



Wasserwirtschaftlicher Monatsbericht Hessen



**November
2011**

1. Witterung

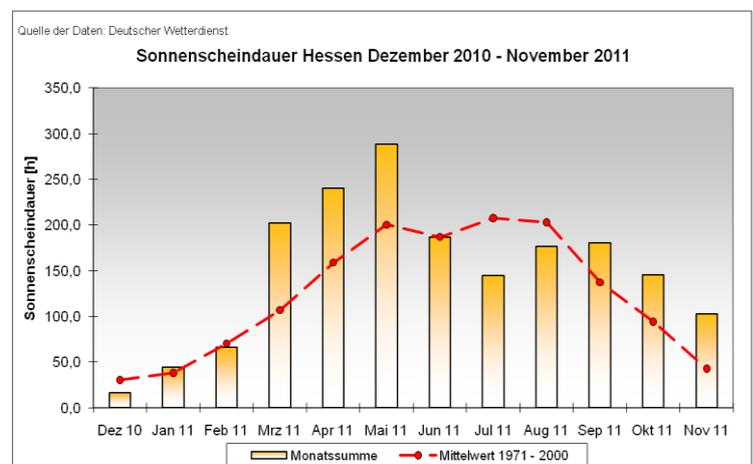
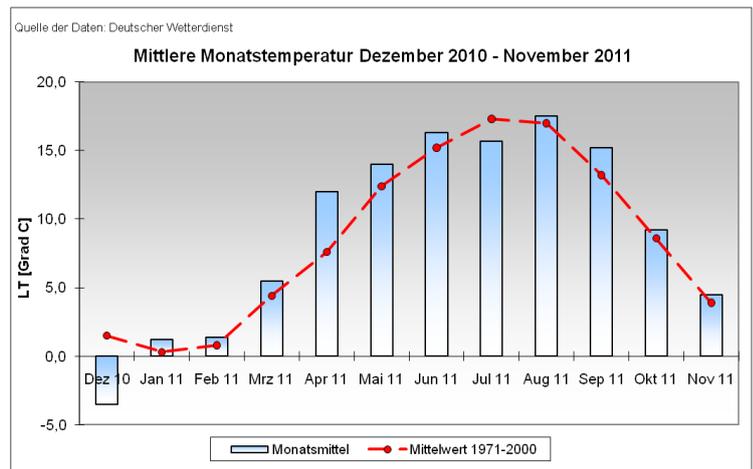
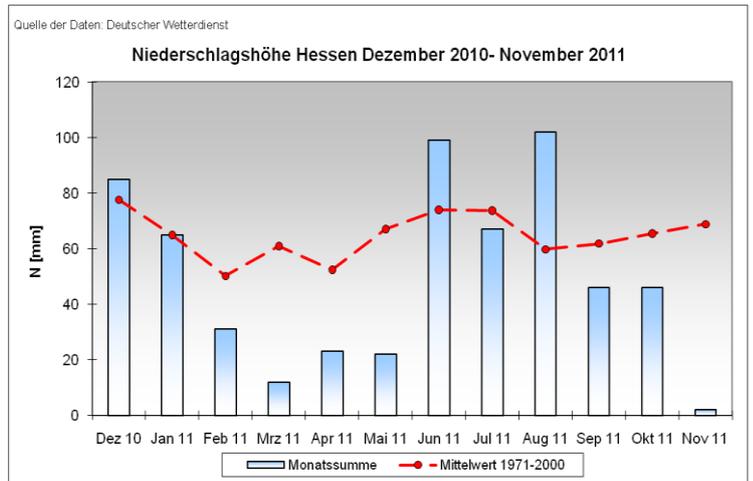
Etwas zu warm und extrem zu trocken

Der Gebietsniederschlag in Hessen betrug im November nur 2 mm und lag damit 97 % unter dem langjährigen Mittelwert für den Monat (Reihe 1971 - 2000).

Ein Hochdruckgebiet, das sich wochenlang stabil über Mitteleuropa hielt, sorgte für das milde und sonnige Wetter. Erst am letzten Novemberwochenende beendete ein Orkantief, das über Skandinavien zog, die stabile Hochdrucklage und brachte zum Teil Sturm und etwas Regen. Durch die extrem geringen Niederschläge sanken an vielen Flüssen die Wasserstände soweit, dass die Schiffe nicht voll beladen fahren konnten. Einige Rheinfähren mussten ihren Dienst ganz einstellen.

Die Mitteltemperatur für Hessen lag im November bei 4,5°C. Damit war der Monat November im Jahr 2011 um 0,6 °C wärmer als im Mittel der Referenzperiode 1971 bis 2000.

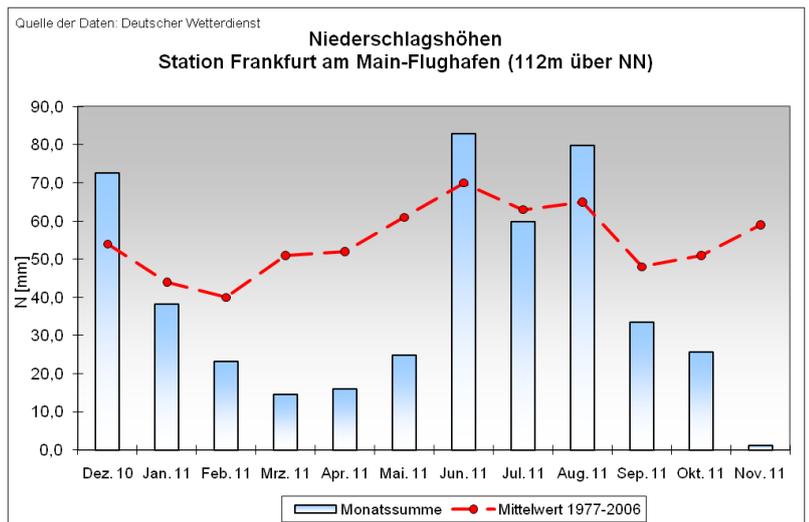
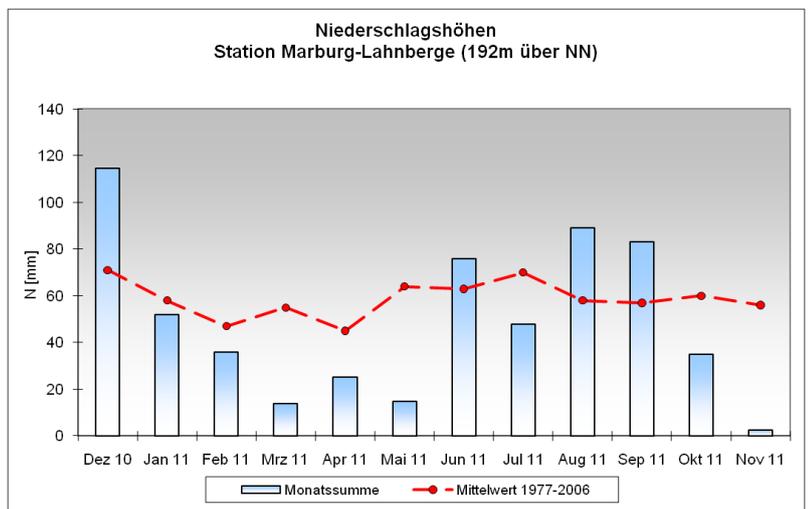
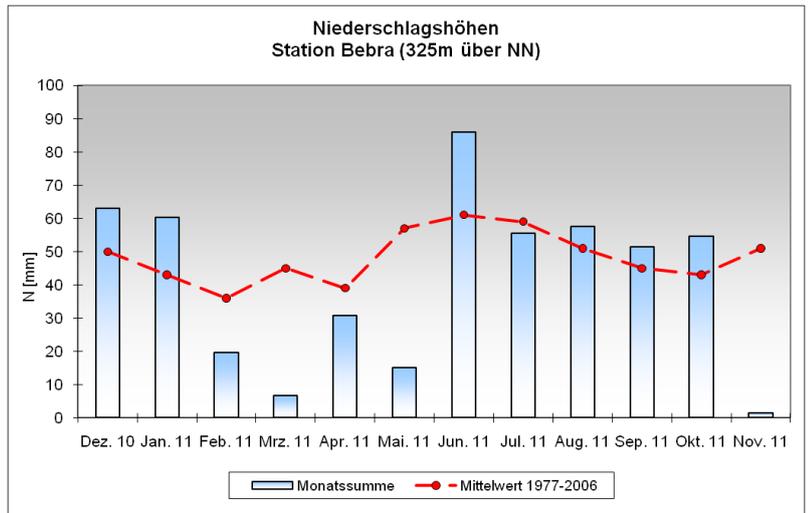
Die Sonnenscheindauer betrug im Gebietsmittel 102,9 Stunden. Das sind 60 Stunden oder 139 % mehr als der mehrjährige Durchschnitt der Referenzperiode. Damit war der November 2011 sehr sonnenscheinreich.



Im Folgenden sind die monatlichen Niederschlagshöhen der hessischen Stationen Bebra, Marburg-Lahnberge und

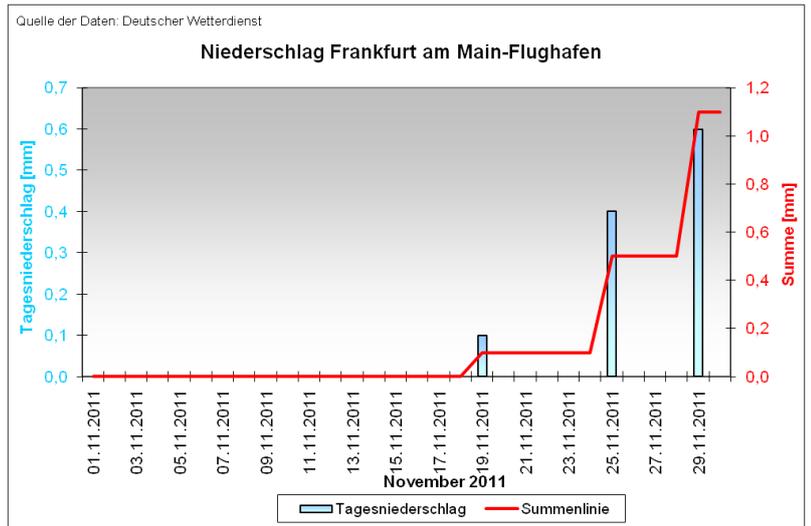
Frankfurt am Main Flughafen den langjährigen monatlichen Mittelwerten gegenüber gestellt.

Im November unterschritt der Monatsniederschlag an der Station Bebra den langjährigen Monatsmittelwert um 97 %, in Marburg-Lahnberge um 96 % und in Frankfurt am Main Flughafen um 98 %.



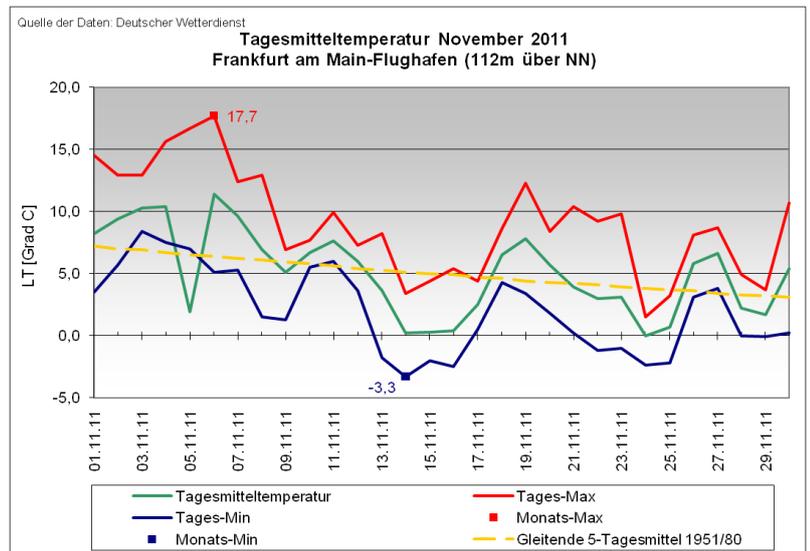
Die nebenstehende Grafik zeigt, die Niederschlagsverteilung im November 2011 an der Station Frankfurt am Main Flughafen.

Aus der Grafik ist ersichtlich, dass lediglich gegen Ende des Monats geringe Niederschlagsmengen zu verzeichnen waren. Dieses Bild spiegelte sich in ganz Hessen wieder.



In Frankfurt am Main-Flughafen war das Maximum der Lufttemperatur am 6.11. mit 17,7 °C. Das Minimum der Lufttemperatur war am 14.11. mit -3,3 °C.

Es gab 10 Nebeltage (Sichtweite < 1.000 m) und 9 Frosttage (Tage mit einem Minimum der Lufttemperatur unter 0° C).



2. Grundwasser

Grundwassersituation November 2011:

Sinkende Grundwasserstände – leicht abnehmende Quellschüttungen

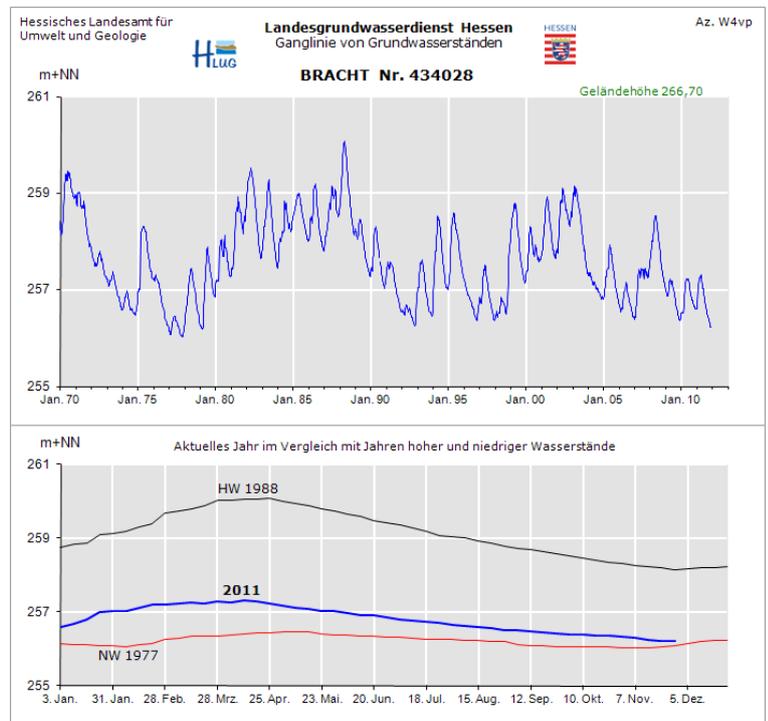
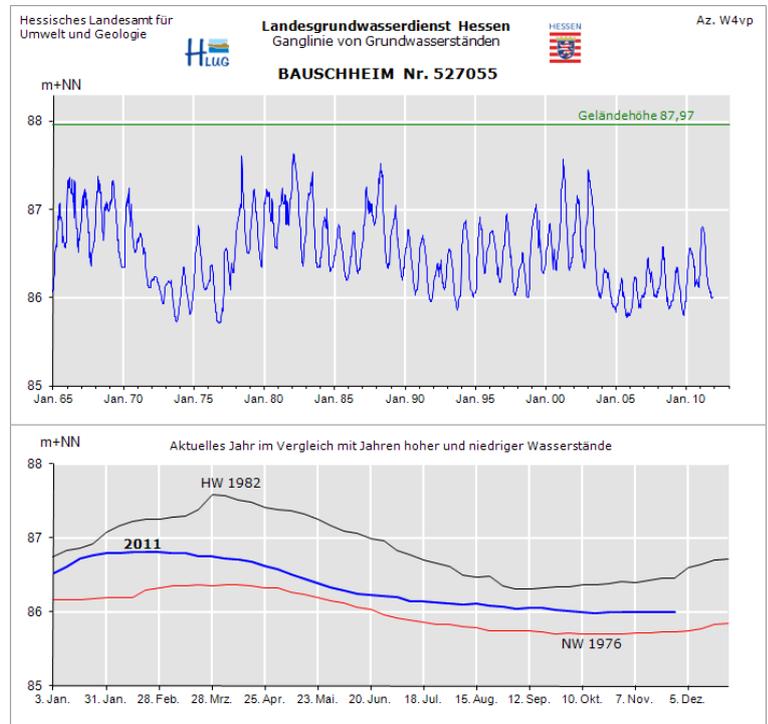
In den letzten Wochen sank das Grundwasser in den meisten Messstellen ab, in wenigen blieb es unverändert. Die Quellen hatten geringe Schüttungen, und einige Quellen fielen trocken. Das Jahr 2011 begann mit relativ hohen Grundwasserständen, die im Laufe des Jahres meist auf ein unterdurchschnittliches Niveau, an einigen Stellen auch auf niedrige Grundwasserstände absanken.

Die Grundwasserstände in **Mittel und Nordhessen** liegen auf einem für diese Jahreszeit mittleren bis unterdurchschnittlichen Niveau. In wenigen Messstellen wurden Niedriggrundwasserstände erreicht. In den meisten Messstellen wurden sinkende Grundwasserstände registriert.

In der Hessischen Rheinebene, **Hessisches Ried**, war das Grundwasser Anfang Januar in sehr kurzer Zeit hoch angestiegen. Es sank bis Juni kontinuierlich ab, blieb eine Zeit lang konstant und sank in den letzten Wochen weiterhin ab. Es sind folgende Details zu beobachten:

In der Nähe des Rheins sank das Grundwasser zusammen mit dem Rheinwasserstand seit Ende Januar beständig um bis zu 2,5 m ab. Nachdem es im Juni und August wieder auf ein mittleres Niveau anstieg, sank es seitdem tief ab. Es wurden Niedrigwasserstände wie in den Jahren 2003 und 2006 erreicht.

Beispiele: Gernsheim Nr. 544135 und Biebrich Nr. 506034.



Südlich des Mains waren die Grundwasserstände in den letzten Jahren besonders niedrig. Nach dem Grundwasseranstieg im Januar auf ein mittleres Niveau sind die Wasserstände um 40 cm und damit wieder unter den Bereich der Durchschnittswerte gesunken.

Beispiele: Bauschheim Nr. 527055 und Offenbach Nr. 507155.

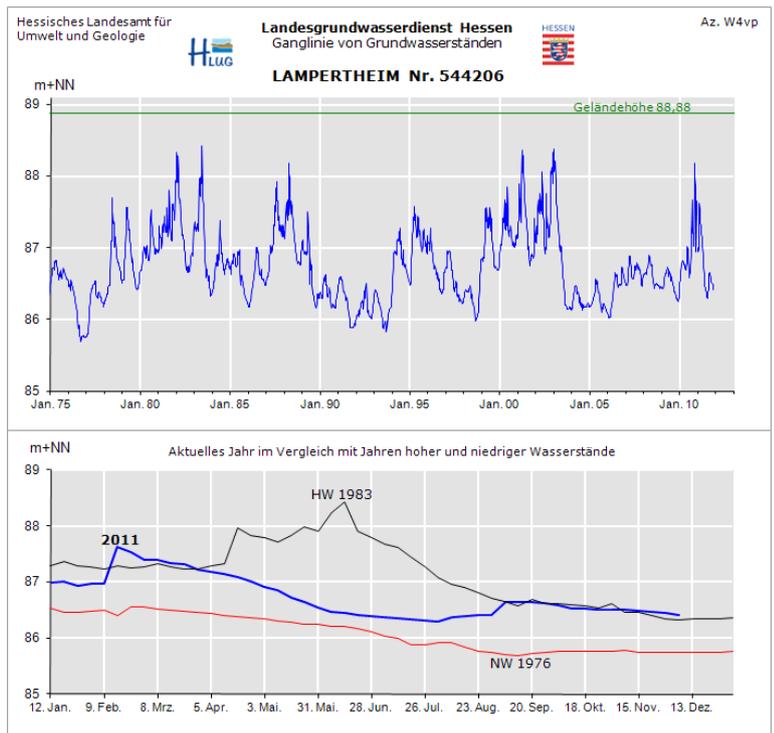
Die besonders hohen Grundwasserstände in typischen vernässungsgefährdeten Gebieten Anfang des Jahres sanken seither um bis zu einem Meter und liegen nun etwas über dem mittleren Niveau.

Beispiele: Hähnlein Nr. 544266, Groß-Rohrheim Nr. 544107, Worfelden Nr. 527182, Wallerstädten Nr. 527321.

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

Im südlichen Ried ist das Grundwasser seit Januar 2011 um 20 bis 50 cm gesunken, und es steht nun auf mittlerer Höhe oder etwas darüber.

Beispiele: Lampertheim Nr. 544178 und Viernheim Nr. 544271.



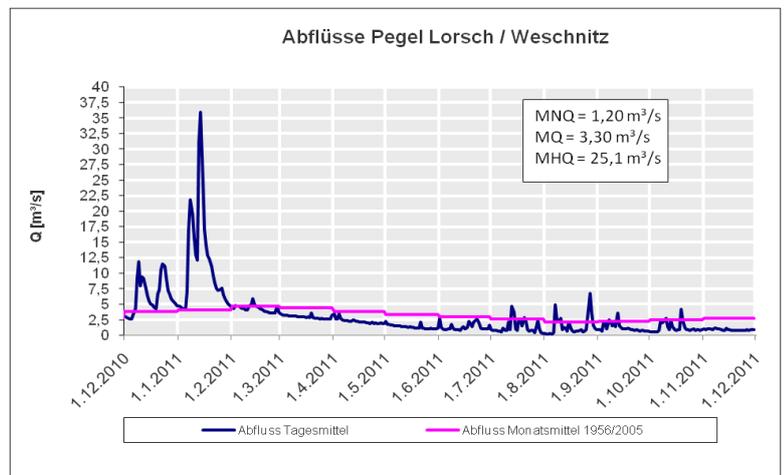
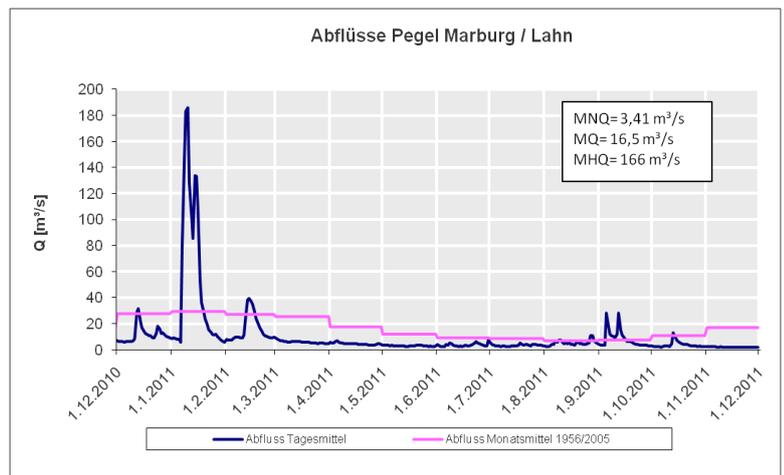
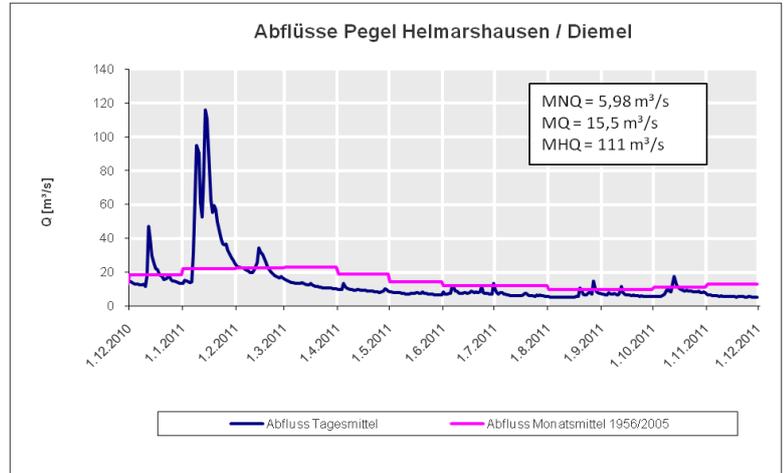
3. Oberirdische Gewässer

Extreme Niedrigwassersituation in den Gewässern

Die Abflusssituation in den Fließgewässern Hessens zeigte zum Vormonat Oktober doch noch einmal drastische Änderungen. In 2011 gab es gleich zwei Trockenperioden, im Frühjahr und im Herbst. Die mit Abstand trockensten Monate waren der März 2011 mit ca. 20 % und der November 2011 mit sogar nur 3 % der üblichen Niederschlagsmenge. Die niederschlagsarme Phase, die von September bis Ende November reichte, prägte den bisher wasserärmsten Monat November im Jahr 2011. Der November 2011 ist auch gleichzeitig der trockenste Monat seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahre 1881.

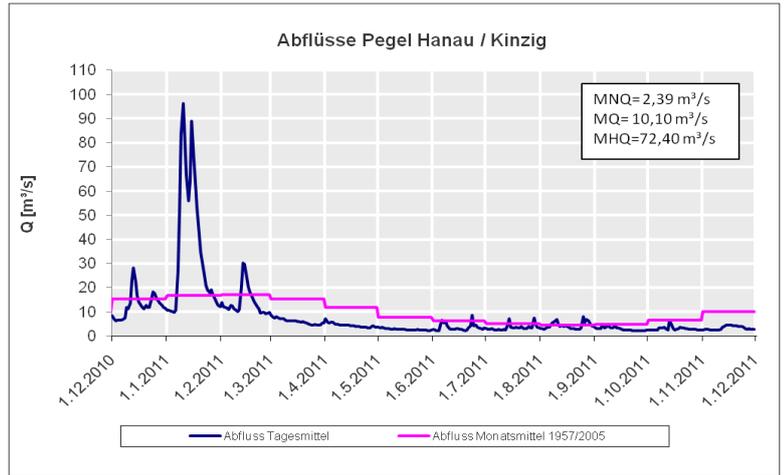
Die anhaltende Trockenheit ließ die Pegel der Flüsse in Hessen auf Rekordtiefstände sinken. Vielerorts war nur noch ein Bruchteil des sonst üblichen Abflusses zu verzeichnen. An der Lahn (Pegel Marburg) wurden im Verlauf des Jahres an vier Monaten die jeweils niedrigsten Abflüsse NQ seit 1956 unterschritten. Am Pegel Bad Hersfeld (Fulda) erreichte im November selbst der mittlere Monatsabfluss MQ mit $2,96 \text{ m}^3/\text{s}$ nicht den aus langjährigen Messungen ermittelten, bis dahin niedrigsten Monatswert NQ ($3,99 \text{ m}^3/\text{s}$). Vergleichsweise geringe Abflüsse gab es auch am Pegel Bad Vilbel (Nidda).

Der mittlere monatliche Abfluss (MNQ_{MO}) wurde im November an allen Messstellen unterschritten. Die Abflüsse waren teilweise so gering, dass der statistische Wert des monatlichen Niedrigabflusses der Reihe (MNQ_{Reihe}) unterschritten wurde.

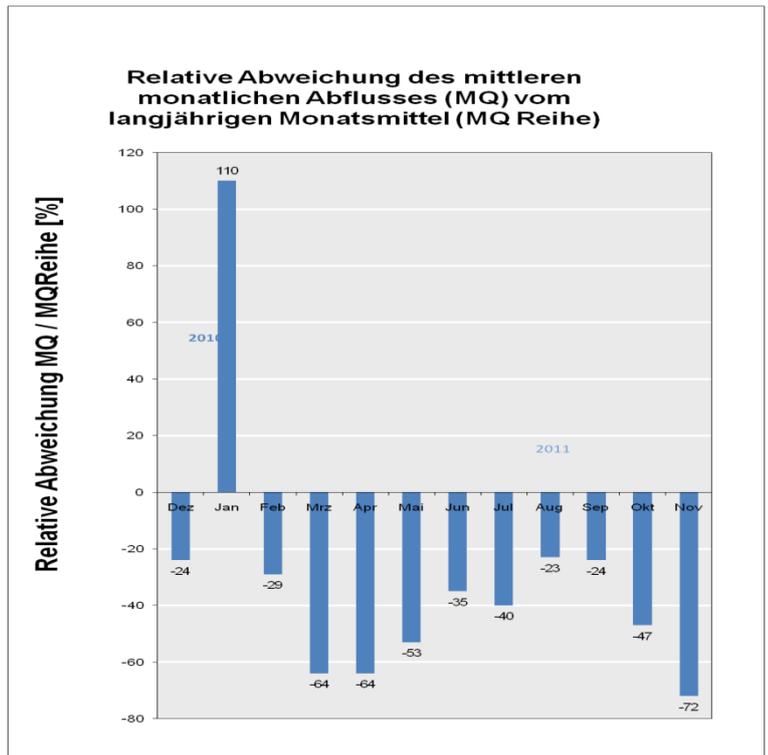


Auch der Rheinpegel ist bis Ende November ständig gesunken. Der Niedrigwasserabfluss im Rhein führte nicht nur zu erneuten Einschränkungen der Frachtschifffahrt, sondern brachte auch reihenweise, zum Teil tonnenschwere Bomben aus dem 2. Weltkrieg zum Vorschein.

Am Pegel Mainz wurde im Monat November der bisher niedrigste Abfluss von 626 m³/s gemessen (29.11.2011). Die Auswirkungen am staugeregelten Unteren Main waren dagegen vergleichsweise gering.



Die mehrjährigen Beobachtungswerte der Abflüsse wurden im Landesdurchschnitt um 72 % unterschritten.



4. Talsperren

Inhalte weiterhin auf Rückzug

Im Herbst haben die Stauseen immer am wenigsten Wasser. Die Trockenheit war schon ab Juli 2011 zu sehen.

Edertalsperre

Im Juli und August 2011 sank der Wasserstand des Edersees nach einem sehr trockenen Frühjahr, verbunden mit einer großen Wasserabgabe an die Weser wieder sehr deutlich ab.

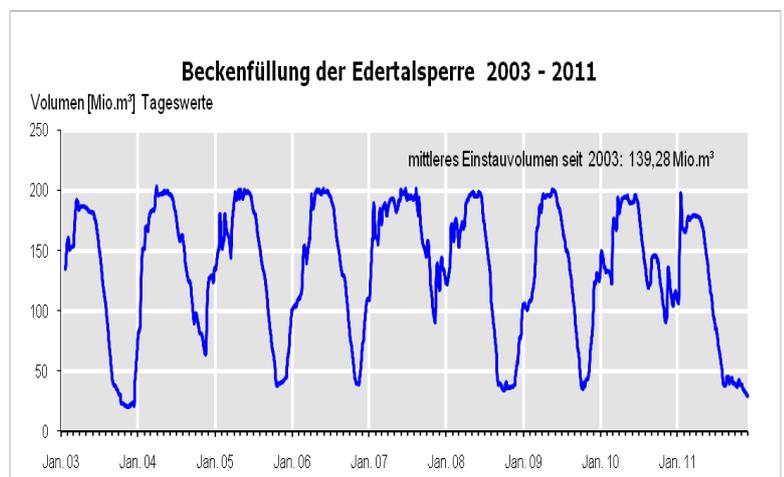
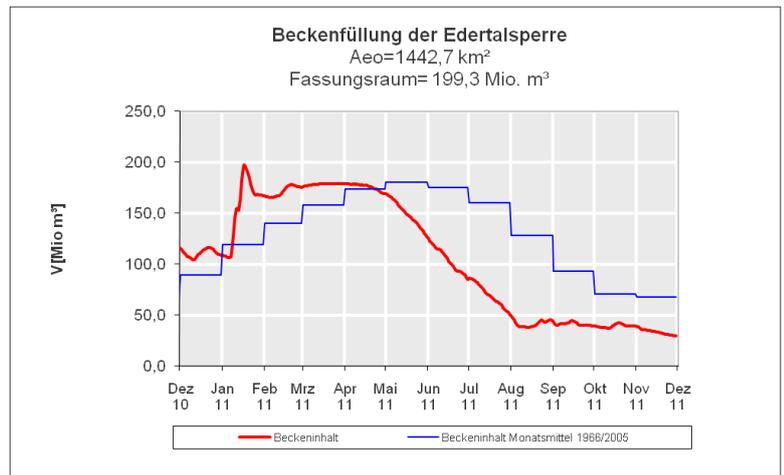
Anfang August schon wurden 40 Mio. m³/s unterschritten. Auch der Abfluss wurde enorm eingeschränkt. Regenfälle Ende August ließen den Wasserstand wieder ansteigen. Die Schwelle 223 m wurde jedoch schon Anfang Oktober 2011 erneut unterschritten.

Ein vergleichbar geringer Wasserstand wurde zuletzt während des Jahrhundertssummers 2003 registriert. Gewöhnlich beträgt das Volumen zu dieser Jahreszeit rund 65 Mio. m³

Der Inhalt der Edertalsperre blieb bei nur leicht schwankenden Inhalten von ca. 39 Mio. m³ (19 %) bis ca. 42,5 Mio. m³ (21 %) am Monatsende auf gleichem Niveau wie am Monatsanfang (39 Mio. m³).

Die mittlere Beckenfüllung von ungefähr 39,2 Mio. m³ (19,7 %) lag weit unter dem Wert der Jahresreihe 1966/2005 von knapp 68 Mio. m³ (34 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen beträgt am Monatsende ca. 160 Mio. m³. Damit ist mit fast 24 m unter dem Vollstau die Oberkante des Staumauermodells aufgetaucht.



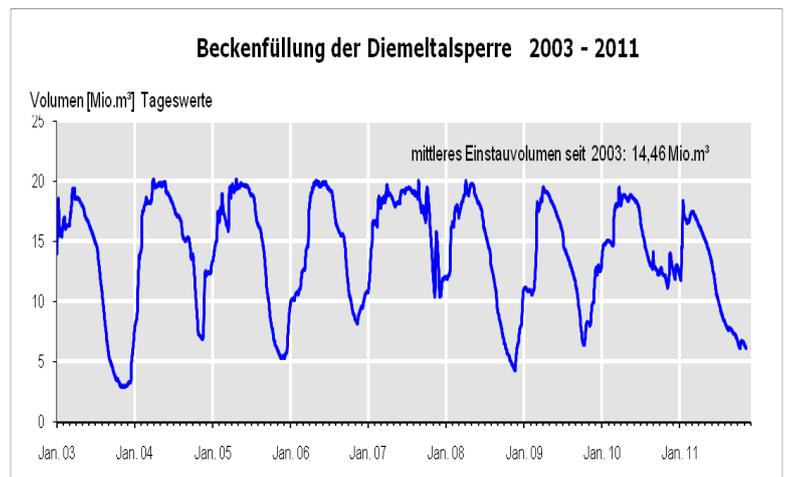
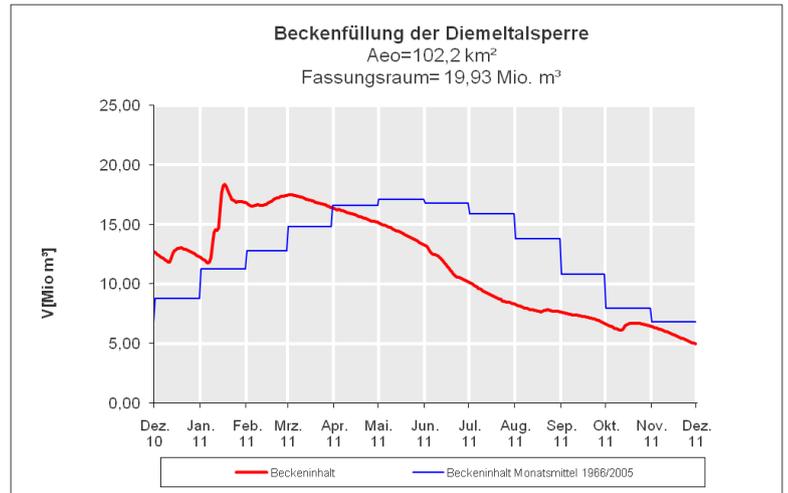
Diemeltalsperre

Der Berichtsmonat November 2011 ist der neunte Monat in Folge mit zurückgehendem Inhalt.

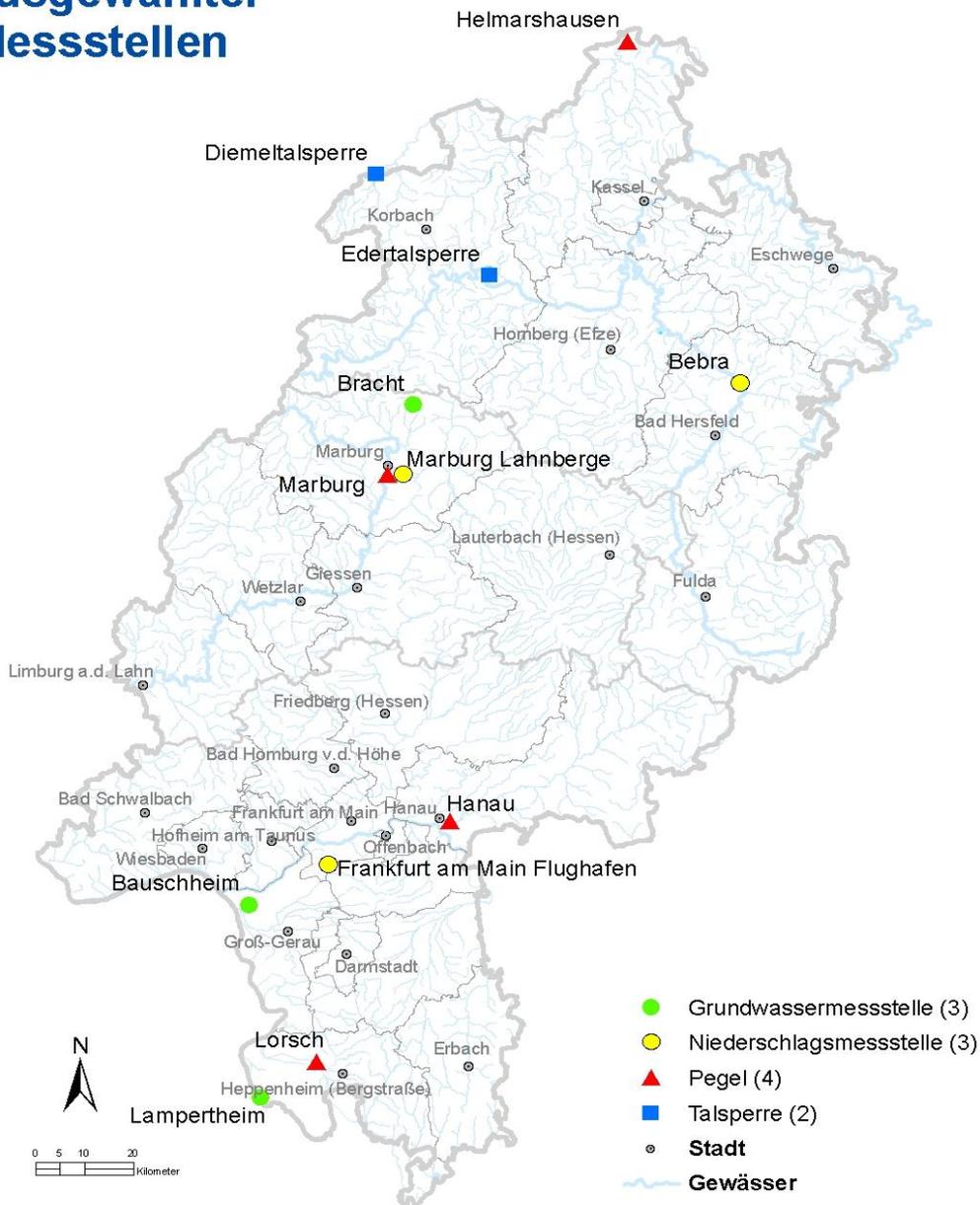
Der Inhalt fiel von 6,4 Mio. m³ (32 %) auf 5 Mio. m³ (25 %).

Die durchschnittliche Füllung betrug rund 5,7 Mio. m³ (29 %) und lag damit unter dem Wert der Jahresreihe 1966/2005 mit 6,8 Mio. m³ (34 %).

Das Hochwasserrückhaltevolumen beträgt am Monatsende ca. 14,9 Mio. m³.



Standorte ausgewählter Messstellen



Messgröße	Messstation	Regierungsbezirk
Niederschlag	Frankfurt am Main-Flughafen	Darmstadt
Niederschlag	Marburg-Lahnberge	Gießen
Niederschlag	Bebra	Kassel
Grundwasserstand	Bracht	Gießen
Grundwasserstand	Bauschheim	Darmstadt
Grundwasserstand	Lampertheim	Darmstadt
Abfluss	Lorsch	Darmstadt
Abfluss	Hanau	Darmstadt
Abfluss	Marburg	Gießen
Abfluss	Helmarshausen	Kassel
Inhalt	Edertalsperre	Kassel
Inhalt	Diemeltalsperre	Kassel