

Witterung und Klima

Der Witterungsverlauf für Hessen wird anhand von Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) beschrieben. Die Höhe der Niederschläge und ihre Verteilung über das Jahr sowie die Temperaturdynamik sind wichtige Einflussgrößen auf die Vitalitätsentwicklung der Waldbäume. Dabei spielen sowohl der langjährige Witterungsverlauf als auch die Werte des vergangenen Jahres eine Rolle. Dargestellt sind jeweils die Niederschlagssummen und die Mitteltemperaturen sowie die Abweichungen vom Mittel der Klimanormalperiode 1961 bis 1990. Grundlage für die Auswertung bilden die Messdaten des DWD (192 Klima- und 995 Niederschlagsstationen), die auf ein 200 m-Raster interpoliert wurden, so dass der Mittelwert über die gesamte Landesfläche von Hessen gebildet werden konnte.

Temperatur und Niederschlag im langjährigen Verlauf

Die langjährigen Messdaten für den Zeitraum von 1961 bis 2015 zeigen seit 1988 eine gegenüber der Referenzperiode (1961-1990) erhöhte Temperatur. Die Jahresmitteltemperatur für das Vegetationsjahr (Oktober des Vorjahres bis September des Folgejahres) hat sich seit Beginn der 1990er Jahre von 8,3 °C (Mittelwert der Referenzperiode) um 0,8 °C auf aktuell 9,1 °C erhöht. Um den gemessenen Temperaturanstieg zu verdeutlichen, wurde das gleitende 30jährige Mittel berechnet, das für jedes Jahr den Mittelwert aus den vorausgegangenen 30 Jahren bildet (gepunktete Linie in der Abbildung rechts). Besonders warm waren die Jahre 2007 und 2014, mit einer Temperaturabweichung von rund 2 °C.

Betrachtet man die Monatsmittelwerte der letzten 10 Jahre, fällt auf, dass rund 75 % der Monate eine positive Abweichung vom langjährigen Mittelwert aufweisen. Seit dem Frühjahr 2013 sind fast alle Monate im Flächenmittel von Hessen zu warm ausgefallen.

Die Jahresniederschlagssumme der Referenzperiode (1961-1990) beträgt im Landesmittel 795 mm. Die Niederschlagshöhe schwankt im Zeitraum 1961 bis 2015 von Jahr zu Jahr mit Werten von rund 500 mm (1976) bis über 1000 mm (1961) sehr stark (Abbildung rechts). Perioden mit überdurchschnittlich hohen Niederschlägen wechseln mit trockenen Perioden ab, so dass keine einheitliche Tendenz festgestellt werden kann. Es fällt jedoch auf, dass insbesondere in den letzten Jahren das Frühjahr häufig zu trocken ausgefallen ist.

In der Vegetationszeit (Mai bis September) wurde die Mitteltemperatur von 14,8 °C seit 1988 nahezu immer überschritten und auch die Temperaturen in der Nichtvegetationszeit (Oktober bis April) lagen fast immer über dem Mittelwert der Referenzperiode (3,6 °C). Bei den im Zeitraum 1985 bis 2015 gemessenen Niederschlägen bestehen zwischen den einzelnen Jahren zum

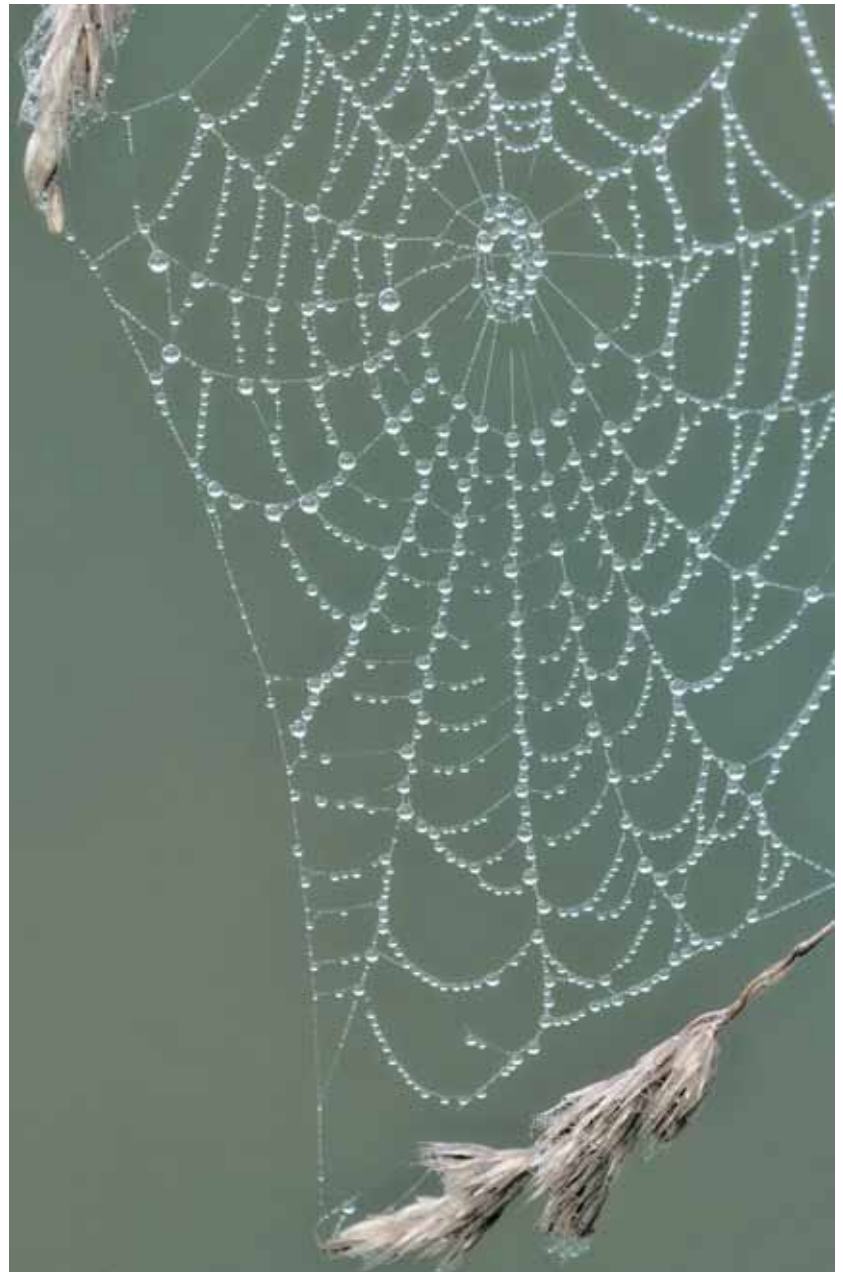
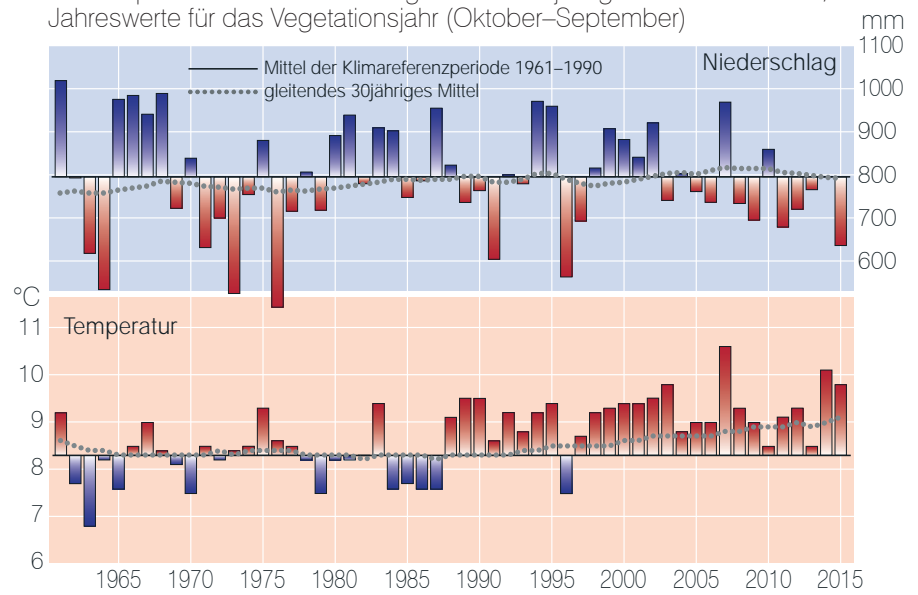


Foto: H. Heinemann

Abweichungen von Niederschlag und Temperatur vom Mittel der Klimareferenzperiode 1961-1990 und gleitendes 30jähriges Mittel in Hessen, Jahreswerte für das Vegetationsjahr (Oktober–September)



Daten des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach

Witterung und Klima

Teil starke Schwankungen. Besonders niederschlagsreich war die Vegetationsperiode 2007, in der die gemessenen Niederschlagswerte um knapp 200 mm über dem Referenzmittelwert von 351 mm lagen. Auch in den Jahren 2010 und 2014 wurden weit überdurchschnittliche Niederschlagswerte in der Vegetationsperiode gemessen, während in der Nichtvegetationszeit die Niederschläge seit 2004 durchgehend unterdurchschnittlich ausfielen (Abbildungen unten).

Witterungsverlauf von Oktober 2014 bis September 2015

In der Nichtvegetationszeit 2014/2015 (Oktober bis April) war es durchgehend mild. Die höchsten Abweichungen gegenüber den langjährigen Monatsmittelwerten traten mit mehr als 2 °C in den Monaten Oktober, November und Januar auf. Die Niederschlagshöhe erreichte in dem Zeitraum nur 83 % des Mittelwertes, da besonders in den Monaten November und Februar nur 50 % der üblichen Niederschlagsmenge gemessen wurden. Nur der Januar (128 %) war landesweit deutlich zu nass.

In der Vegetationszeit 2015 fielen in den Monaten Mai und Juni nur 35 % bzw. knapp 60 % der durchschnittlichen Niederschläge. Auch im Juli (87 %) vergrößerte sich das Niederschlagsdefizit aus dem Frühjahr und erst im August und September wurde das Monatssoll leicht überschritten. Die Niederschläge fielen dabei häufig in Verbindung mit heftigen Gewittern und örtlichen Starkregenereignissen.

Nachdem die Temperaturen in den Monaten Mai und Juni fast den langjährigen Mittelwerten entsprachen, führten längere Hitzeperioden dazu, dass der Juli und der August mit einer Temperaturabweichung von über 2,5 °C deutlich zu warm ausfielen. Der September 2015 war im Vegetationsjahr 2014/2015 der einzige Monat mit einer negativen Temperaturabweichung (-0,7 °C).

Die Mitteltemperatur der Nichtvegetationsperiode 2014/2015 lag mit 5,3 °C um 1,7 °C über dem langjährigen Referenzwert. Dabei wechselten überdurchschnittlich warme Regionen mit Gebieten, in denen die Temperaturen weniger stark vom Mittelwert abwichen kleinräumig voneinander ab (Abbildung Seite 16). Die Vegetationsperiode 2015 war mit 16,1 °C ebenfalls wärmer als im langjährigen Mittel. Die positive Abweichung betrug rund 1,3 °C, wobei besonders in den südlichen und östlichen Landesteilen hohe Temperaturabweichungen (teilweise >2,0 °C) gemessen wurden (Abbildung Seite 16). Im Westerwald und im Hessischen Bergland lagen die Mitteltemperaturen dagegen meist weniger als 1,0 °C über den Werten der Referenzperiode.

In der Nichtvegetationsperiode 2014/15 verzeichneten die südöstlichen Landesteile vom Vogelsberg über den Spessart bis in den Odenwald die größten Niederschlagsdefizite (bis zu 30 %). Im

westlichen Bergland sowie in Teilen von Südhessen wurden 90 bis regional >100 % des Niederschlagssolls gemessen (Abbildung Seite 17). Die Vegetationsperiode war in Teilen Hessens extrem trocken. Im Mittel entsprachen die gemessenen Niederschläge nur rund 75 % der mittleren Niederschlagsmenge von 351 mm. Dabei gab es ein markantes Nord-Süd-Gefälle. Während in Nordhessen das Niederschlagsdefizit meist weniger als 10 % des langjährigen Mittels betrug, wurde in der Rhein-Main-Ebene und im Odenwald teilweise nur etwas mehr als die Hälfte des Niederschlagssolls erreicht (Abbildung Seite 17).

Das Vegetationsjahr 2014/2015 (Oktober bis September) reiht sich nahtlos in die überdurchschnittlich warmen Jahre der letzten 25 Jahre ein. Es ist mit einer Mitteltemperatur von 9,8 °C ebenso wie 2014 und 2007 eines der wärmsten Jahre seit Messbeginn. Gleichzeitig zählt das Vegetationsjahr 2014/2015 mit einer Niederschlagsmenge von rund 640 mm zu den trockensten seit 20 Jahren, wobei in Südhessen das Niederschlagsdefizit zu einer extremen Trockenheit führte.

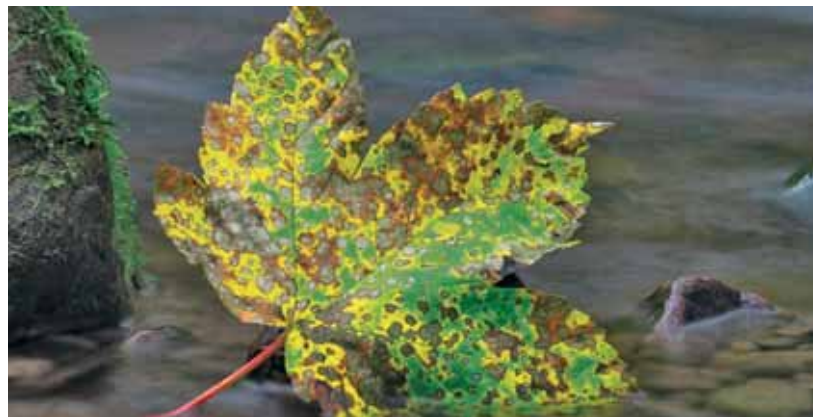
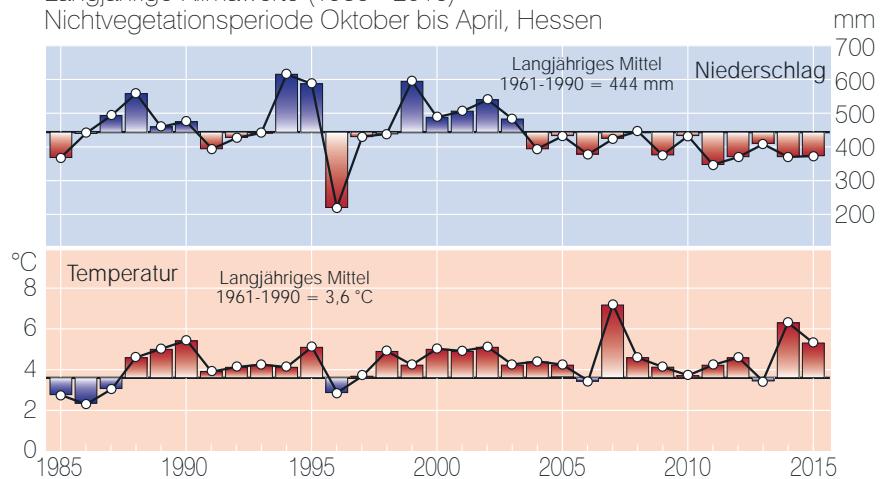


Foto: H. Heinemann

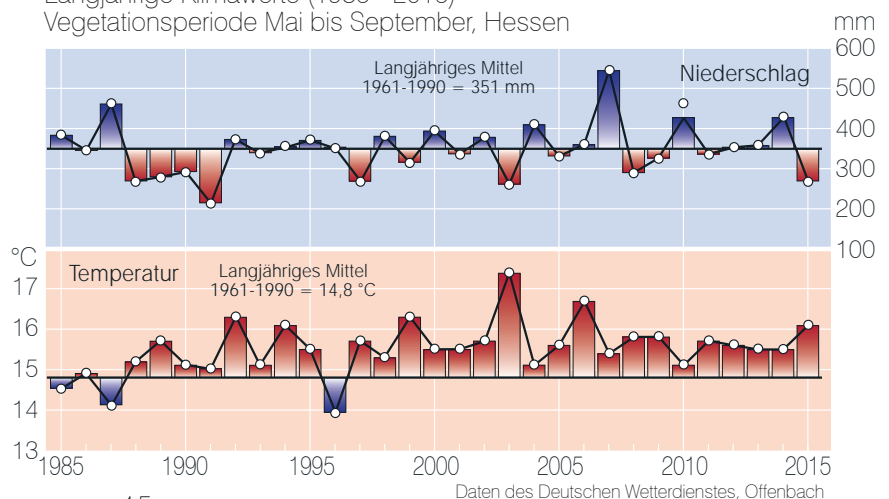
Langjährige Klimawerte (1985 - 2015)

Nichtvegetationsperiode Oktober bis April, Hessen



Langjährige Klimawerte (1985 - 2015)

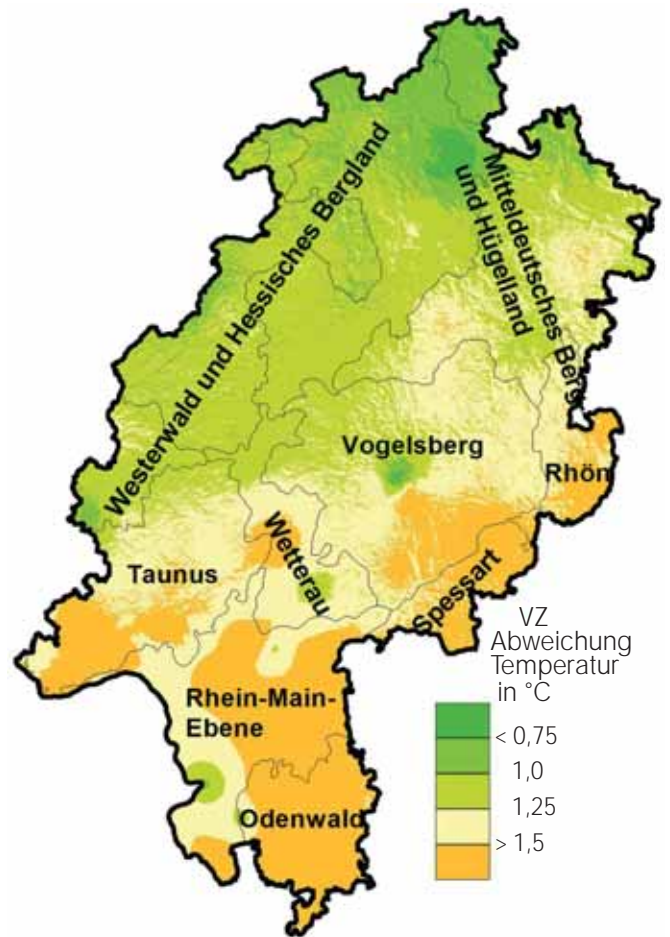
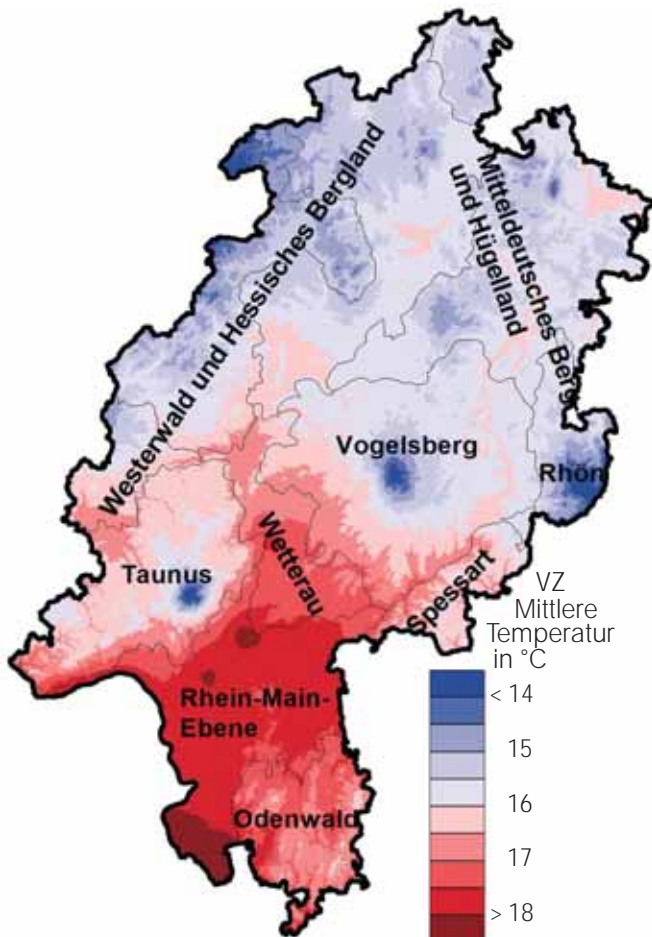
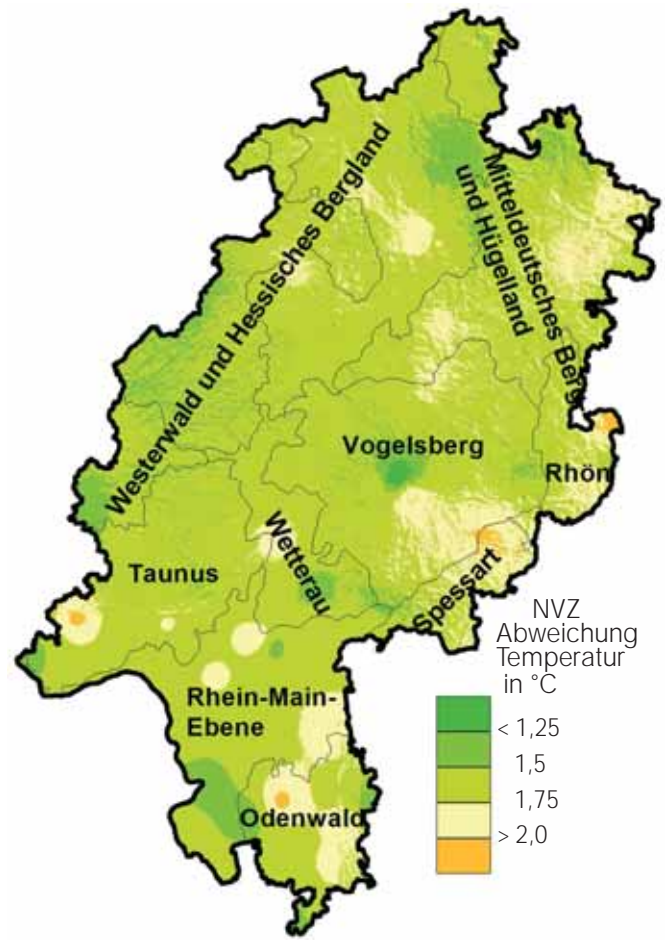
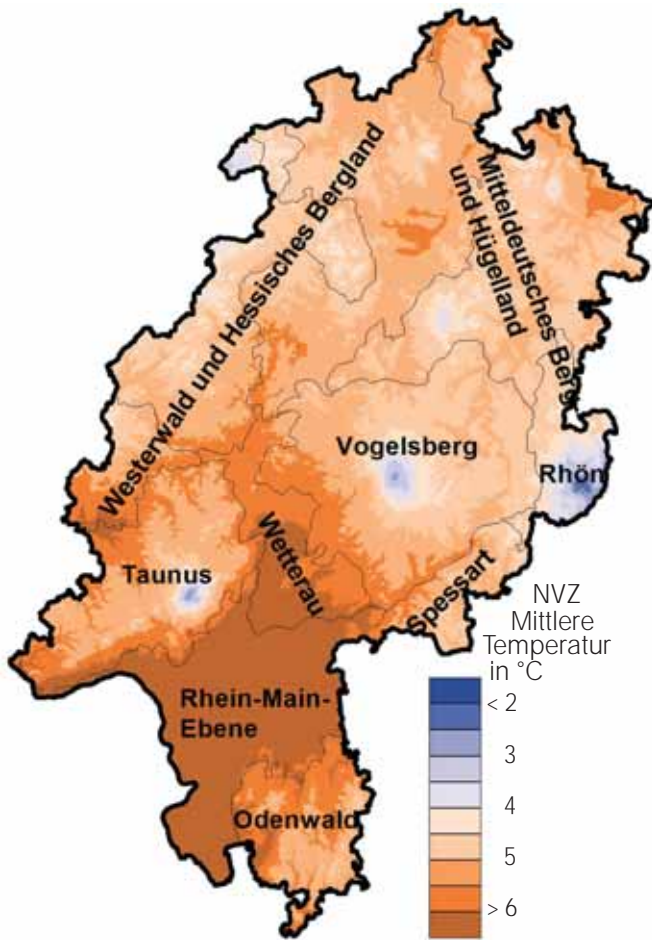
Vegetationsperiode Mai bis September, Hessen



Daten des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach

Witterung und Klima

Gemessene Temperaturen und deren Abweichungen zum langjährigen Mittel in der Nichtvegetationszeit (NVZ) 2014/2015 und in der Vegetationszeit (VZ) 2015



Witterung und Klima

Gemessene Niederschlagssummen und deren Abweichungen zum langjährigen Mittel in der Nichtvegetationszeit (NVZ) 2014/2015 und in der Vegetationszeit (VZ) 2015

