



Neues vom Wald

Im Waldzustandsbericht 2002 für Sachsen geblättert

Der Waldzustandsbericht für die sächsischen Wälder vom Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft liegt für das Jahr 2002 vor. Zur Waldzustandserhebung wurden insgesamt 6816 Bäume in 284 Waldbeständen Sachsens beurteilt.

Ergebnis: 18 % der Waldfläche Sachsens weist deutliche, 41 % schwache und 41 % keine erkennbaren Schäden auf. Damit sind nach wie vor über die Hälfte unserer Wälder nicht gesund.

Während sich der Gesundheitszustand der Fichten in den letzten 12 Jahren deutlich verbesserte – 2002 waren nur noch 16 % deutlich geschädigt –, liegt der Anteil deutlich geschädigter Bäume bei Eichen und Buchen mit 31 bzw. 25 % weitaus höher.

Sonstige Laubbaumarten wie Birke, Ahorn, Esche usw. stocken auf 13,5 % der sächsischen Waldfläche. Ihr Schädigungsgrad hat sich in den letzten 12 Jahren deutlich erhöht – der Anteil deutlich geschädigter Bäume erreichte mit 27 % im Jahre 2002 den höchsten Stand. An diesen Bäu-

men wurden vor allem Blattverfärbungen und nekrotische Blattveränderungen beobachtet, deren Ursachen sehr komplex und sowohl regional als auch baumartenspezifisch sind. Der zunehmende Befall durch Insekten, Spinnentiere und Pilze wird sehr stark durch Witterungseinflüsse gesteuert. Am deutlichsten ist auch für den Forst-Laien die Schädigung der Blätter an Roßkastanien in Wäldern und Parks durch die Roßkastanienminiermotte zu sehen. Die Kiefer als zweithäufigste Baumart in Sachsen ist, trotz einer Zunahme des Anteils an deutlich geschädigten Bäumen gegenüber dem Vorjahr auf 14 %, eine vergleichsweise gering geschädigte Baumart.

Betrachtet man die Wuchsgebiete Sachsens, so treten regionale Differenzierungen der Schädigungen auf. Wenn gleich sich der Zustand der Erzgebirgswälder seit 1991 deutlich verbessert hat – vor allem bedingt durch die drastisch reduzierten Schwefeldioxidbelastungen –, werden 20 % der Waldflächen (vor allem im Mittleren Erzgebirge und im Osterzgebirge) noch als deutlich geschädigt eingestuft.

Die Wuchsgebiete Elbsandsteingebirge, Oberlausitzer Bergland/Zittauer Gebirge liegen mit 19 % deutlich geschädigter Waldfläche nur knapp darunter. Das Niveau der durchschnittlichen Kronenverlichtung hat sich in diesen Gebieten im Gegensatz zum Erzgebirge in den letzten 12 Jahren nicht wesentlich verändert.

Die Witterungsverhältnisse im Jahresverlauf beeinflussen direkt und indirekt die Lebensprozesse in unseren Wäldern. So werden Bodenfeuchte bzw. die Bodenwasservorräte, aber auch die Entwicklung von biotischen Schädlingen stark von der Witterung beeinflusst. Zur Einordnung der Witterung werden die Daten des Deutschen Wetterdienstes durch Daten des Meßnetzes der Waldklimameßstationen des Landesforstpräsidiums ergänzt. Langjährige Meßreihen erlauben Einschätzungen der Witterungsverläufe und Prognosen.

Neben den Witterungsbedingungen sind die Stoffeinträge wesentliche Rahmenbedingungen in dem Ursachenkomplex für Schädigungen unserer Wälder. Dabei hat sich die Zusammensetzung der in die Waldökosysteme eingetragenen Stoffe seit 1990 wesentlich verändert. Stark zurückgegangen ist die Schwefelbelastung der Luft, dafür spielen hohe Stickstoffeinträge insbesondere von der Landwirtschaft und aus Verbrennungsprozessen (Kraftfahrzeuge) eine immer stärkere negative Rolle.

Stickstoff – ein wichtiges Element für die Pflanzenernährung – kann bei Überangebot zur Belastung im Ökosystem werden:

- Säurebelastung (Stickstoffdioxid reagiert in der Atmosphäre zu Salpetersäure und salpetriger Säure)
- Ammoniumbelastung (Reaktionen von Säuren mit Ammoniak zu Ammonium), Ammoniumionen bewirken die Auswaschung von für die Pflanzenernährung wichtigen basischen Kationen aus den Blättern bzw. setzen sie bei Aufnahme durch die Wurzel Protonen frei (zusätzliche Säurebelastung).
- Bei Stickstoffsättigung des Ökosystems wird der überschüssige Stickstoff als Nitrat im Sickerwasser ausgetragen und entzieht dabei dem Bodenwasser eine äquivalente Menge Kationen.

Trotz des Rückganges der Schwefeldioxidbelastung hat sich also die Versauerung der Waldböden noch nicht verbessert. Die Basensättigung ist sehr gering und der Säuregrad der tieferen Bodenschichten bewegt sich im Aluminium-Pufferbereich, was zu einer nachteiligen Veränderung der Zusammensetzung der Tonminerale geführt hat.

Die Veränderungen (Versauerung und höheres Stickstoffangebot) im Waldboden führten auch zu einer Veränderung der Waldbodenvegetation (verstärktes Auftreten von nitrophilen Pflanzenarten, Verdrängung konkurrenzschwacher Arten).

Nicht erwähnt im Waldschadensbericht wurde die Tatsache, daß Stickoxide außerdem Vorläufersubstanzen für die Bildung bodennahen Ozons darstellen und mitverantwortlich für die hohen Ozonbelastungen sind. Ozon stellt einen wesentlichen Faktor in dem Komplex der Schadfaktoren für unsere Wälder dar.

Bezüglich der Ozonkonzentration wurde in der Bundesimmissionsschutzverordnung (BIMSchV) der Schwellenwert zum Schutz der Vegetation von $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Tagesmittelwert festgelegt. Die höchsten Ozonkonzentrationen werden in den Sommermonaten mit hoher Sonnenstrahlung in den Mittelgebirgen gemessen. Hier kam es 2002 zu längerfristigen Überschreitungen des o.g. Schwellenwertes.

Für die Stabilisierung der Waldökosysteme haben sich Bodenschutzkalkungen als wichtige Maßnahme bewährt. Diese Kalkungsmaßnahmen (vor allem mit kohlen-sauren Magnesiumkalken im Mittelgebirge) führten zur Verbesserung des Bodenzustandes und damit des Ernährungszustandes und der Vitalität der Waldbäume.

Die Kalkungen lösen im Ökosystem eine Vielzahl komplexer Reaktionen aus, die nicht immer ohne Risiko sind. Entscheidend für den Erfolg der Kalkungsmaßnahmen ist die fachliche Vorbereitung, Durchführung und Kontrolle (intensive Voruntersuchungen, Auswahl der richtigen Waldflächen, geeignete Zeitpunkte, geeignete Kompensationsmittel) nach den im Leitfaden „Forstliche Bodenschutzkalkung in Sachsen“ verbindlich festgelegten Regeln.

Die Kalkung stellt einen Ausgleich für erlittene Verluste standortspezifischer Bodenfruchtbarkeit dar, der durch andere waldbauliche Maßnahmen langfristig biologisch stabilisiert werden muß.

Neu im Waldzustandsbericht 2002 ist aus aktuellem Anlaß die **Problematik Wald und Extremniederschläge**. Die Bedeutung des Waldes für den Landeswasserhaushalt wird in Auswertung der Hochwasserereignisse vom August 2002 und an Betracht der laut Klimaprognosen zunehmenden Häufungen von Extremereignissen wieder ins Bewußtsein gerückt. In den Einzugsbereichen der Quell- und Nebenflüsse der großen Flußsysteme im Mittelgebirgsraum bieten bewaldete Flächen optimale Möglichkeiten zur Wasserspeicherung, für ausgeglichene Abflußdynamiken und als Puffer bei Extremereignissen. In den Mittel- und Unterläufen der Flüsse ist die Wiederherstellung der Retentionsräume (als natürlicher Wasserspeicher und Puffer) eine entscheidende Voraussetzung für die Minderung von Hochwasserauswirkungen. Auenwälder können auch langandauernde Überflutungen ohne nennenswerte Schädigungen überstehen, bieten Erosionsschutz und können sehr hohe Wassermengen aufnehmen.

Fazit: Das Gebiet des Elbsandsteingebirges liegt mit einem Anteil von 19 % deutlich geschädigter Waldfläche knapp über dem Mittelwert für Sachsen. Nur weni-

ger als die Hälfte der Bäume in unseren Wäldern sind 2002 als nicht geschädigt eingestuft.

Über die Hälfte der Bäume weisen somit eine eingeschränkte Vitalität auf – sind damit geschwächt und anfälliger gegenüber Streßfaktoren wie Luftverunreinigungen, Witterungseinflüssen und Schädlingsbefall.

Diese Ausgangslage war sehr ungünstig für die Vegetationsperiode 2003. Langanhaltende Trockenheit, hohe Temperaturen und Strahlungseinflüsse verbunden mit ver-

stärkten Ozonbelastungen beeinflussten in diesem Sommer direkt unsere Wälder. Durch die trockene Witterung wurde die Entwicklung von Schädlingen, vor allem Schadinsekten stark gefördert, was zu verstärktem Befall (vorrangig der geschwächten) Bäume führt.

Noch liegt die Bilanz 2003 nicht vor – aber voraussichtlich wird der neue Bericht keine wesentlichen Verbesserungen des Waldzustandes aufweisen können.

Elke Kellmann