

Hauptergebnisse

Waldzustandserhebung (WZE)

Die extremen Witterungsbedingungen im Sommer 2018 haben sich auf den Waldzustand 2019 in Schleswig-Holstein ausgewirkt. Die Ergebnisse der Waldzustandserhebung insgesamt (alle Baumarten, alle Alter) zeigen für 2019 im Vergleich zum Vorjahr einen Anstieg der mittleren Kronenverlichtung um 5 Prozentpunkte auf 22 %. Vor allem in den älteren (über 60-jährigen) Beständen hat die Kronenverlichtung 2019 zugenommen.

Die größten Veränderungen gibt es bei den älteren Buchen mit einem Anstieg der mittleren Kronenverlichtung auf 33 %. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet dies eine Zunahme um 12 Prozentpunkte. Einen wesentlichen Einfluss auf dies Ergebnis hat die intensive Fruchtbildung der älteren Buchen in diesem Jahr. Bei der Gruppe der anderen Laubbäume war bereits 2018 die Kronenverlichtung erhöht. 2019 wird mit einer mittleren Kronenverlichtung (alle Alter) von 24 % der höchste Wert in der 36-jährigen Zeitreihe der Waldzustandserhebung erreicht. Bei der älteren Fichte ist die mittlere Kronenverlichtung von 19 % (2018) auf 24 % (2019) angestiegen. Die älteren Eichen und Kiefern behalten das Vorjahresniveau bei.

Die Ergebnisse der Waldzustandserhebung zeigen einen deutlichen Alterstrend: Die mittlere Kronenverlichtung der über 60-jährigen Waldbestände liegt mit 26 % fast doppelt so hoch wie die der jüngeren Waldbestände (14 %).

Der Anteil starker Schäden liegt für den Gesamtwald in Schleswig-Holstein mit 3,8 % über dem langjährigen Mittelwert (2,2 %). Bei den Fichten, den Kiefern und der Gruppe

der anderen Laubbäume ist der Anteil starker Schäden in diesem Jahr rund doppelt so hoch wie im Mittel der Jahre 1984-2019.

Die diesjährige Absterberate übertrifft mit 0,8 % den langjährigen Durchschnitt (0,2 %) deutlich. Dies ist die höchste Absterberate im Erhebungszeitraum seit 1984. Am höchsten ist die Absterberate 2019 bei der Gruppe der anderen Laubbäume (2,2 %), am niedrigsten bei der Gruppe der anderen Nadelbäume (0 %).

Die Ausfallrate bleibt 2019 insgesamt stabil (0,7 %). Bei den anderen Laubbäumen beträgt sie allerdings 2,1 %. Es sind überwiegend Eschen aufgrund des Eschentriebsterbens entnommen worden.

Für alle Baumartengruppen – mit Ausnahme der Eichen – ist 2019 eine intensive Fruchtbildung festzustellen. Insgesamt (alle Baumarten, alle Alter) haben 50 % der Bäume mittel oder stark fruktifiziert. Dies ist der höchste Wert seit 1996.

Die Baumartenverteilung in der WZE-Stichprobe in Schleswig-Holstein ergibt für die Buche einen Flächenanteil von 25 %, die Fichte ist mit 17 %, die Eiche mit 14 % und die Kiefer mit 5 % an der WZE-Stichprobe vertreten. Die anderen Laub- und Nadelbäume nehmen zusammen einen Anteil von 39 % ein.

Witterung und Klima

Mit einer Mitteltemperatur von 10,3 °C (+1,9 K) und einer Niederschlagssumme von 700 mm (90 % des Niederschlagsolls) im Flächenmittel des Landes war es im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten der Klimanormalperiode 1961 bis 1990 deutlich zu warm und etwas zu trocken. Damit setzt sich der langjährige Erwärmungstrend unvermindert fort. Insgesamt waren 11 von 12 Monaten teilweise deutlich zu warm.

Auswirkungen der Stürme und der Dürre 2018/2019 auf die Vitalität der Wälder in Nordwestdeutschland

2018 und 2019 waren durch extreme Witterungsbedingungen geprägt. Ein maßgeblicher, sich gegenseitig verstärkender Einfluss ging von einer Abfolge von Stürmen, Dürrephasen sowie Borkenkäferbefall aus. Dies hat erhebliche Schäden in den Wäldern verursacht. Von den vier Trägerländern der NW-FVA ist Sachsen-Anhalt besonders betroffen, vergleichsweise weniger Störungen finden sich in Schleswig-Holstein.

Während die Bäume im Jahr 2018 bis in den Sommer in weiten Teilen ihren Wasserbedarf aus dem ausreichend im Winterhalbjahr 2017/2018 aufgefüllten Bodenwasserspeicher decken konnten, war auf rund 30 % der Waldfläche der Bodenwasserspeicher im Frühjahr 2019 nur unzureichend aufgefüllt. Besonders ungünstig war die Situation in Sachsen-Anhalt, im östlichen und südlichen Niedersachsen und in Südhessen.

In beiden Jahren traten in den Wäldern der Trägerländer deutlich erhöhte starke Schäden und Absterberaten auf. Hohe Werte werden für die Fichte in Hessen, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt festgestellt. Die Aufeinanderfolge von zwei Dürrejahren hat bei vielen Baumarten Reaktionen ausgelöst. Trockenstresssymptome wurden insbesondere auch bei der Buche festgestellt. Abgestorbene Buchen – bisher



Foto: J. Weymar

Hauptergebnisse

seltene Ausnahme in der Zeitreihe der Waldzustandserhebung – waren 2019 häufiger zu beobachten. Birken, Eschen und Lärchen starben ebenfalls vermehrt ab. Die Ausfallrate der Bäume war in beiden Jahren deutlich erhöht. Räumlich und zeitlich sind klare Zusammenhänge mit der extremen Witterungssituation zu erkennen.

Wachstumsreaktionen auf Flächen des Intensiven Umweltmonitorings zeigten einen deutlichen Zusammenhang zur Entwicklung der Bodenfeuchte.

Die Erfahrungen aus früheren Dürreperioden legen nahe, dass auch in den folgenden Jahren mit Spätfolgen zu rechnen ist.

Insekten und Pilze

Das Schadensausmaß durch Borkenkäfer an Fichte war seit Jahrzehnten nicht so hoch wie in den Extremsommern 2018 und 2019. Anhaltende Trockenheit und Wärme schwächten die Abwehrkraft der Fichte gegen Borkenkäfer und begünstigten den Bruterfolg unter der Rinde.

Das Eschentriebsterben ist in Schleswig-Holstein weit verbreitet und stellt eine starke Gefährdung für die heimischen Eschen dar.

Wiederbewaldung von Schadflächen in Anpassung an den Klimawandel

In weiten Teilen des Zuständigkeitsbereichs der NW-FVA sind durch den Sturm „Friederike“ und zwei Dürresommer hintereinander in erheblichem Umfang Blößen entstanden. Die Wiederbewaldung dieser Freiflächen stellt die Forstwirtschaft vor große Herausforderungen, denn auf Freiflächen herrschen extreme klimatische Bedingungen mit starker Austrocknung und Verdunstung durch hohe Sonnenein-



Buchenblüte

Foto: T. Ullrich

strahlung und Wind. Eine Klassifizierung des Trockenstressrisikos der Baumarten im Anhalt an die Standortswasserbilanz unterstützt die Forstbetriebe und Waldbesitzer bei der Baumartenwahl zur Wiederbewaldung. Die Standortswasserbilanz berücksichtigt die künftig durch den Klimawandel stark gesteigerte Verdunstung, um eine klimaangepasste, stabile Wiederbewaldung zu erreichen.

Weiß-Tanne (*Abies alba*) als Baumart im Klimawandel

Aufgrund der mit dem Klimawandel zu erwartenden Häufung von extremen Witterungsverhältnissen stellt sich die Frage nach einer Erweiterung des herkömmlichen Baumartenspektrums. Eine alternative Baumart im Klimawandel könnte die Weiß-Tanne sein, die durch ihr tiefreichendes Wurzelwerk in der Lage ist, auch Wasser in tieferen Bodenschichten zu erreichen. Die Grundlage zu Anbauempfehlungen der Weiß-Tanne in Nordwestdeutschland bilden die Analyse der rund 4.000 bislang von der NW-FVA erfassten Vorkommen der Weiß-Tanne, sowie die Erfahrungen der Forstpraxis, die zusammen mit Ergebnissen deutschlandweiter Versuchsserien ausgewertet werden.

Stoffeinträge

Neben dem Eintrag mit dem Niederschlag gelangen durch die Filterwirkung der Baumkronen zusätzlich Nähr- und Schadstoffe aus trockener Deposition (Gase und Partikel) in den Wald.

2018 war in Schleswig-Holstein ein besonders niederschlagsarmes Jahr, in Bornhöved betrug die Niederschlagsmenge nur rund 65 % des Mittels der Jahre 2008-2017, die Höhe der Stoffeinträge war in der Folge geringer als in den Vorjahren.

Der Sulfatschwefeleintrag je Hektar war 2018 mit 3,1 kg unter Buche und 1,7 kg im Freiland so gering wie noch nie seit 1989. Der anthropogen verursachte, nicht seesalzbürtige Anteil am Schwefeleintrag betrug je Hektar sogar nur 1,8 kg unter Buche und 1,1 kg im Freiland. Hier zeigt sich deutlich der Erfolg verschiedener Maßnahmen zur Luftreinhaltung. Die Stickstoffeinträge (Ammonium und Nitrat) haben auf der langjährig untersuchten Buchenfläche ebenfalls signifikant abgenommen. 2018 betrug der anorganische Stickstoffeintrag je Hektar 12,3 kg unter Buche und 6,4 kg im Freiland.



Foto: J. Weymar