieser Zeit steigen die Grundwasserstände und befinden sich Ende November oberhalb von Mittelwerten mit gleichbleibender bis fallender Tendenz.

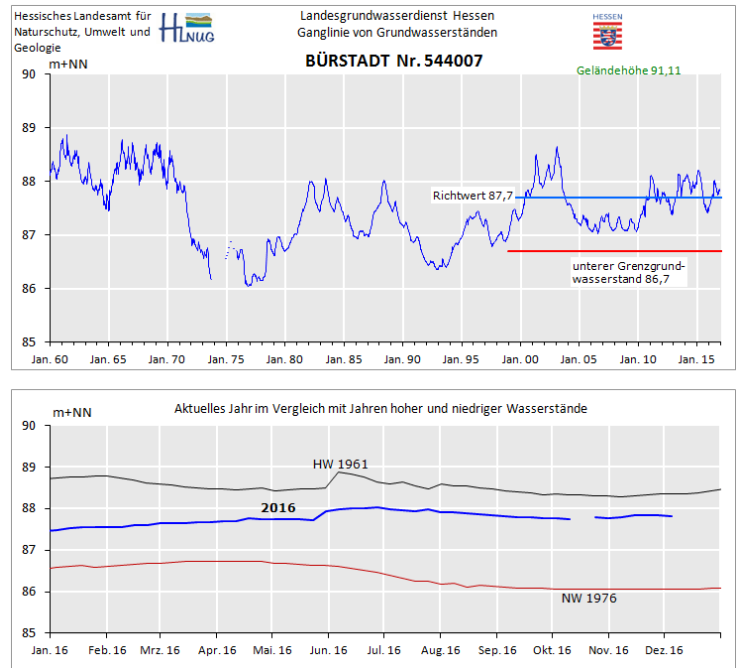


Abb. 11: Grundwasserganglinien Messstelle Bürstadt.

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 Minimum auf einem immer noch überdurchschnittlichen Niveau Mitte Oktober erreicht wurde. Nach einem kurzzeitigen Anstieg im November zeichnet sich Ende November mancherorts noch mal eine leicht fallende Tendenz ab. **Beispiel Bürstadt Nr. 544007**

3. Oberirdische Gewässer

Unterdurchschnittliche Abflüsse

Die zu trockene Witterung spiegelt sich auch in den Pegelständen wieder. Die meisten Pegel führen viel weniger Wasser als es in der Jahreszeit üblich ist.

Nach den abflussarmen Monaten Juli bis Oktober folgt nun der fünfte abflussarme Monat November. Die Abflüsse lagen um 41 % 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 6,40 m³/s gegenüber dem langjährigen Monatsmittel von 13,10 m³/s.

Am **Pegel Marburg** wurden ca. 10,80 m³/s gemessen, der Wert liegt knapp 6,00 m³/s unter dem langjährigen Monatsmittel.

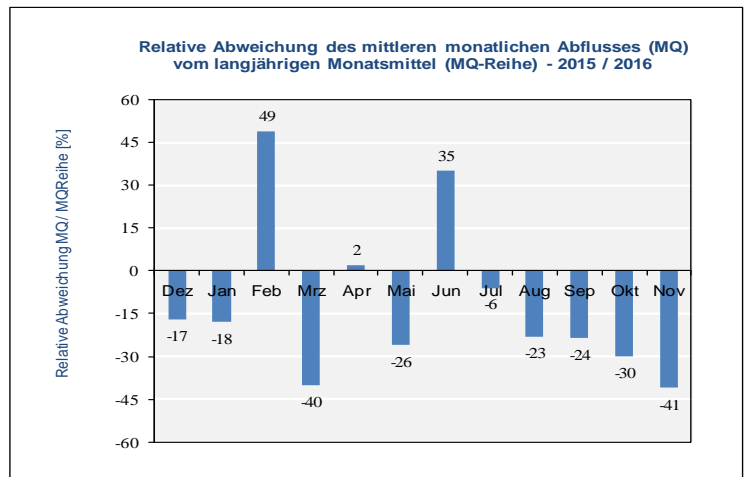


Abb. 12: Abweichung des mittleren monatlichen Abflusses in Hessen vom langjährigen Monatsmittel der letzten zwölf Monate für 10 Referenzpegel.

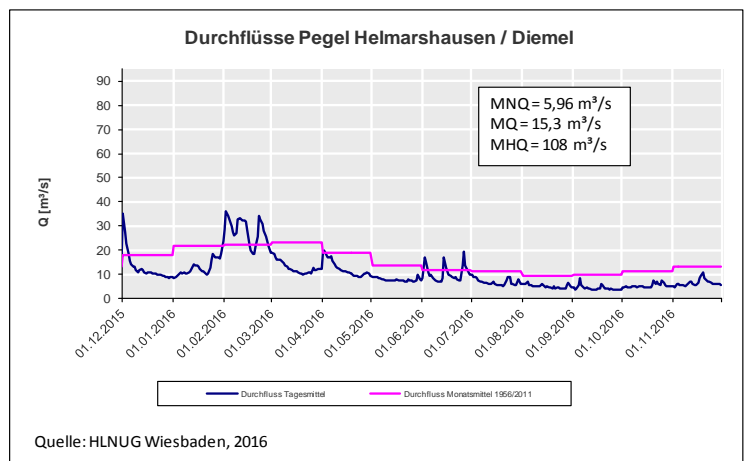


Abb. 13: Durchflüsse am Pegel Helmarshausen/Diemel der letzten zwölf Monate.

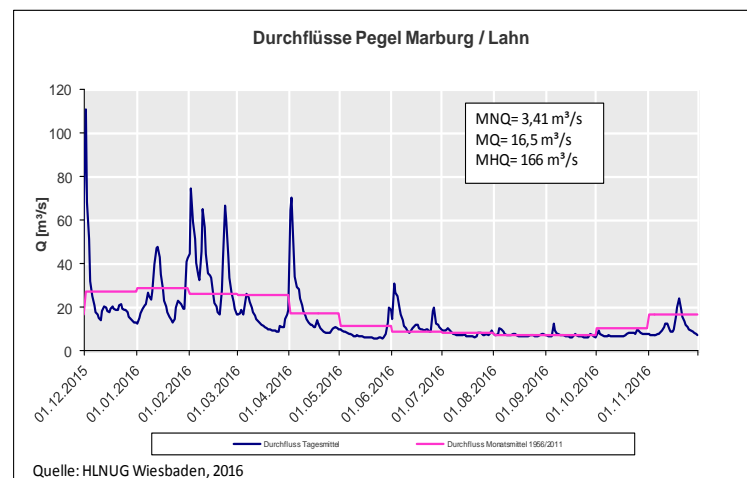


Abb. 14: Durchflüsse am Pegel Marburg/Lahn der letzten zwölf Monate.

Monatsbericht über die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in Hessen – November 2016

Beim Pegel **Hanau** lag der mittlere monatliche Durchfluss mit $6,10 \text{ m}^3/\text{s}$ unter dem langjährigen Monatsmittel von $9,78 \text{ m}^3/\text{s}$.

Beim Pegel **Lorsch** wurden im Mittel $2,60 \text{ m}^3/\text{s}$ registriert (Vergleichswert: $2,79 \text{ m}^3/\text{s}$).

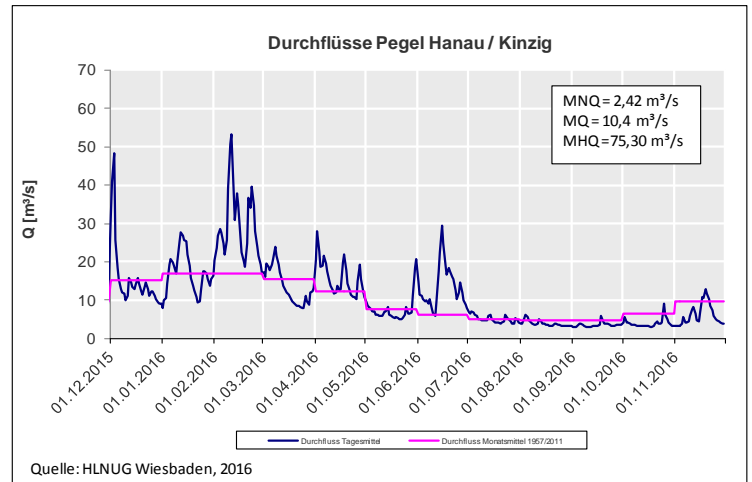


Abb. 15: Durchflüsse am Pegel Hanau/Kinzig der letzten zwölf Monate.

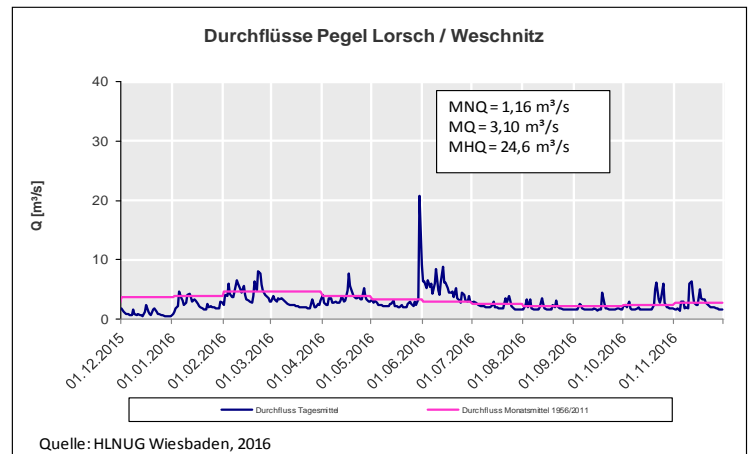


Abb. 16: Durchflüsse am Pegel Lorsch/Weschnitz der letzten zwölf Monate.

4. Talsperren

Leichte Zunahme des Inhaltes

Edertalsperre

Der Inhalt der Edertalsperre lag zu Beginn des Monats bei rund 31,4 Mio. m³ (16 %) und stieg bis zum Monatsende auf knapp 35,7 Mio. m³ (18 %).

Gegenüber dem langjährigen Mittelwert von 65 Mio. m³ (33 %) betrug die mittlere Beckenfüllung im November 31,4 Mio. m³ (16 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen betrug am Monatsende 163,6 Mio. m³ (82 %).

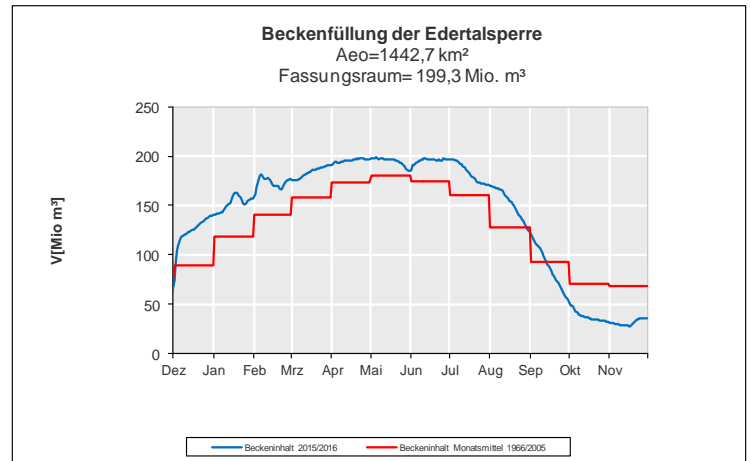


Abb. 17: Beckenfüllung der Edertalsperre der letzten zwölf Monate.

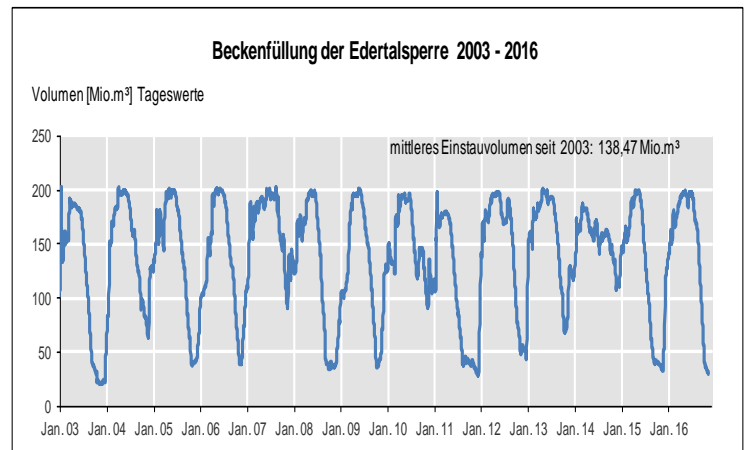


Abb. 18: Beckenfüllung der Edertalsperre seit 2003.

Sehr leichte Abnahme des Inhaltes

Diemeltalsperre

Der Inhalt der Diemeltalsperre fiel von ca. 11,6 Mio. m³ (58 %) bis zum Monatsende auf 10,8 Mio. m³ (54 %) ab.

Die durchschnittliche Füllung betrug ca. 11,1 Mio. m³ (56 %) und lag damit über dem langjährigen Mittelwert des Monats Oktober von 6,8 Mio. m³/s (34 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen am Monatsende lag bei 9,15 Mio. m³ (46 %).

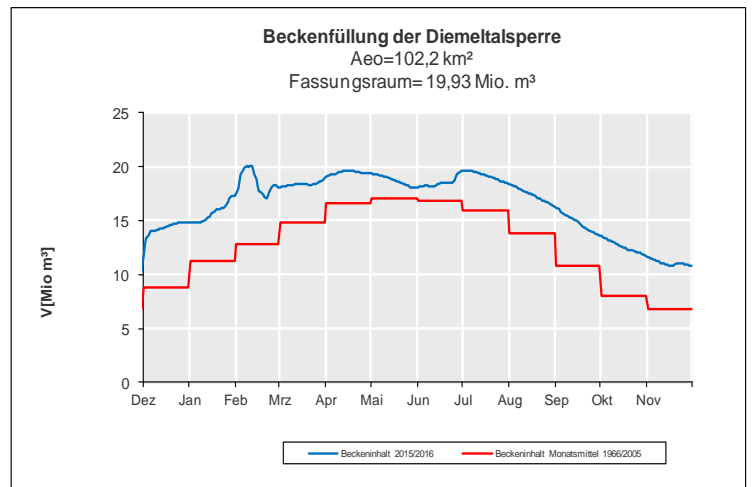


Abb. 19: Beckenfüllung der Diemeltalsperre der letzten zwölf Monate.

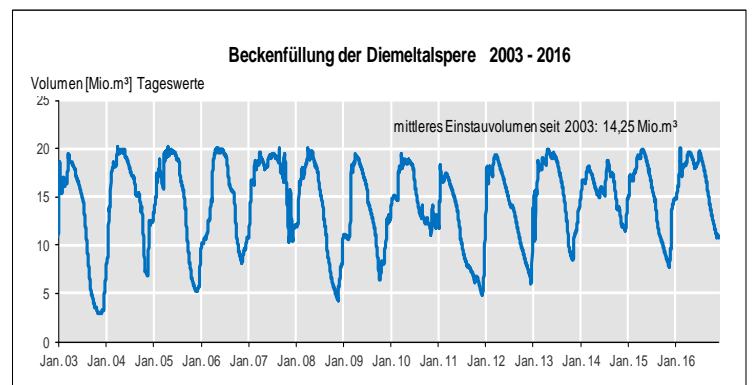


Abb. 20: Beckenfüllung der Diemeltalsperre seit 2003.

5. Übersicht Messstellen



Abb.
21: Lage der ausgewählten gewässerkundlichen Messstellen.