

Hauptergebnisse

Waldzustandserhebung

Die mittlere Kronenverlichtung der Waldbäume in Sachsen-Anhalt beträgt in diesem Jahr 17 %. Das Gesamtergebnis für alle Baumarten und Alter liegt damit seit 2005 auf einem relativ geringen Niveau zwischen 14 und 17 %. Die Kronenverlichtung der Buchen ist im Vergleich zum Vorjahr zurückgegangen, die Kronenverlichtungswerte der anderen Baumarten veränderten sich gegenüber 2016 kaum.

Die Ergebnisse der Waldzustandserhebung zeigen einen Alterstrend: Die mittlere Kronenverlichtung der über 60jährigen Waldbestände liegt im Erhebungszeitraum deutlich über denen der jüngeren Waldbestände. Im WZE-Kollektiv sind rund drei Viertel der Stichprobenbäume älter als 60 Jahre.

Die Baumartenverteilung in der WZE-Stichprobe in Sachsen-Anhalt ergibt für die Kiefer einen Flächenanteil von 49 %, die Ergebnisse der Waldzustandserhebung für den Gesamtwald in Sachsen-Anhalt werden daher stark durch die vergleichsweise niedrigen Verlichtungswerte der Kiefer geprägt. Die Fichte ist ebenso wie die Eiche mit 12 % und die Buche mit 9 % im WZE-Kollektiv vertreten. Die anderen Laubbäume nehmen einen Anteil von 17 % ein, die anderen Nadelbäume sind relativ selten (1 %).

In den ersten Erhebungsjahren wurden für die ältere Kiefer relativ hohe mittlere Kronenverlichtungswerte (1991: 31 %) festgestellt, inzwischen hat sich die Benadelungsdichte der Kiefer merklich verbessert. Seit 1995 schwankt die mittlere Kronenverlichtung zwischen 10 und 18 %. Mit einer mittleren Kronenverlichtung von 11 % in diesem Jahr ist der Kronenzustand der älteren Kiefer weiterhin markant besser als der von Fichte, Buche und Eiche.

Für die ältere Fichte wurden die höchsten Verlichtungswerte in den Jahren 2004 (34 %) und 2005 (35 %) im Anschluss an das Trockenjahr 2003 ermittelt. Seit 2010 entsprechen die Verlichtungswerte der älteren Fichten mit 24 bis 29 % wieder dem Niveau vor 2003. Im Jahr 2017 beträgt die mittlere Kronenverlichtung 26 %.

Im Beobachtungszeitraum sind erhebliche Schwankungen in der Belaubungsdichte der älteren Buche aufgetreten, die höchsten Kronenverlichtungswerte wurden im Jahr 2004 (43 %) ermittelt. Mitverursacht durch eine intensive Fruchtbildung und eine warm-trockene Witterung wurde 2016 der zweithöchste Verlichtungswert (39 %) in der Zeitreihe der Waldzustandserhebung erreicht. Im Jahr 2017 bildete die ältere Buche kaum Früchte aus, es wurde eine mittlere Kronenverlichtung von 33 % festgestellt.



Foto: M. Spielmann



Foto: M. Spielmann

Bei der älteren Eiche sind seit der ersten Erhebung vergleichsweise hohe Verlichtungswerte zwischen 31 und 40 % zu beobachten. Im Vorjahr waren die Eichen dichter belaubt, mit 26 % mittlerer Kronenverlichtung wurde der niedrigste Wert seit Beginn der Waldzustandserhebung festgestellt. 2017 sind die Verlichtungswerte leicht angestiegen (28 %). Schäden durch die Eichenfraßgesellschaft sind seit 2013 nur moderat aufgetreten.

Die anderen Laubbäume (alle Alter) weisen eine mittlere Kronenverlichtung von 20 % auf.

Der Anteil starker Schäden liegt für den Gesamtwald in Sachsen-Anhalt 2017 mit 2,7 % etwas über dem Durchschnittswert (2,4 %). Den höchsten Anteil starker Schäden weist in diesem Jahr die Buche (8,1 %) auf.

Während die Hauptbaumarten Kiefer, Buche, Eiche und Fichte 2017 durchschnittliche Absterberaten aufweisen, sind bei den anderen Laubbäumen 2017 überdurchschnittlich (1,1 %) viele Bäume abgestorben. Die Absterberate für den Gesamtwald in Sachsen-Anhalt (0,6 %) überschreitet 2017 den Durchschnittswert (0,3 %).

Witterung und Klima

Das Vegetationsjahr 2016/2017 (Oktober-September) ist das 21. Jahr in Folge, das im Vergleich zur Klimanormalperiode (1961-1990) zu warm ausfiel. Mit einer Mitteltemperatur von 9,5 °C im Flächenmittel des Landes Sachsen-Anhalt betrug die Abweichung +1,0 °C. Insbesondere ein deutlich zu kalter Januar war die Ursache, dass die Temperaturabweichung geringer war als in den Vorjahren.

Die Nichtvegetationsperiode 2016/2017 war in weiten Teilen des Landes Sachsen-Anhalts zu trocken, so dass im Laufe des Frühjahrs die Trockenheit zu einem zunehmenden Problem für die Vegetationsentwicklung zu werden drohte. Insbesondere im Harz und Harzvorland betrug das Niederschlagsdefizit bis zu 30 %. Die hohen Niederschlagsmengen im Juni und Juli, die regional um mehr als 200 % über den langjährigen Mittelwerten lagen, beendeten die Trockenheit. Aufgrund des nassen Sommers wurde mit 640 mm das langjährige Jahresniederschlagssoll um rund 10 % überschritten.

Hauptergebnisse

Insekten und Pilze

Das Eschentriebsterben ist auf großer Fläche präsent, die Erkrankung kommt bei Eschen aller Altersklassen und auf allen Eschen-Standorten vor. Die heimische Esche ist durch die Pilzerkrankung stark gefährdet.

Das *Diplodia*-Triebsterben der Kiefer tritt seit einigen Jahren in Nordwestdeutschland auf. Untersuchungen der NW-FVA, Abt. Waldschutz, zeigen, dass der Erreger des *Diplodia*-Triebsterbens in Zweigen vorkommen kann, ohne sichtbare Schäden zu verursachen. Sind Kiefern z. B. durch Trockenheit oder Rindenverletzungen in ihrer Vitalität beeinträchtigt, kann es zum Ausbruch des Triebsterbens kommen.

Standortsinformationen für die Bundeswaldinventur in Sachsen-Anhalt

Für bundesweit mehr als 24.000 BWI-Punkte des 4 km x 4 km Grundnetzes konnten die Daten der Bundeswaldinventur um zeitlich und räumlich hochaufgelöste Klima- und Bodendaten ergänzt werden. Die Ableitung von Leitprofilen mit vollständigen horizontweisen Angaben zu Bodenart, Skelettgehalt und Trockenrohdichte und die Ableitung von Klimadaten in hoher zeitlicher Auflösung erlauben eine präzise Modellierung des Wasserhaushaltes. Diese zeigt, dass in den letzten 50 Jahren das Trockenstressrisiko aufgrund des Klimawandels zugenommen hat. Ein Trend, der sich vermutlich noch verschärfen wird.

Stoffeinträge

Die Deposition ist in Wäldern für viele Nähr- und Schadstoffe eine bedeutende Eintragsquelle. Durch vielfältige Maßnahmen zur Luftreinhaltung konnte die ehemals sehr hohe Belastung durch Schwefeleinträge deutlich reduziert



Foto: J. Evers

werden. 2016 betrug der Sulfatschwefeleintrag je Hektar 2,3 kg (Nedlitz Kiefer), 2,4 kg (Klötze Kiefer) und 3,6 kg (Klötze Douglasie).

Der Eintrag von Nitrat und Ammonium ist auf den Monitoringflächen ebenfalls zurückgegangen. 2016 lag der anorganische Stickstoffeintrag mit der Gesamtdosition je Hektar zwischen 12,8 kg (Klötze Kiefer) und 14,4 kg (Klötze Douglasie). Er übersteigt damit nach wie vor den Bedarf des Waldes für das Baumwachstum.

Durch den Rückgang des Schwefeleintrags ist der anorganische Stickstoffeintrag ($\text{NH}_4 + \text{NO}_3$) mit Anteilen zwischen 83 und 88 % der Hauptverursacher der Gesamtsäurebelastung.

Entwicklung der Bodenversauerung auf Intensiv-Monitoringflächen in Nordwestdeutschland

Bei 30 von 47 Intensiv-Monitoringflächen in Nordwestdeutschland handelt es sich um basenarme Standorte mit tiefgründiger Versauerung. Anhand der langen Zeitreihen einer Buchen- und einer Fichtenfläche im Solling sowie einiger anderer Flächen lässt sich der Versauerungsprozess im Boden seit den 1960er Jahren nachverfolgen: die Basensättigung geht zurück, die Calciumvorräte nehmen ab und die austauschbaren Aluminiumgehalte steigen an. Dank des starken Rückgangs der Säureinträge in die Wälder scheint diese Entwicklung seit den 2000er Jahren nicht weiter fortzuschreiten.

Mit Kalkungsmaßnahmen wird der Bodenversauerung entgegengewirkt und damit eine Stabilisierung der bodenchemischen Verhältnisse erreicht. Die Kalkung hebt die Basensättigung, wirkt weiteren Nährstoffverlusten entgegen und führt zu einer Verlagerung von organischem Kohlenstoff aus dem Auflagehumus in den Mineralboden.

Substratgruppe Tonschiefer

Die Substratgruppe Tonschiefer kommt an 9 % der BZE II-Punkte in Sachsen-Anhalt vor. Diese Tonschiefer-Standorte liegen alle in der submontanen Stufe des Harzes.

Tonschiefer ist ein Sedimentgestein, das je nach Sedimentanlieferung und -ablagerung sehr verschieden zusammengesetzt ist. Dementsprechend reicht die Trophie von der Nährkraftstufe ziemlich arm bis zu den Nährkraftstufen reich und kräftig. Überwiegend haben sich Braunerden ausgebildet.

Zum Zeitpunkt der BZE II sind die Tonschiefer-Standorte vorwiegend mit Fichte und Buche bestockt.

Die durchschnittliche Basensättigung beträgt auf Profilebene bis 90 cm Bodentiefe 26 % und liegt damit im gering-mittleren Bewertungsbereich. Tendenziell ist die Basensättigung zwischen der BZE I und der BZE II leicht abgesunken. Wegen der unterschiedlichen chemischen Zusammensetzung der Tonschiefer ist allerdings die Spanne der Basensättigungswerte weit und auch die Gehalte an austauschbaren Nährstoffen sind sehr verschieden.

Die Analyse der Nährelementgehalte in den Fichtennadeln zeigt eine luxuriöse Versorgung der Fichten mit Stickstoff und Calcium. Die Phosphor-, Kalium- und Magnesiumgehalte befinden sich im Normalbereich, wobei die N/K-Quotienten unharmonische Elementverhältnisse anzeigen.