

Waldzustandsbericht 2007

Ergebnisse der Waldzustandserhebung



**Mecklenburg
Vorpommern**



Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Verbraucherschutz

Herausgeber:

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz
des Landes Mecklenburg-Vorpommern
Paulshöher Weg 1
19061 Schwerin

Bearbeitung:

Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern
Stefan Meining, Büro für Umweltüberwachung, Freiburg

Druck:

Hausdruckerei des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz
des Landes Mecklenburg-Vorpommern

Vorwort

Der Waldzustand in Mecklenburg-Vorpommern hat sich insgesamt gegenüber dem Vorjahr nur geringfügig geändert. So weisen auch in diesem Jahr 16 % der Bäume deutliche Schäden auf. Hinsichtlich der einzelnen Baumarten bzw. Baumartengruppen sind im Vergleich zum Vorjahr allerdings deutliche Veränderungen aufgetreten. So hat sich der Kronenzustand von Fichte, Buche und Eiche merklich verschlechtert, was vermutlich insbesondere auf das Witterungsgeschehen im Jahr 2006 und Anfang 2007 zurückzuführen ist.



Es bestätigen sich die langfristigen Beobachtungen, dass Bäume heute besonders sensibel auf solche klimatischen Umweltfaktoren mit Veränderungen des Kronenzustandes reagieren. Erfreulich ist, dass sich die Schadstoffeinträge im Land seit Beginn der 90-iger Jahre deutlich verringert haben. Dieses hat wesentlich zu dem insgesamt noch guten Waldzustand in Mecklenburg-Vorpommern beigetragen.

Bei der diesjährigen Erhebung wurden nur geringe Schäden durch Insekten festgestellt. Allein bei den Eichen und sonstigen Laubbäumen sind spürbare Fraßschäden durch blattfressende Raupen registriert worden. Weiterhin trat regional eine Massenvermehrung des Kiefernspanners in der Nossentiner/Schwinzer Heide auf. Die dort notwendige Abwehrmaßnahme wurde auf einer Fläche von 2.700 ha erfolgreich durchgeführt.

In der Gesamtbetrachtung der diesjährigen Waldzustandserhebung bleibt zu bemerken, dass offenkundig das Klima sowie insbesondere Witterungsextreme wesentlichen Einfluss auf den Gesundheitszustand der Wälder ausüben. Daher müssen alle Anstrengungen unternommen werden, den Klimawandel so zu begrenzen, dass die Folgen für den Wald insgesamt beherrschbar bleiben. Neben der Grundlagenforschung, die uns die Klimamodelle zur Verfügung stellt, müssen rasch mit Hilfe anwendungsorientierter Forschung Anpassungsstrategien entwickelt werden, die dazu beitragen, dass unsere Wälder weiterhin ihre Funktionsfähigkeit behalten.

A handwritten signature in black ink that reads "Till Backhaus". The signature is written in a cursive, slightly slanted style.

Dr. Till Backhaus

Minister für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz
Mecklenburg-Vorpommern

Inhaltsangabe

1	Methode und Durchführung der Waldzustandserhebung	5
2	Ergebnisse der Waldzustandserhebung	7
2.1	Gesamtsituation	7
2.2	Baumarten und Baumartengruppen	10
2.2.1	Kiefer	11
2.2.2	Fichte	11
2.2.3	sonstige Nadelbäume	12
2.2.4	Buche	12
2.2.5	Eiche	13
2.2.6	sonstige Laubbäume	13
3	Einflüsse auf den Waldzustand	14
3.1	Stoffeinträge	14
3.2	Witterungseinflüsse	15
3.3	biotische Schäden	16
	Anhang	17

1 Methode und Durchführung der Waldzustandserhebung

Der Kronenzustand ist ein guter Weiser für die Vitalität von Waldbäumen. Waldbäume reagieren sehr schnell auf Stressbelastungen, die entweder auf natürliche oder aber auf menschliche Einflüsse zurückzuführen sind. Bei der jährlichen Waldzustandserhebung werden an den einzelnen Bäumen der Nadel-/Blattverlust und die Vergilbung in 5%-Stufen in Bezug eines gesunden Vergleichsbaumes eingeschätzt. Hieraus wird die so genannte kombinierte Schadstufe ermittelt und der Baum in seinem Vitalitätszustand bewertet (Abb. 1). Daneben werden noch weitere den Kronenzustand beeinflussende Parameter wie z.B. die Fruchtausbildung, biotische Schäden etc. aufgenommen.

Das Verfahren der Waldzustandserhebung wird mittlerweile weit über die Grenzen Europas hinaus durchgeführt. Die Ergebnisse der Waldzustandserhebung in Mecklenburg-Vorpommern dienen somit nicht nur als Grundlage für die Beurteilung des landesweiten Waldzustandes, sondern gehen auch in Auswertungen des Bundes und der EU mit ein.

Kombinierte Schadstufen

Kronenverlichtung	Vergilbung			
	0% - 10%	11% - 25%	26% - 60%	61% - 100%
0% - 10%	0	0	1	2
11% - 25%	1	1	2	2
26% - 60%	2	2	3	3
61% - 99%	3	3	3	3
100%	4			

Schadstufe 0:	ungeschädigt	
Schadstufe 1:	schwach geschädigt	Warnstufe
Schadstufe 2:	mittelstark geschädigt	deutlich geschädigt
Schadstufe 3:	stark geschädigt	
Schadstufe 4:	abgestorben	

Abb. 1: Berechnung der kombinierten Schadstufe

Die Außenaufnahmen der diesjährigen Waldzustandserhebung erfolgten nach intensiver Schulung der Aufnahmetrupps im Zeitraum vom 19. Juli bis 21. August 2007 an den Punkten der Unterstichprobe im 8x8 km Raster. Organisiert, geleitet und kontrolliert wurden die Erhebungen durch Bedienstete des Fachgebietes Forstliches Versuchswesen der Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommerns.

Für die Auswertung der Waldzustandserhebung konnten 80 Stichprobenpunkte mit insgesamt 1.920 Bäume herangezogen werden. Die aufgenommenen Bäume unterteilen sich in etwa zur Hälfte auf die Altersgruppen bis 60 bzw. über 60 Jahre. Dabei ist die Kiefer mit knapp über 50 Prozent mit Abstand die häufigste Baumart der Stichprobe (Abb. 2).

Anzahl untersuchter Bäume			
Baumartengruppe	Altersgruppen		Summe
	bis 60 Jahre	über 60 Jahre	
Kiefer	435	541	976
	45%	55%	51%
Fichte	58	100	158
	37%	63%	8%
sonstige Nadelbäume	111	35	146
	76%	24%	8%
Buche	23	117	140
	16%	84%	7%
Eiche	38	103	141
	27%	73%	7%
sonstige Laubbäume	223	136	359
	62%	38%	19%
Gesamt	888	1032	1920
	46%	54%	100%

Abb. 2: Anzahl der untersuchten Bäume

Die Stichprobenpunkte der Waldzustandserhebung unterliegen einer regelmäßigen forstlichen Nutzung. Zudem können Bäume auf Grund biotischer (Insekten) oder abiotischer Ursachen (z.B. Sturm) aus der Stichprobe ausscheiden. Ausgefallene Stichprobenbäume werden zufällig, nach einem systematischen Verfahren durch Nachbarbäume ersetzt. Auf den 80 Stichprobenpunkten der diesjährigen Waldzustandserhebung wurden insgesamt 31 Bäume ersetzt. Dies entspricht einem Anteil von 1,6% aller Untersuchungsbäume.

2 Ergebnisse der Waldzustandserhebung

2.1 Gesamtsituation

Der Waldzustand in Mecklenburg-Vorpommern hat sich gegenüber dem Vorjahr nur geringfügig verändert. Insgesamt sind 16,3 Prozent aller Stichprobenbäume der diesjährigen Waldzustandserfassung deutlich geschädigt (Schadstufe 2 – 4). Dies sind 0,2 Prozentpunkte mehr wie noch im Jahr 2006. Die mittelstark geschädigten Bäume (Schadstufe 2) nehmen dabei mit 15,4% den Hauptanteil ein. Der Anteil stark geschädigter bzw. abgestorbener Bäume ist mit 0,9% wie in den Vorjahren relativ gering. Während sich der Anteil schwach geschädigter Bäume gegenüber 2006 um zwei Prozentpunkte auf nun 49 Prozent verringert hat, ist der der ungeschädigten Bäume um zwei Prozentpunkte auf 35% angestiegen.

Seit Beginn der Waldzustandserhebung in Mecklenburg-Vorpommern im Jahre 1992 wurde nur in den Jahren 1992, 1993 und 2004 ein noch höherer Anteil an deutlich geschädigten Bäumen verzeichnet (s. Anhang). Nach deutlichem Rückgang des Schadniveaus zu Beginn der Erhebungen ist seit Mitte der 90er Jahre eine schleichende Erhöhung des Anteils der deutlich geschädigten Bäume zu beobachten. Seit dem Jahr 2000 pendelt das Schadniveau mit Ausnahme der Jahre 2002 und 2005 zwischen 14 und 17 Prozent. Demgegenüber ging der Anteil an ungeschädigten Bäumen im gleichen Zeitraum nahezu kontinuierlich zurück. Waren Ende der 90er Jahre noch knapp 50% aller Stichprobenbäume ungeschädigt, sind dies im Jahr 2007 nur noch 35% (Abb. 3).

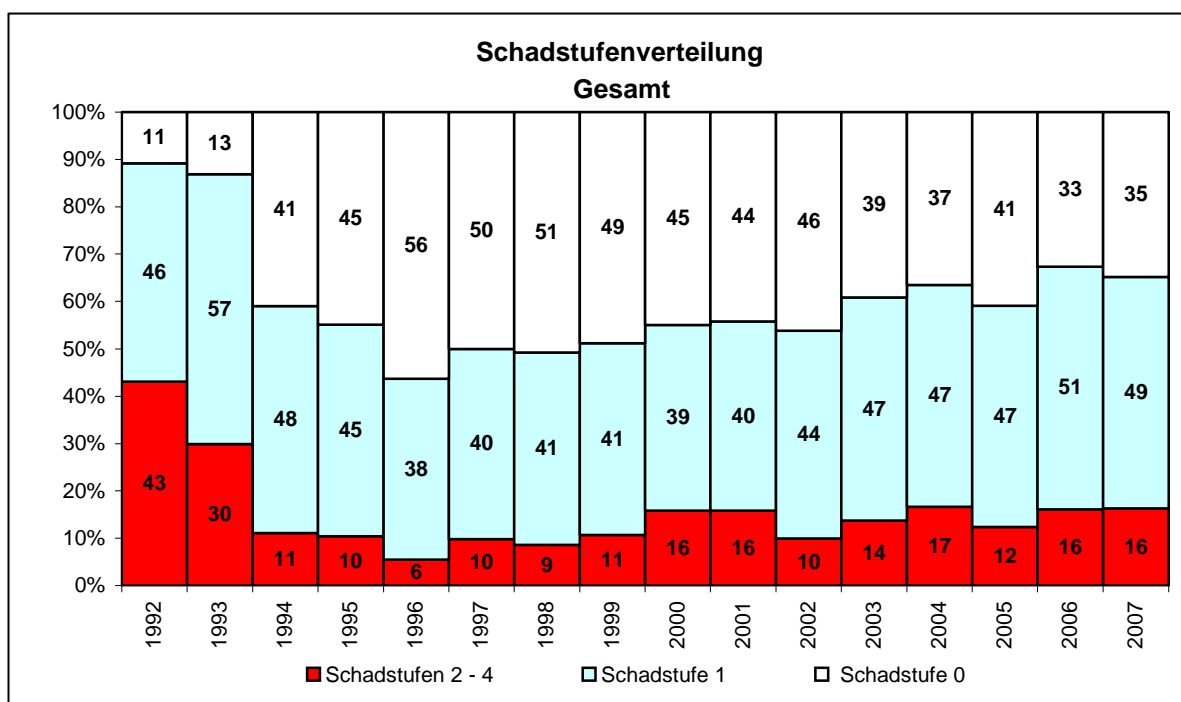


Abb. 3: Schadstufenverteilung Gesamtwald Mecklenburg-Vorpommern

Der Kronenzustand eines Baumes steht im eindeutigen Zusammenhang mit seinem Lebensalter. In Abbildung 4 ist die Schadstufenverteilung nach Altersgruppen (bis 60 und über 60 Jahre) über alle Baumarten dargestellt. Es wird deutlich, dass jüngere Bäume erheblich weniger stark geschädigt sind

als ältere. Der Anteil der deutlich geschädigten Bäume beträgt in der Altersgruppe über 60 Jahre mehr als das 5fache als in der jüngeren Altersgruppe. Dieser Effekt lässt sich nur teilweise durch eine natürliche physiologische Schwächung älterer Bäume erklären. Vielmehr kann davon ausgegangen werden, dass die Häufung von langfristig einwirkenden Stressfaktoren mit zunehmendem Baumalter schadensverstärkend wirkt.

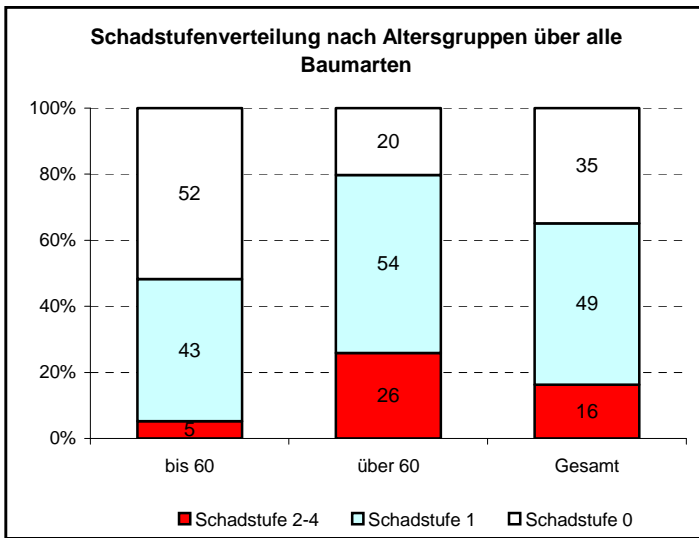


Abb. 4: Schadstufenverteilung nach Altersgruppen

Die langsame Verschlechterung des Kronenzustandes seit Mitte der 90er Jahre zeigt sich auch im mittleren Kronenverlustprozent. Seit 1996 ist der mittlere Nadel-/Blattverlust der Stichprobenbäume angestiegen. Im Jahr 2007 beträgt er 18,0 Prozent und ist somit im Vergleich zum Vorjahr nahezu unverändert.

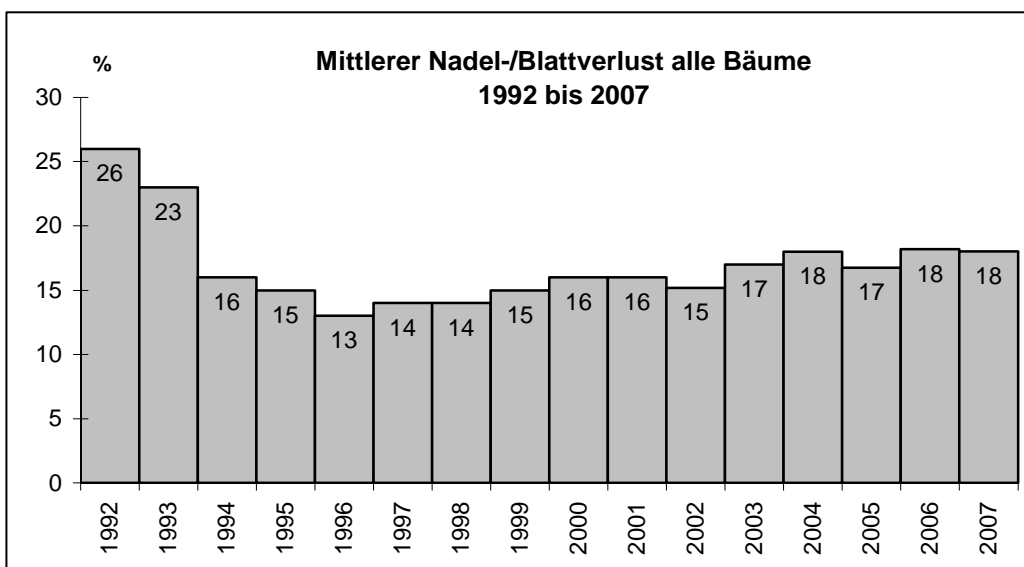


Abb. 5: mittlerer Nadel-/Blattverlust aller Bäume

Vergilbungserscheinungen an Nadeln und Blättern hatten wie schon in den vorangegangenen Jahren nur einen geringen Einfluss auf den Kronenzustand. Lediglich 1,2% aller aufgenommenen Bäume wiesen stärkere Vergilbungen der Blattorgane auf.

Eine starke Blüte bzw. Fruchtbildung kann einen Einfluss auf die Dichte der Benadelung bzw. Belaubung der Baumkronen haben. Daher wird bei der Waldzustandserhebung neben dem Nadel-/Blattverlust und der Vergilbung auch die Intensität der aktuellen Fruktifikation erfasst. Insbesondere bei der Buche konnte in der Vergangenheit ein Zusammenhang zwischen starker Fruchtausbildung und schlechtem Kronenzustand nachgewiesen werden. Im Jahr 2007 war die Intensität der Fruktifikation zwischen den verschiedenen Baumarten sehr unterschiedlich. Während bei den meisten Baumarten überwiegend nur Fruchtausbildung mit geringer Intensität beobachtet wurde, war die Fruktifikation bei den Fichten etwas stärker. Bei knapp 60% der aufgenommenen Fichten wurde Zapfenbehang festgestellt, ein Drittel davon mit stärkerer Intensität. Im Vergleich zum Vorjahr bildeten vor allem die Buchen und die Kiefern deutlich weniger Früchte aus.

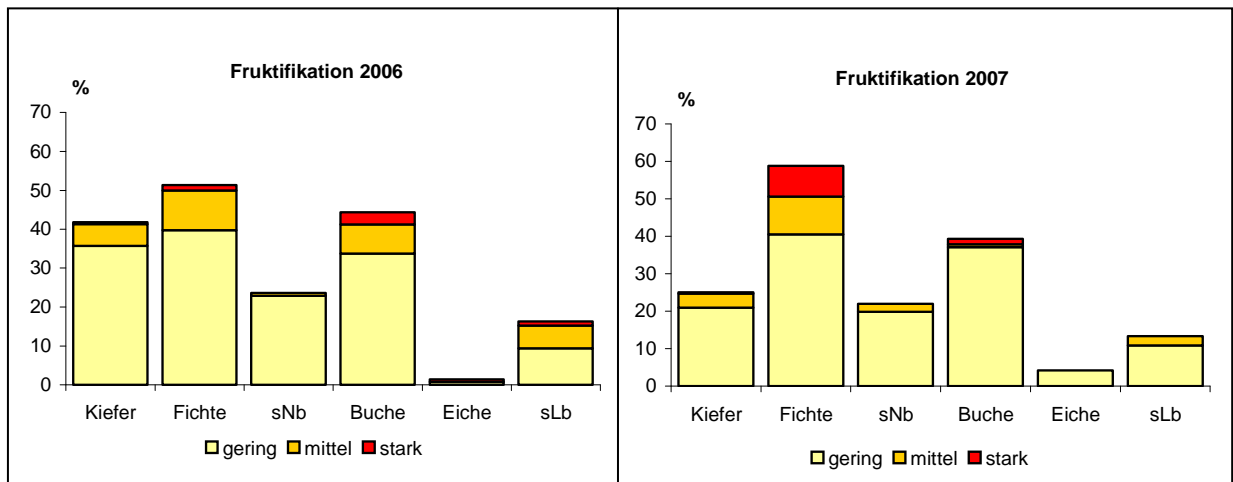


Abb. 6: Fruktifikation 2006/2007

2.2 Baumarten und Baumgruppen

Auf Grund der hohen Aufnahmedichte der Waldzustandserhebung im 8x8 km Raster können für Mecklenburg-Vorpommern Aussagen über den Kronenzustand der Baumarten Kiefer, Fichte, Buche und Eiche sowie den Baumartengruppen sonstige Nadelbäume und sonstige Laubbäume getroffen werden. In Abbildung 7 sind die mittleren Nadelblattverluste der Baumarten mit jeweiligen Vertrauensbereichen dargestellt. Die Breite der einzelnen Streubänder ist dabei abhängig von der Anzahl der aufgenommenen Bäume. Auf Grund des hohen Vorkommens der Kiefer in Mecklenburg-Vorpommern ist somit hier die Streubreite am geringsten.

Während im Vergleich zum Vorjahr bei Kiefer, Buche und Eiche kein statistisch signifikanter Unterschied im Kronenzustand erkennbar ist, hat sich der mittlere Nadelverlust der Fichte deutlich erhöht. Dagegen ist das mittlere Verlustprozent der Baumartengruppe sonstige Nadelbäume und sonstige Laubbäume gegenüber dem Vorjahr etwas gesunken.

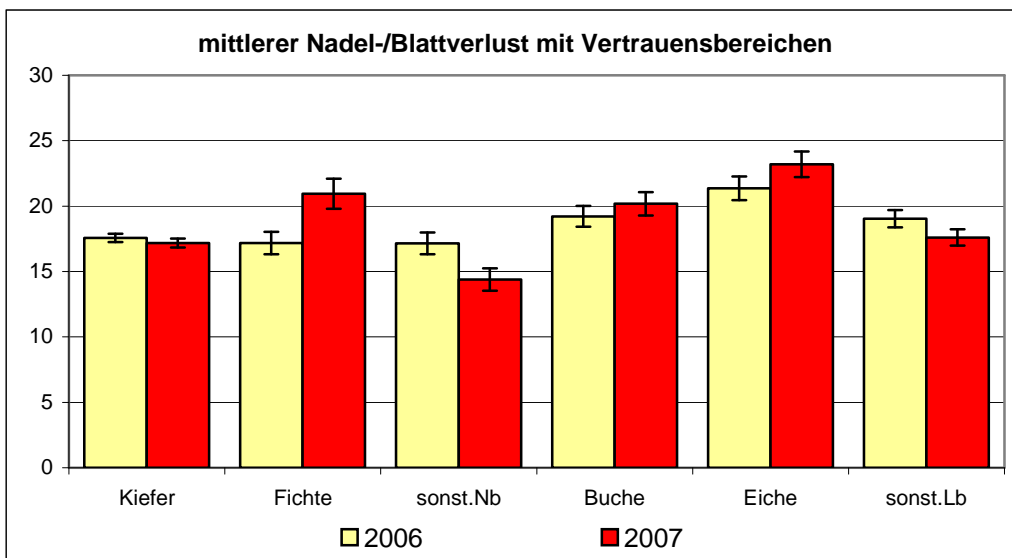


Abb. 7: mittlerer Nadel-/Blattverlust der Hauptbaumarten / Baumartengruppen

2.2.1 Kiefer

Der mittlere Nadelverlust der Kiefer liegt 2007 bei 17,2 Prozent. Dies entspricht gegenüber dem Vorjahr einer Verringerung um 0,4 Prozentpunkte. Auch in der Schadstufenverteilung sind nur geringe Veränderungen im Vergleich zu 2006 feststellbar. Insgesamt 13% der Kiefern sind deutlich geschädigt (Schadstufe 2-4), knapp über die Hälfte sind schwach geschädigt (Schadstufe 1) und 36% sind ungeschädigt (Schadstufe 0). Damit ist die Schadstufenverteilung bei der Kiefer im vierten Jahr nach dem

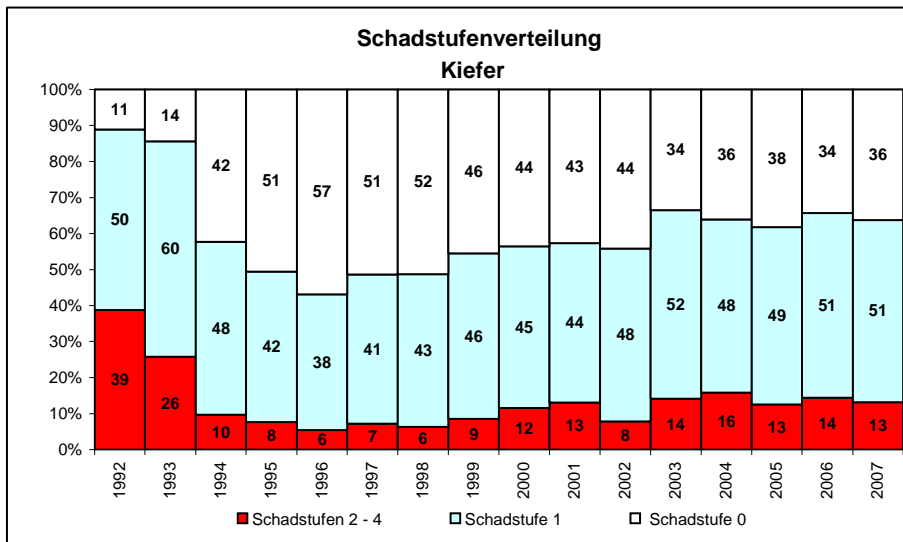


Abb. 8: Schadstufenverteilung Kiefer

Extremsummer 2003 weiterhin sehr konstant. Veränderungen treten nur in sehr geringem Umfang auf. Eine verstärkte Blühintensität, die zu einer erhöhten Kronentransparenz führen kann, wurde nicht beobachtet.

2.2.2 Fichte

Der mittlere Nadelverlust der Fichte hat sich gegenüber dem Vorjahr um 3,8 Prozentpunkte auf nunmehr 21,0 Prozent erhöht. Der Anteil der deutlich geschädigten Fichten hat sich dabei im Vergleich zu 2006 mehr als verdoppelt und liegt nun bei 27 Prozent. In der bisherigen Aufnahmeperiode der Waldzustandserhebung in Mecklenburg-Vorpommern wurde nur in den Jahren 1992, 1993 und 2004 ein

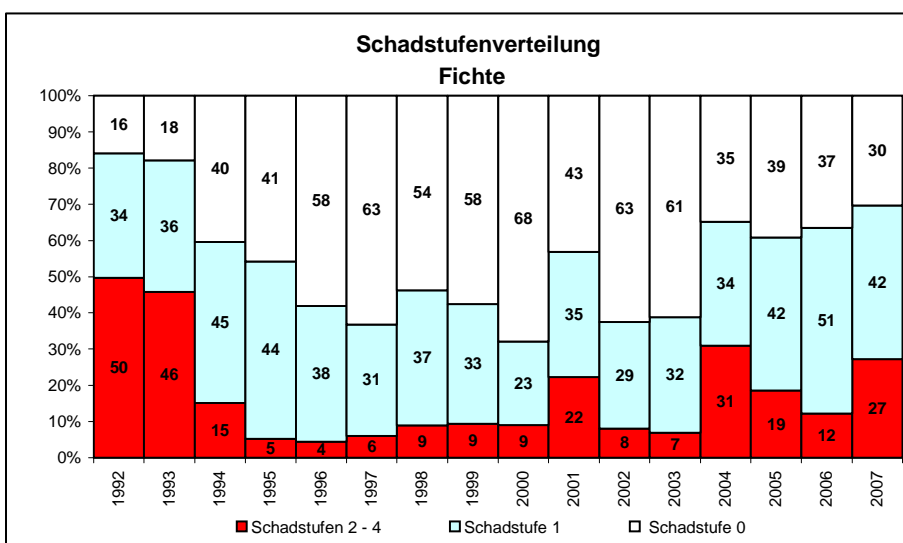
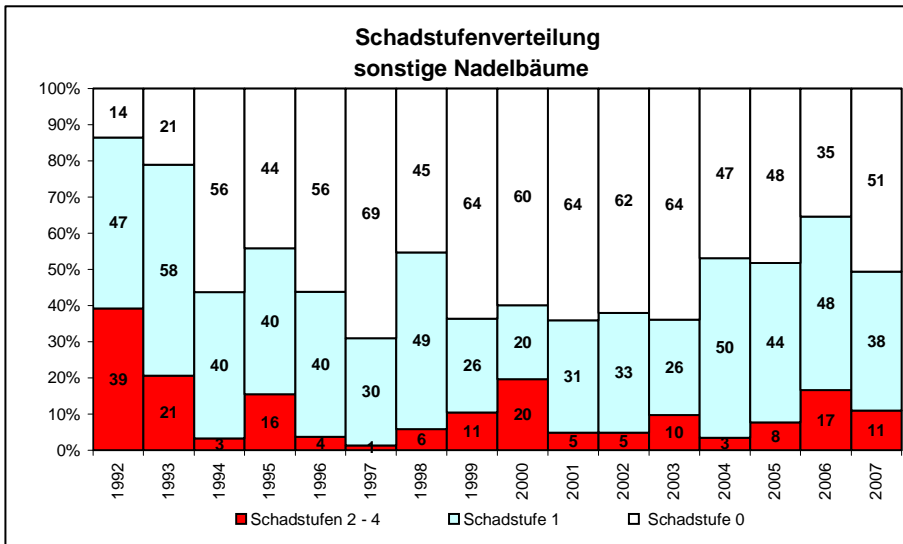


Abb. 9: Schadstufenverteilung Fichte

noch höheres Schadniveau der Fichten erreicht. Demgegenüber hat sich der Anteil der ungeschädigten Fichten auf nunmehr 30% deutlich reduziert. Stärkere Schäden durch Insekten wurden dabei nur in geringem Umfang beobachtet.

2.2.3 sonstige Nadelbäume

Die Gruppe der sonstigen Nadelbäume setzt sich im Wesentlichen aus Douglasien und Lärchen zusammen. Der mittlere Nadelverlust dieser Baumartengruppe liegt im Jahr 2007 bei 14,4% und damit um 2,8 Prozentpunkte niedriger als noch im Vorjahr. Nachdem die Bäume im Jahr 2006 vor allem durch Früh- und Spätfrostereignisse stärker geschädigt waren, konnte sich der Kronenzustand im

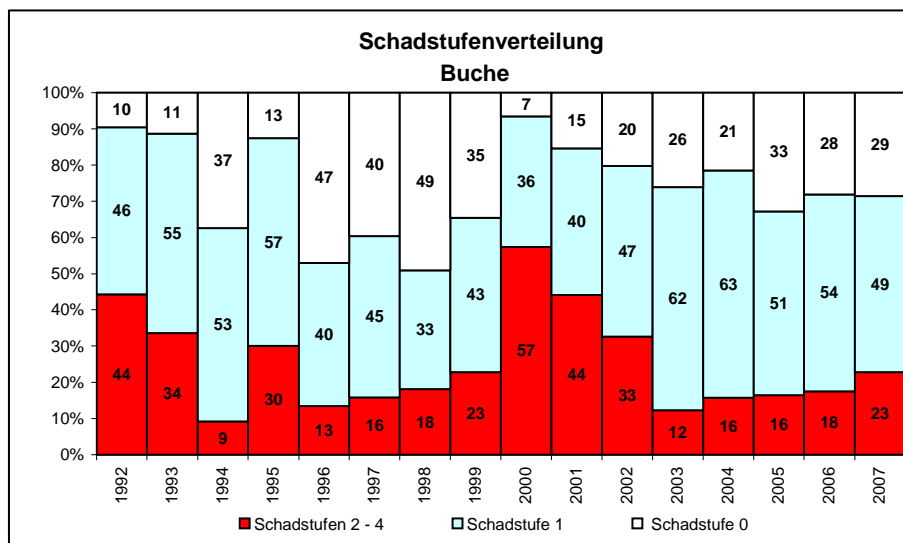


Laufe des Jahres 2007 zumindest teilweise wieder erholen. Der Anteil der deutlich geschädigten Bäume reduzierte sich deutlich auf nunmehr 11 Prozent. Demgegenüber stieg der Anteil der ungeschädigten Bäume auf über 50 Prozent.

Abb. 10: Schadstufenverteilung sonstige Nadelbäume

2.2.4 Buche

Der mittlere Blattverlust der Buchen hat sich gegenüber dem Vorjahr um einen Prozentpunkt auf nunmehr 20,2 Prozent erhöht. Trotz warm-feuchter Witterung und abnehmender Fruktifikationsintensität im Jahr 2007 ist damit ein leicht steigender Trend der Kronenverlichtung bei der Buche zu beobachten. Durch Verschiebungen an der Schadstufengrenze zwischen 1 und 2 erhöht sich der Anteil deutlich geschädigter Buchen im Jahr 2007 um über 5 Prozent auf knapp 23%. Der Anteil ungeschädigter Buchen (Schadstufe 0) verändert sich dagegen im Vergleich zum Vorjahr kaum. In der bisherigen Aufnahmeperiode führte vor allem starke Fruchtausbildung verbunden mit warm-trockener Witterung



zu erhöhten Blattverlusten bei der Buche. Deshalb wurden in den Jahren 1992 und 2000 die bisher höchsten Schädigungsgrade erreicht. In den jeweiligen Folgejahren ist eine fortschreitende Regeneration der Buchenkronen zu erkennen.

Abb. 11: Schadstufenverteilung Buche

2.2.5 Eiche

Im Vergleich zum Vorjahr ist der mittlere Blattverlust der Eichen um 1,8 Prozentpunkte gestiegen und liegt nun bei 23,2 Prozent. Damit ist die Eiche die am stärksten geschädigte Baumart in Mecklenburg-Vorpommern. Der Anteil deutlich geschädigter Eichen stieg nach einer sprunghaften Erhöhung im Jahr 2006 um weitere 8,3 Prozentpunkte auf nunmehr 36,2 Prozent. Dies ist mit Ausnahme der Jahre 1992 und 1993 der höchste Schädigungsgrad in der bisherigen Aufnahmeperiode. Stärkere Fraßschäden durch blattfressende Raupen wurden lediglich bei 11,3 Prozent aller Eichen festgestellt. Biotische Schäden im Jahr 2007 führen zwar zu einem erhöhten Kronenverlust, sind aber nicht

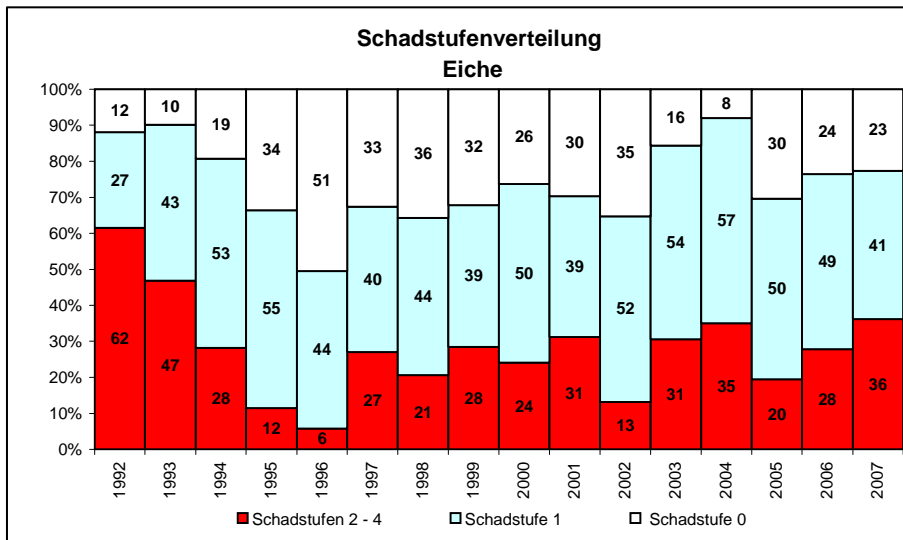


Abb. 12: Schadstufenverteilung Eiche

die einzige Ursache für den hohen Schädigungsgrad der Eichen. Vielmehr erscheinen lang anhaltende Hitze- und Trockenperioden in Verbindung mit Grundwasserabsenkungen wesentlich für auftretende Blattverluste verantwortlich zu sein.

2.2.6 sonstige Laubbäume

Der mittlere Blattverlust der sonstigen Laubbäume ist gegenüber dem Vorjahr um 1,4 Prozentpunkte auf 17,6 Prozent gesunken. Diese Baumartengruppe setzt sich maßgeblich aus Erlen und Birken zusammen. Der Anteil deutlich geschädigter Bäume ist nach deutlichem Anstieg im Jahr 2006 um

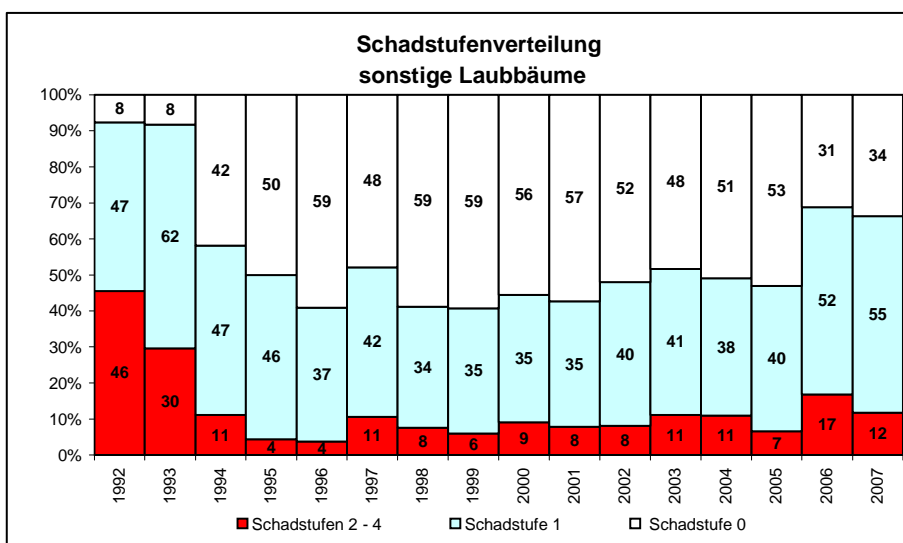


Abb. 13: Schadstufenverteilung sonstige Laubbäume

5,2 Prozentpunkte auf 11,7 Prozent gesunken. Hierbei spielt sicherlich die gegenüber dem Vorjahr deutlich geringere Intensität blattfressender Raupen eine entscheidende Rolle. Lediglich bei 11,4% aller Bäume wurden mäßige bis starke Schäden durch Insekten festgestellt.

3 Einflüsse auf den Waldzustand

Waldbäume reagieren sensibel mit Veränderungen ihres Kronenzustandes auf zahlreiche auf sie einwirkende Umweltfaktoren. Somit ist der Kronenzustand ein hervorragender Weiser zur Beurteilung des Gesundheitszustandes der Waldbäume. Zugleich wird dadurch aber auch die Ursachenbestimmung von Schäden erschwert. Zahlreiche dieser Umweltfaktoren stehen zudem in Wechselbeziehung zueinander und können sich in ihrer Wirkung entweder verstärken oder abschwächen.

3.1 Stoffeinträge

Luftverunreinigungen beeinflussen in vielfältiger Weise die Waldökosysteme. Bei hoher Konzentration können sie zu direkten Schädigungen der Nadeln bzw. Blätter führen, wie dies in jüngster Zeit vermehrt durch den Luftschadstoff Ozon beobachtet wird. Oder sie wirken indirekt – über den Eintrag in den Boden („saurer Regen“) – schädigend für die Wälder.

Die Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern unterhält im Rahmen des Forstlichen Umweltmonitorings zwei intensiv instrumentierte Versuchsflächen im Wald, auf denen zahlreiche Umweltparameter gemessen werden. Diese beiden Versuchsflächen (FA Torgelow und FA Sandhof) sind in das europäische Monitoring-Programm „Level 2“ eingebunden.

Gasförmige Luftschadstoffe werden landesweit vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) an über das gesamte Land verteilten Messstationen gemessen. In Abbildung 14 sind beispielhaft die Jahresmittelwerte für Schwefeldioxid der Stationen Stralsund, Gülzow, Löcknitz und Rostock-Stuthof dargestellt. Schwefeldioxid (SO_2) entsteht durch Verbrennungsprozesse schwefelhaltiger Brennstoffe wie Braun- und Steinkohle oder Heizöl und wirkt sowohl direkt als auch als Säurebildner über den Boden auf den Kronenzustand ein. Durch intensive Anstrengungen im Bereich der Luftreinhaltspolitik konnte der Jahresmittelwert von SO_2 in den letzten 12 Jahren landesweit drastisch reduziert werden.

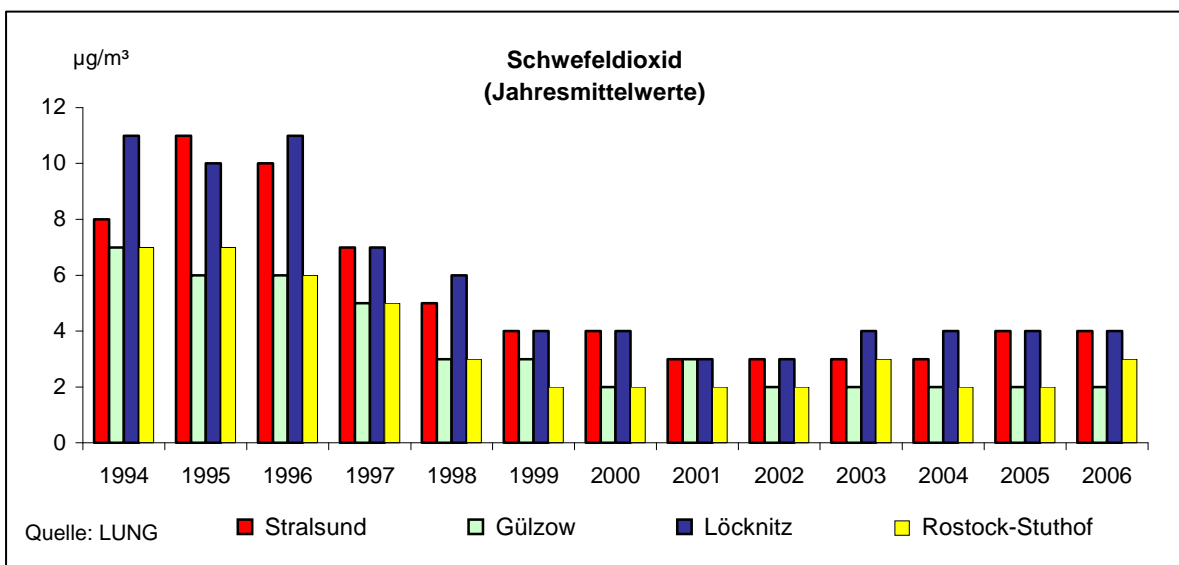


Abb. 14: Schwefeldioxid-Konzentration (Jahresmittelwerte)

3.2 Witterungseinflüsse

Witterungsereignisse haben einen großen Einfluss auf die Ausprägung des Kronenzustandes von Waldbäumen. Temperatur und Niederschlag können sich je nach Verlauf positiv oder aber negativ auf den Kronenzustand auswirken. In den letzten Jahren zeigt sich zudem immer deutlicher wie sensibel das Waldökosystem auf die sich vollziehenden Klimaveränderungen reagiert.

Die Temperaturabweichungen zum langjährigen Mittel zeigen für den Zeitraum April 2006 bis einschließlich August 2007 eine überdurchschnittliche Monatsmitteltemperatur in Mecklenburg-Vorpommern an. Der Winter 2006/2007 war laut Messungen des Deutschen Wetterdienstes der wärmste in Deutschland seit Beginn der regelmäßigen Wetteraufzeichnungen im Jahre 1901. In Mecklenburg-Vorpommern war die mittlere Temperatur im Januar um 5,7° Celsius höher als die der langjährigen Vergleichsperiode. Der sich anschließende sehr warme Frühling mit bereits sommerlichen Temperaturen sorgte für deutlich früheren Austrieb und Blüte der Bäume. Der Sommer 2007 war verglichen mit der Referenzperiode etwas zu warm.

Insgesamt war das Jahr 2007 bis einschließlich August ausgesprochen zu feucht, so dass die Waldbäume bei warmer Witterung nahezu konstant mit ausreichend Wasser versorgt waren. Eine Ausnahme bildet hierbei der April, in dem, parallel zum Austrieb der meisten Waldbäume, ein extremes Niederschlagsdefizit auftrat. Jedoch blieben stärkere Auswirkungen durch reichliche Niederschläge in den Folgemonaten aus.

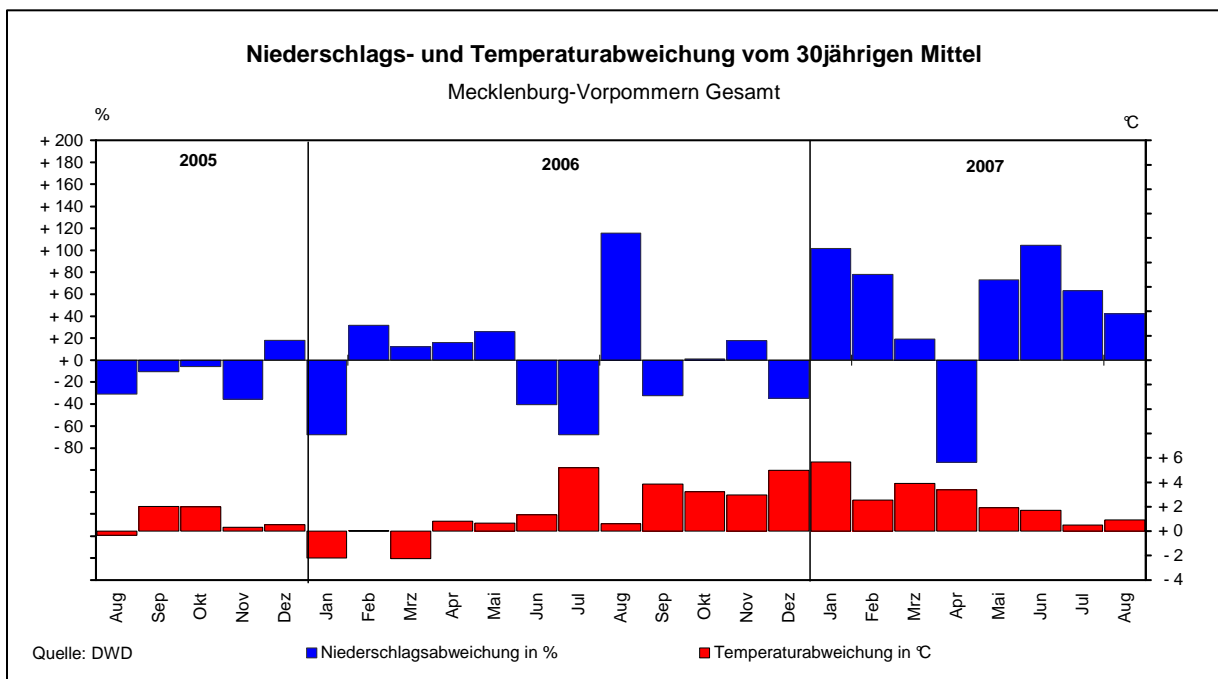


Abb. 15: Niederschlags- und Temperaturabweichung

3.3 biotische Schäden

Zum Zeitpunkt der Waldzustandserhebung im Sommer 2007 konnten an den Probebäumen nur geringe Schäden durch Insekten festgestellt werden. Lediglich bei Eichen und sonstigen Laubbäumen wurden lokal merkliche Fraßschäden durch blattfressende Raupen beobachtet. Die allgemeine Waldschutzsituation in Mecklenburg-Vorpommern zeigt jedoch, dass weitere biotische Schadfaktoren im Jahr 2007 großen Einfluss auf den Vitalitätszustand der Wälder ausübten. In erster Linie sind zu nennen:

- In der Nossentiner-Schwinzer Heide wurde die Kiefernspanner - Massenvermehrung mit einer Abwehrmaßnahme auf 2.723 ha erfolgreich beendet
- In der Leussower- und Strelitzer Heide wird ein deutlicher Populationsanstieg des Kiefernspanners beobachtet
- Durch den Sturm „Kyrill“ entstanden ca. 100.000 Fm Wurf- und Bruchholz. Insbesondere in den geschädigten Fichtenbeständen kam es in den Monaten Mai und Juni zu einem Anstieg des Stehendbefalls durch Buchdrucker und Kupferstecher. Dieser war jedoch aufgrund der nassen Witterung ab August wieder rückläufig
- Komplexkrankheiten, besonders das Absterben von Bäumen in Eschen- und Eichenbeständen, sind nach wie vor häufig zu beobachten. Auffällig war das Auftreten des Kleinen bunten Eschenbastkäfers

Anhang

Baumarten- gruppe	kombinierte Schadstufe	prozentuale Anteile der Schadstufen pro Jahr															
		92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
Fichte	0	15,9	17,9	40,4	41,2	58,1	63,2	53,8	57,6	67,9	43,2	62,5	61,3	34,8	39,1	36,5	30,4
	1	34,4	36,3	44,5	44,1	37,5	30,8	37,3	33,1	23,1	34,5	29,4	31,9	34,2	42,3	51,3	42,4
	2	45,3	43,2	14,7	14,7	3,1	5,2	7,6	8,6	8,2	21,6	7,5	6,3	30,4	17,9	11,5	25,9
	3	4,2	2,6	0,6	0,0	1,3	0,2	1,3	0,7	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
	Schadstufen 2 - 4	49,7	45,8	15,1	4,7	4,4	6,0	8,9	9,4	9,0	22,3	8,1	6,9	31,0	18,6	12,2	27,2
Kiefer	0	11,2	14,4	42,3	50,6	56,9	51,4	51,5	45,5	43,6	42,6	44,2	33,5	36,1	38,2	34,3	36,3
	1	50,1	59,8	48,0	41,7	37,6	41,4	42,5	45,9	44,8	44,2	48,1	52,4	48,1	49,2	51,3	50,5
	2	37,2	25,5	9,3	7,4	5,0	6,9	6,2	8,4	11,4	12,8	7,7	13,3	15,2	11,8	13,3	12,7
	3	1,4	0,3	0,4	0,3	0,5	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,1	0,7	0,2	0,4	1,2	0,3
	4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,4	0,3	0,0	0,2
	Schadstufen 2 - 4	38,7	25,8	9,7	7,7	5,5	7,2	6,4	8,6	11,6	13,1	7,8	14,1	15,8	12,5	14,4	13,2
Sonst. Nadelbäume	0	13,6	21,1	56,3	44,2	56,2	69,0	45,3	63,6	59,9	64,1	62,0	63,9	46,9	48,3	35,4	50,7
	1	47,2	58,3	40,4	40,3	40,1	29,6	48,9	25,9	20,4	31,0	33,1	26,4	49,7	44,1	47,9	38,4
	2	36,9	20,2	3,3	15,5	3,7	1,2	5,8	10,5	19,0	4,9	4,9	9,0	3,5	7,7	16,7	11,0
	3	2,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Schadstufen 2 - 4	39,2	20,6	3,3	15,5	3,7	1,4	5,8	10,5	19,7	4,9	4,9	9,7	3,5	7,7	16,7	11,0
Buche	0	9,5	11,3	37,4	12,6	47,1	39,6	49,1	34,6	6,6	15,4	20,3	26,1	21,4	32,9	28,1	28,6
	1	46,2	55,1	53,4	57,3	39,5	44,6	32,8	42,6	36,0	40,4	47,1	61,6	62,9	50,7	54,4	48,6
	2	40,9	25,2	9,0	30,1	13,4	15,0	17,2	22,8	53,0	37,5	31,2	11,6	15,7	16,4	16,9	22,1
	3	3,4	8,3	0,2	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	4,4	6,6	0,7	0,7	0,0	0,0	0,6	0,7
	4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	Schadstufen 2 - 4	44,3	33,6	9,2	30,1	13,4	15,8	18,1	22,8	57,4	44,1	32,6	12,3	15,7	16,4	17,5	22,86
Eiche	0	11,9	9,9	19,3	33,6	50,5	32,6	35,7	32,1	26,3	29,7	35,3	15,7	8,0	30,4	23,6	22,7
	1	26,6	43,3	52,5	54,9	43,7	40,3	43,7	39,4	49,6	39,1	51,5	53,7	56,9	50,0	48,6	41,1
	2	59,0	43,6	26,2	11,5	5,8	25,1	20,6	27,7	24,1	31,2	13,2	30,6	35,0	19,6	27,9	36,2
	3	2,5	3,0	2,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Schadstufen 2 - 4	61,5	46,8	28,2	11,5	5,8	27,1	20,6	28,4	24,1	31,2	13,2	30,6	35,0	19,6	27,9	36,2
Sonst. Laubbäume	0	7,7	8,3	41,9	50,0	59,1	47,9	58,9	59,3	55,6	57,3	52,0	48,4	51,0	53,0	31,2	33,7
	1	46,8	62,1	47,0	45,6	37,1	41,5	33,5	34,7	35,3	34,8	39,8	40,5	38,1	40,3	51,9	54,6
	2	38,5	27,5	10,3	4,4	3,8	9,7	6,3	5,5	8,5	7,1	6,8	10,8	9,3	5,0	15,5	9,5
	3	6,9	2,1	0,8	0,0	0,0	0,6	1,0	0,5	0,3	0,5	1,1	0,3	1,4	1,7	0,8	1,7
	4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,3	0,3	0,3	0,0	0,3	0,0	0,6	0,6
	Schadstufen 2 - 4	45,5	29,6	11,1	4,4	3,8	10,6	7,6	6,0	9,1	7,9	8,1	11,1	11,0	6,6	16,9	11,7
Nadelbäume	0	12,1	15,5	43,6	48,6	57,0	54,5	50,8	48,9	48,2	45,2	48,5	40,5	37,2	39,5	34,7	37,2
	1	47,8	57,0	46,8	41,9	37,9	39,0	42,5	42,2	39,6	41,6	44,0	46,8	46,5	47,8	50,9	48,1
	2	38,2	26,9	9,3	9,3	4,5	6,1	6,4	8,7	11,9	12,9	7,3	11,9	15,8	12,1	13,4	14,1
	3	1,8	0,6	0,3	0,2	0,6	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,7	0,2	0,4	1,0	0,3
	4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,2	0,2
	Schadstufen 2 - 4	40,1	27,5	9,6	9,5	5,1	6,5	6,7	8,9	12,2	13,2	7,5	12,7	16,3	12,7	14,4	14,7
Laubbäume	0	8,9	9,3	36,9	37,3	55,0	42,9	51,6	48,4	38,8	42,4	41,7	36,8	35,4	43,8	28,9	30,2
	1	43,4	57,1	49,6	50,5	38,8	42,1	35,7	37,4	38,6	36,9	43,9	47,8	47,5	44,7	51,8	50,3
	2	42,4	29,6	12,6	12,2	6,2	13,9	11,8	13,8	21,3	18,8	13,4	15,1	16,2	10,6	18,4	18,1
	3	5,3	3,9	0,9	0,0	0,0	0,8	0,5	0,5	1,1	1,7	0,8	0,3	0,8	0,9	0,6	1,1
	4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,0	0,2	0,2	0,3	0,0	0,2	0,0	0,3	0,3
	Schadstufen 2 - 4	47,7	33,6	13,5	12,2	6,2	15,0	12,7	14,2	22,6	20,7	14,5	15,4	17,1	11,6	19,3	19,5
Gesamt	0	10,8	13,1	41,0	44,9	56,3	50,0	51,0	48,8	45,0	44,2	46,2	39,2	36,6	40,9	32,7	34,8
	1	46,1	57,0	47,9	44,7	38,2	40,2	40,8	40,5	39,3	40,0	43,9	47,2	46,8	46,8	51,2	48,9
	2	39,8	28,0	10,6	10,2	5,1	9,2	8,1	10,4	15,1	14,9	9,4	13,0	15,9	11,6	15,2	15,5
	3	3,2	1,9	0,5	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5	0,8	0,4	0,6	0,4	0,6	0,8	0,6
	4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3
	Schadstufen 2 - 4	43,1	29,9	11,1	10,4	5,5	9,8	8,6	10,7	15,8	15,8	9,9	13,7	16,6	12,3	16,1	16,3