

Waldschäden durch Luftverunreinigungen

„Neuartige Waldschäden“, in den Anfangszeiten auch „Waldsterben“ genannt, bezeichnet Waldschadensbilder in Mittel- und Nordeuropa, die seit Mitte der 1970er Jahre festgestellt und insbesondere in den 1980er Jahren breit diskutiert wurden. Das Auftreten von großflächigen Schädigungen am Waldbaumbestand und forstlich bedeutenden Baumarten führte damals zu Befürchtungen, der gesamte Waldbestand (in Deutschland auf einem Drittel der Landesfläche) sei in Gefahr. Maßgeblich beteiligt an der Etablierung des Begriffs ist der Göttinger Forstwissenschaftler Bernhard Ulrich, der 1980 vom Umweltbundesamt mit der Erstellung eines Berichts beauftragt wurde.

Die Bezeichnung als „Neuartige Waldschäden“ unterscheidet das Phänomen von klassischen Rauchgasschäden im unmittelbaren Umfeld der klassischen Schwerindustrie und bis dato bekannten Waldschäden natürlichen Ursprungs. Neuartig war auch die Ausdehnung in den einzelnen Regionen und die Erkrankung mehrerer Baumarten innerhalb weniger Jahre.

Als Ursachen wurden vor allem angegeben:

- Umweltverschmutzung (Saurer Regen)
- bodennahes Ozon, Stickoxide
- Schwermetallfreisetzung
- Wegfall basischer Stäube durch frühere Umweltschutzmaßnahmen
- forstwirtschaftliche Probleme wie fehlerhafte Bestockung
- die Altersstruktur der Waldbestände
- temporäre Ursachen (Trockenheit, Frost, Klimaabkühlung, Schädlingsbefall)

Waldzustand 2010:

Die bundesweite Waldzustandserhebung wird seit 1984 jährlich von den Ländern basierend auf einem systematischen Netz von Stichproben vorgenommen. Das Bundesergebnis wird aus den von den Ländern bereitgestellten Rohdaten am Institut für Waldökologie und Waldinventuren des Johann Heinrich von Thünen-Instituts (vTI) berechnet.

Im bundesweiten Durchschnitt hat sich der Waldzustand 2010 kaum verbessert. Der Anteil der deutlichen Kronenverlichtungen (Schadstufe 2 bis 4) liegt bei 23%, also 4% -Punkte weniger als im letzten Jahr.

Das bessere Ergebnis geht hauptsächlich auf die starke Erholung der Buche zurück, die bei den deutlichen Kronenverlichtungen von 50% auf 33% zurückgegangen ist. Das Sorgenkind ist weiterhin die Eiche. Mehr als die Hälfte der Eichenkronen sind deutlich gelichtet. Hier haben die Fraßschäden durch Insekten sowie der Mehltau am Neuaustrieb die Situation zusätzlich verschlechtert.

Bei den Hauptbaumarten (85% der Bäume) sind folgende Entwicklungen festzustellen:

- Bei der Fichte beträgt der Anteil der deutlichen Kronenverlichtungen wie schon 2009 26 %, zugenommen hat jedoch der Anteil ohne Kronenverlichtung.
- Die Kiefer zeigt unverändert einen Anteil deutlicher Kronenverlichtungen von 13 %.
- Die Buche hat sich deutlich erholt. Der Anteil der deutlichen Kronenverlichtungen ist auf 33 % zurückgegangen (2009: 50 %).
- Die Eiche hat sich gegenüber dem Vorjahr wieder verschlechtert. Der Anteil der deutlichen Kronenverlichtungen beträgt 51 Prozent (2009: 48 %). Zur Eichenfraßgesellschaft gehören die Schmetterlingsraupen der Eichenwickler, des Großen und Kleinen Frostspanners, des Schwammspinners und der Eichenprozessionsspinner.

Ergebnisse bundesweit:

Allgemein:

- Aufnahme im 16 x 16 km-Netz
- 10.376 Probebäume auf 424 Probepunkten

Waldzustand:

Schadstufe 0	38% (+2%-Punkte)
Schadstufe 1 (Warnstufe)	39% (+2%-Punkte)
Schadstufe 2-4 (deutliche Schäden)	23% (-4%-Punkte)

Fichte:	Deutliche Schäden bei 23% (-4%-Punkte)
Kiefer:	Deutliche Schäden bei 13% (-5%-Punkte)
Eiche:	Deutliche Schäden bei 48% (-4%-Punkte)
Buche:	Deutliche Schäden bei 50% (+20%-Punkte)

Waldzustandsberichte aus den Ländern

Bei den Waldzustandsberichten der Bundesländer existieren unterschiedliche Möglichkeiten, die Situation der Bäume darzustellen.

Einige Länder geben die Verteilung der Bäume in Schadstufen an, wobei die Schadstufen wie folgt eingeteilt sind:

Schadstufe	Nadel.- bzw. Blattverlust	Bezeichnung
0	0 bis 10 %	ohne sichtbare Kronenverlichtung
1	11 bis 25 %	Warnstufe (schwache Kronenverlichtung)
2	26 bis 60 %	mittlere Kronenverlichtung
3	über 60 %	starke Kronenverlichtung
4	100 %	abgestorben

Bei der Betrachtung der einzelnen Baumarten haben wir uns auf die Angabe der deutlichen Schäden, also die Schadstufen 2 bis 4 beschränkt.

Andere Bundesländer arbeiten mit der Angabe der mittleren Kronenverlichtung oder dem mittleren Verlust an Nadel- bzw. Blattmasse.

Liegt dieser Wert z.B. bei 20 % besagt dies, dass der Durchschnittsbaum 20 % weniger Laub oder Nadeln besitzt, als es für einen gesunden Baum normal wäre.

Die Angaben zu den deutlichen Schäden und zur mittleren Kronenverlichtung können nicht miteinander verglichen werden!

Baden-Württemberg

Allgemein:

Aufnahmedichte: 8 x 8 km

Gesamt:

Gesund: 32 % (+6 %-Punkte)

Schwach geschädigt: 33 % (+1 %-Punkt)

Deutlich geschädigt: 35 % (-7 %-Punkte)

Mittlerer Nadel-/Blattverlust: 22,5 % (-3,1 %-Punkte)

Mittlerer Nadel-/Blattverlust nach Baumarten

Kiefer: 28,5 % (+1,1 %-Punkte)

Fichte: 19,2 % (-1,8 %-Punkte)

Tanne: 21,4 % (-3,0 %-Punkte)

Buche: 26,8 % (-9,2 %-Punkte)

Eiche: 34,3 % (wie im Vorjahr)

Bayern

Allgemein:

Aufnahmedichte: 16 x 16 km

Gesamt:

Gesund: 33,9 % (+5,2 %-Punkte)

Schwach geschädigt: 38,7 % (-3,6 %-Punkte)

Deutlich geschädigt: 27,4 % (-1,6 %-Punkte)

Mittlerer Nadel-/Blattverlust: 20,1 % (-0,7 %-Punkte)

Mittlerer Nadel-/Blattverlust nach Baumarten

Kiefer:	21,8 % (-0,1 %-Punkte)
Fichte:	16,9 % (-0,3 %-Punkte)
Tanne:	23,9 % (+2,5 %-Punkte)
Buche:	24,6 % (-2,4 %-Punkte)
Eiche:	34,0 % (+4,6 %-Punkte)

Berlin

Allgemein:

Aufnahmedichte: 2 x 2 km

Gesamt:

Gesund:	27 % (+11 %-Punkte)
Schwach geschädigt:	49 % (-6 %-Punkte)
Deutlich geschädigt:	24 % (-5 %-Punkte)

Deutliche Schäden nach Baumarten

Kiefer:	10 % (-6 %-Punkte)
Eiche:	68 % (-4 %-Punkte)

Brandenburg

Allgemein:

Aufnahmedichte: 16 x 16 km

Gesamt:

Gesund:	60 % (-9 %-Punkte)
Schwach geschädigt:	33 % (+8 %-Punkte)
Deutlich geschädigt:	7 % (+1 %-Punkt)

Deutliche Schäden nach Baumarten

Kiefer:	4 % (+1 %-Punkt)
Buche:	16 % (-13 %-Punkte)
Eiche:	29 % (+2 %-Punkte)

Hessen

Allgemein:

Aufnahmedichte: 8 x 8 km

Gesamt:

Gesund:	38 % (+1 %-Punkt)
---------	-------------------

Schwach geschädigt: 37 % (+4 %-Punkte)
Deutlich geschädigt: 25 % (-5 %-Punkte)

Mittlerer Nadel-/Blattverlust: 22 % (-1 %-Punkte)

Mittlerer Nadel-/Blattverlust nach Baumarten

Kiefer (über 60 Jahre): 25 % (+1 %-Punkt)
Fichte (über 60 Jahre): 27 % (-3 %-Punkte)
Buche (über 60 Jahre): 28 % (-5 %-Punkte)
Eiche (über 60 Jahre): 27 % (+3 %-Punkte)

Mecklenburg-Vorpommern

Allgemein:

Aufnahmedichte: 8 x 8 km

Gesamt:

Gesund: 27 % (-3 %-Punkte)
Schwach geschädigt: 56 % (+5 %-Punkte)
Deutlich geschädigt: 17 % (-2 %-Punkte)

Mittlerer Nadel-/Blattverlust: 19,1 % (-0,1 %-Punkte)

Deutliche Schäden nach Baumarten

Kiefer: 16,9 % (+2,1 %-Punkte)
Fichte: 15,8 % (-10,5 %-Punkte)
Buche: 12,5 % (-16,4 %-Punkte)
Eiche: 33,5 % (+4,1 %-Punkte)

Niedersachsen

Allgemein:

Aufnahmedichte: 8 x 8 km

Gesamt:

Gesund: 50 % (+1 %-Punkt)
Schwach geschädigt: 32 % (-2 %-Punkte)
Deutlich geschädigt: 17 % (-1 %-Punkt)

Mittlerer Nadel-/Blattverlust: 16 % (wie im Vorjahr)

Mittlerer Nadel-/Blattverlust nach Baumarten

Kiefer (über 60 Jahre): 14 % (-1 %-Punkt)

Fichte (über 60 Jahre):	28 % (+1 %-Punkt)
Buche (über 60 Jahre):	26 % (-3 %-Punkte)
Eiche (über 60 Jahre):	34 % (+5 %-Punkte)

Nordrhein-Westfalen

Allgemein:

Aufnahmedichte: 4 x 4 km

Gesamt:

Gesund:	32 % (-6 %-Punkte)
Schwach geschädigt:	45 % (+4 %-Punkte)
Deutlich geschädigt:	23 % (+2 %-Punkte)

Deutliche Schäden nach Baumarten

Kiefer:	15 % (+1 %-Punkt)
Fichte:	18 % (+3 %-Punkte)
Buche:	19 % (-14 %-Punkte)
Eiche:	54 % (+15 %-Punkte)

Rheinland-Pfalz

Allgemein:

Aufnahmedichte: 4 x 4 km

Gesamt:

Gesund:	30 % (-1 %-Punkt)
Schwach geschädigt:	44 % (+3 %-Punkte)
Deutlich geschädigt:	26 % (-2 %-Punkte)

Deutliche Schäden nach Baumarten

Kiefer:	9 % (-1 %-Punkt)
Fichte:	20 % (-6 %-Punkte)
Buche:	34 % (-11 %-Punkte)
Eiche:	51 % (+5 %-Punkte)

Saarland

Allgemein:

Aufnahmedichte: 2 x 4 km

Gesamt:

Gesund: 23,3 % (+4,8 %-Punkte)

Schwach geschädigt: 49,7 % (+3,6 %-Punkte)
Deutlich geschädigt: 27 % (-8,4 %-Punkte)

Deutliche Schäden nach Baumarten

Kiefer: 51,4 % (-5,6 %-Punkte)
Fichte: 18,6 % (-4,7 %-Punkte)
Buche: 27,4 % (-16,5 %-Punkte)
Eiche: 36,1 % (-10,4 %-Punkte)

Sachsen

Allgemein:

Aufnahmedichte: 4 x 4 km

Gesamt:

Gesund: 43 % (wie im Vorjahr)
Schwach geschädigt: 43 %
Deutlich geschädigt: 14 %

Mittlerer Nadel-/Blattverlust: 16,1 %

Mittlerer Nadel-/Blattverlust nach Baumarten

Kiefer: 14,4 % (wie im Vorjahr)
Fichte: 15,2 % (-1,9 %-Punkte)
Buche: 21 % (-8,7 %-Punkte)
Eiche: 26,4 % (-1,2 %-Punkte)

Sachsen-Anhalt

Allgemein:

Aufnahmedichte: 4 x 4 km

Gesamt:

Gesund: 56 % (+3 %-Punkte)
Schwach geschädigt: 29 % (-3 %-Punkte)
Deutlich geschädigt: 15 % (wie im Vorjahr)

Mittlerer Nadel-/Blattverlust: 15 % (wie im Vorjahr)

Mittlerer Nadel-/Blattverlust nach Baumarten

Kiefer: 13 % (-1 %-Punkt)

Fichte:	26 % (-4 %-Punkte)
Buche:	31 % (-2 %-Punkte)
Eiche:	33 % (+1 %-Punkt)

Schleswig-Holstein

Allgemein:

Aufnahmedichte: 4 x 4 km

Gesamt:

Gesund:	34 % (+1 %-Punkt)
Schwach geschädigt:	40 % (+3 %-Punkte)
Deutlich geschädigt:	26 % (-4 %-Punkte)

Deutliche Schäden nach Baumarten

Kiefer:	11 % (+5 %-Punkte)
Fichte:	39 % (-5 %-Punkte)
Buche:	34 % (-16 %-Punkte)
Eiche:	30 % (-1 %-Punkt)

Thüringen

Allgemein:

Aufnahmedichte: 4 x 4 km

Gesamt:

Gesund:	26 % (-3 %-Punkte)
Schwach geschädigt:	42 % (wie im Vorjahr)
Deutlich geschädigt:	32 % (-3 %-Punkte)

Mittlerer Nadel-/Blattverlust: 21,7 % (-1,4 %-Punkte)

Mittlerer Nadel-/Blattverlust nach Baumarten

Kiefer:	26,6 % (-1,1 %-Punkte)
Fichte:	17,6 % (-2 %-Punkte)
Buche:	24,2 % (-1,4 %-Punkte)
Eiche:	29,5 % (wie im Vorjahr)