

Witterung und Klima

Johannes Suttmöller

Der Witterungsverlauf für Sachsen-Anhalt 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 1961-1990. Grundlage für die Auswertung bilden die Messdaten des DWD (109 Klima- und 860 Niederschlagsstationen), die auf ein 200 m-Raster interpoliert wurden, so dass der Mittelwert über die gesamte Landesfläche von Sachsen-Anhalt gebildet werden konnte.

Temperatur und Niederschlag im langjährigen Verlauf

Die langjährigen Messdaten für den Zeitraum von 1961 bis 2016 zeigen seit 1988 eine gegenüber der Referenzperiode (1961-1990) erhöhte Temperatur. Im Vegetationsjahr 2016 (Oktober 2015 bis September 2016) hat sich die langjährige Mitteltemperatur von 8,5 °C (Mittelwert der Referenzperiode) auf nun 9,4 °C erhöht (Mittelwert 1987 bis 2016). Um den gemessenen Temperaturanstieg zu verdeutlichen, wurde das gleitende 30jährige Mittel berechnet, das für jedes Jahr den Mittelwert aus den voraus gegangenen 30 Jahren bildet (gepunktete Linie in der Abbildung unten). Dabei war das Vegetationsjahr 2016 mit 10,7 °C nach 2007 das zweitwärmste Jahr seit Messbeginn in Sachsen-Anhalt. Die Temperaturabweichung betrug im Flächenmittel +2,2 °C.

Wie bereits in den letzten Jahren zu beobachten war, weisen fast alle Monate positive Temperaturabweichungen auf. Nur der Oktober 2015 fiel etwas zu kühl aus. Der Dezember 2015 ging mit einer Temperaturanomalie von +6,2 °C sogar als wärmster Dezember seit Messbeginn in die Wetterhistorie ein. Der September 2016 wies mit einer Temperaturabweichung von +4,2 °C und einer Mitteltemperatur von 17,7 °C eher sommerlichen Charakter auf.

Mit 525 mm entsprach die Niederschlagssumme im Vegetationsjahr 2015/2016 rund 92 % des langjährigen Mittelwertes der Referenzperiode (1961-1990) von 571 mm. Die Niederschlagshöhe schwankt im Zeitraum 1961 bis 2016 von Jahr zu Jahr mit Werten von rund 400 mm (1976) bis über 800 mm (2007 und 2010) sehr stark (Abbildung unten). Perioden

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

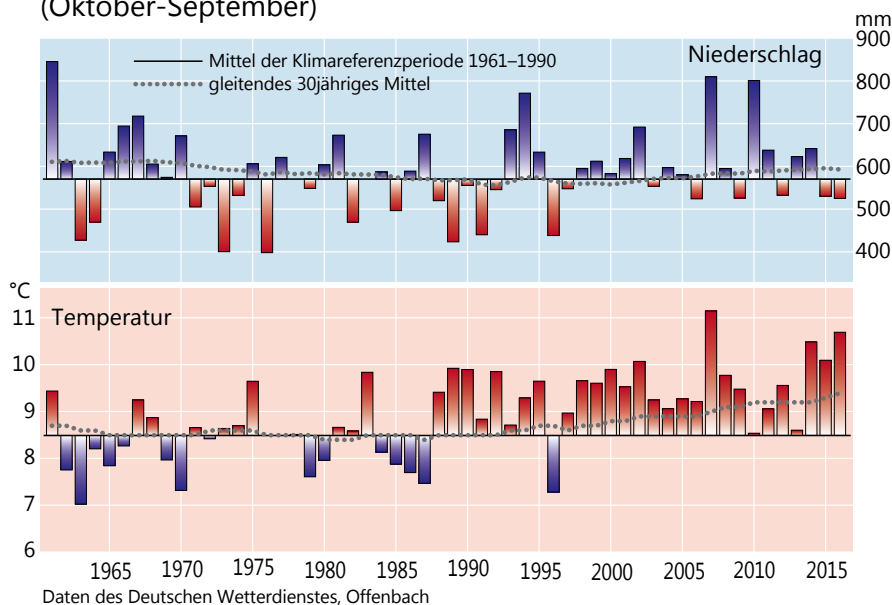


Foto: J. Evers

mit überdurchschnittlich hohen Niederschlägen wechseln mit trockenen Perioden ab, so dass keine einheitliche Tendenz festgestellt werden kann.

In der Vegetationszeit (Mai-September) wurde die Mitteltemperatur von 15,3 °C mit 17,6 °C deutlich überschritten und auch die Mitteltemperatur in der Nichtvegetationszeit (Oktober-April) lag mit 5,7 °C signifikant über dem Mittelwert der Referenzperiode (3,6 °C). Während die Niederschlagssumme in der Nichtvegetationsperiode mit 298 mm fast genau dem langjährigen Mittelwert von 291 mm entsprach, fielen in der Vegetationsperiode nur 82 % (227 mm) der üblichen Niederschlagsmenge (Abbildung Seite 17).

Ein Trend zu feuchteren Wintern und trockeneren Sommern, wie es die aktuellen Klimaszenarien projizieren, ist bisher nicht zu beobachten. Der erwartete Temperaturanstieg spiegelt sich in den Messreihen dagegen gut wider (siehe 30jähriges Mittel in der Abbildung links). Die beobachtete Erwärmung entspricht dabei eher dem ‚worst case‘-Szenario und würde einen Temperaturanstieg von rund 4 °C bis zum Jahr 2100 im Vergleich zum vorindustriellen Temperaturniveau (Mittelwert 1850-1900) zur Folge haben. Um die Erwärmung auf 1,5 °C bis 2,0 °C bis zum Jahr 2100 zu begrenzen, müssten die Treibhausgas-Emissionen kurzfristig und drastisch reduziert werden.

Witterung und Klima

Witterungsverlauf von Oktober 2015 bis September 2016

Im Vegetationsjahr 2015/2016 wurden in Sachsen-Anhalt fast durchgehend positive Temperaturabweichungen gemessen. Während das Vegetationsjahr noch mit einem unterkühlten Oktober startete (Abweichung $-1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$), folgten ein sehr warmer November und ein rekordwarmer Dezember. Trotz kurzer winterlicher Episoden lagen die Monatsmitteltemperaturen von Januar bis April über den langjährigen Mittelwerten. Der Februar 2016 war mit einer Abweichung von $+3,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ sogar deutlich zu warm. Auch im weiteren Jahresverlauf lagen die Monatsmitteltemperaturen durchweg über den Werten der Referenzperiode 1961-1990. Von Mai bis August traten Temperaturabweichungen von $+1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+2,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ auf. Das Vegetationsjahr endete mit einer ungewöhnlichen Hitzeperiode im September, wobei an vielen Messstationen des DWD in Sachsen-Anhalt neue Rekordwerte gemessen wurden.

Die Monate Oktober 2015 bis einschließlich Februar 2016 waren bis auf den Dezember deutlich niederschlagsreicher als im langjährigen Mittel. Von März bis September lagen mit Ausnahme des Juni die gemessenen Niederschläge teilweise deutlich unter den langjährigen Monatsmittelwerten. Besonders trocken waren die Monate April (54 %) und August (41 %). Aufgrund der Trockenheit setzte insbesondere bei der Buche auf exponierten und schlecht wasserversorgten Standorten bereits im August eine verfrühte Laubfärbung und vorzeitiger Laubfall ein.

Die positive Temperaturabweichung in der Nichtvegetationszeit schwankte in Sachsen-Anhalt zwischen $+1,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ und $+2,8\text{ }^{\circ}\text{C}$. Dabei wurden im Harzvorland überdurchschnittlich hohe Abweichungen gemessen, während in der Altmark, im Fläming und in Teilen des Hügellandes die Mittel-

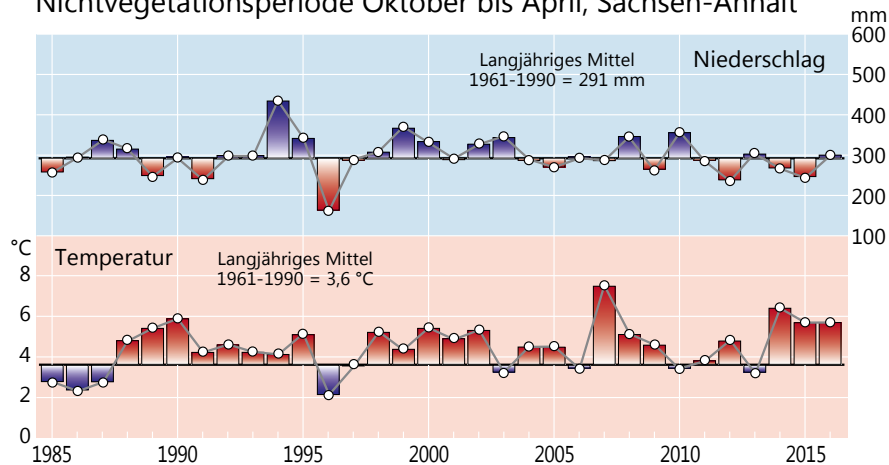
temperatur weniger als $+2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ vom langjährigen Mittel abwich. In der Vegetationsperiode von Mai bis September sind die regionalen Unterschiede größer. Wiederum werden in einigen Gebieten des Harzvorlandes und im Harz die größten Temperaturabweichungen mit teilweise mehr als $+3,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ beobachtet. In den östlichen (Fläming) und südlichen Landesteilen (Hügelland und Börde) liegen die Temperaturanomalien dagegen häufig unter $+2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Die absolut höchsten Mitteltemperaturen in der Vegetationszeit wurden im Lee des Harzes mit deutlich mehr als $18,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ gemessen.

In der Nichtvegetationsperiode wurde in Sachsen-Anhalt das langjährige Niederschlagsoll fast flächendeckend erreicht. Im Norden des Landes (nördliche Altmark) und im Südosten lagen die Niederschläge bis zu 20 % über den langjährigen Mittelwerten, während in weiten Teilen des Harzes und des Harzvorlandes bis zu 20 % weniger Niederschlag gefallen ist. In der Vegetationsperiode 2016 wurde aufgrund der Trockenheit im Sommer landesweit das Niederschlagsoll nicht erreicht. Nur punktuell konnte dieses Defizit durch einzelne Starkregenereignisse ausgeglichen werden. Besonders ausgeprägt war die Trockenheit im Harz, wo regional weniger als Zweidrittel der sonst üblichen Niederschlagsmenge fielen. Auch in Teilen des Harzvorlandes, der Börde und in der südlichen Altmark betrug das Niederschlagsdefizit bis zu 30 %. In den östlichen Landesteilen wurde das Niederschlagsoll dagegen nur leicht unterschritten.

Das Vegetationsjahr 2015/2016 (Oktober-September) reiht sich nahtlos in die überdurchschnittlich warmen Jahre der letzten 25 Jahre ein. Es ist mit einer Mitteltemperatur von $10,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ ebenso wie 2014 und 2007 eines der wärmsten Jahre seit Messbeginn. Die Temperaturabweichung betrug $+2,2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Die Niederschläge lagen mit 525 mm im Landesmittel leicht unter den Mittelwerten der Referenzperiode von 1961-1990. Schwerpunkt der Trockenheit im Sommer 2016 waren der Harz und das Harzumland, wo das Niederschlagsdefizit regional mehr als 30 % betrug.

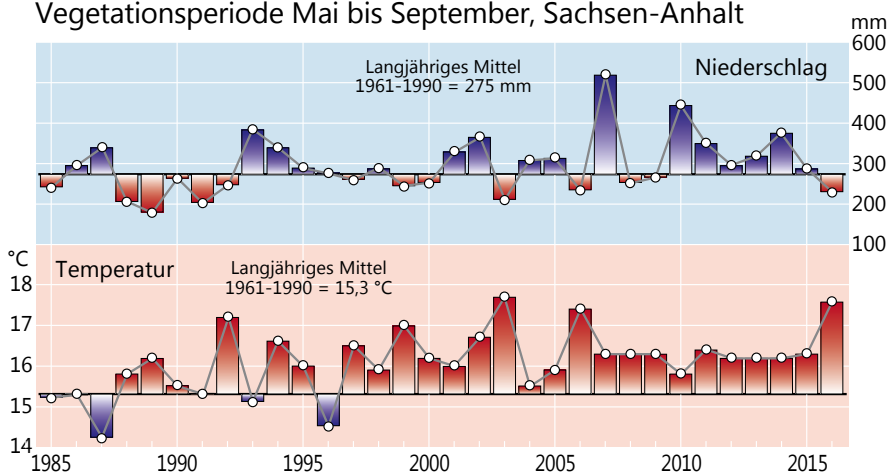
Langjährige Klimawerte (1985-2016)

Nichtvegetationsperiode Oktober bis April, Sachsen-Anhalt



Langjährige Klimawerte (1985-2016)

Vegetationsperiode Mai bis September, Sachsen-Anhalt



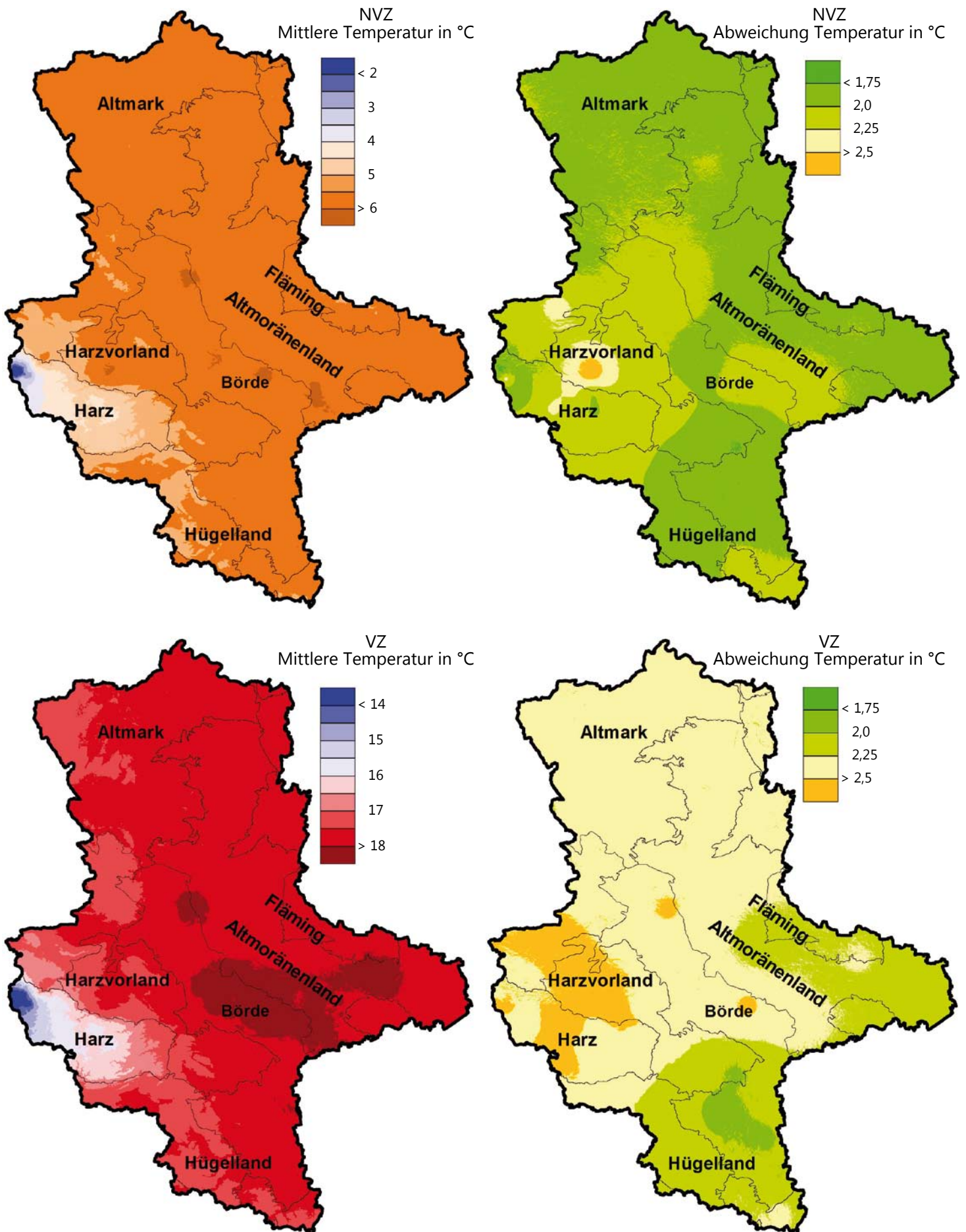
Daten des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach



Foto: M. Spielmann

Witterung und Klima

Gemessene Temperaturen und deren Abweichungen zum langjährigen Mittel in der Nichtvegetationszeit (NVZ) 2015/2016 und in der Vegetationszeit (VZ) 2016



Witterung und Klima

Gemessene Niederschlagssummen und deren Abweichungen zum langjährigen Mittel in der Nichtvegetationszeit (NVZ) 2015/2016 und in der Vegetationszeit (VZ) 2016

