



Zum Problem der Waldschäden in der Sächsischen Schweiz

Wie bereits im Heft 7 angedeutet, soll der Zustand der Wälder ein Schwerpunkt dieses Heftes sein. Unser Anliegen ist es, die Öffentlichkeit für die momentanen Probleme unserer Wälder und für die Ursachen ihres Kränkels zu sensibilisieren und auf die akuten Probleme der Schadstoffbelastung aufmerksam zu machen. Verschiedene Meinungen und Beiträge von Wissenschaftlern, Forstpraktikern und Naturfreunden machen deutlich, wie kompliziert und komplex diese Problematik ist.

Die folgenden Beiträge sollen dazu anregen, in diesem Sommer mit wachen Augen durch unsere Wälder zu gehen, Veränderungen, Schäden zu erkennen und denen, die sagen, „trotz vieler Autofahrer ist der Wald ja noch grün“ zeigen zu können, wie schlecht es um unseren Wald bestimmt ist. Diese Erkenntnisse sollten einerseits zum Überdenken unserer Lebensweise und andererseits zu erkennbaren politischen Lösungsversuchen führen.

Waldschäden auf den zweiten Blick

Im Gegensatz zu den in weiten Teilen der Sächsischen Schweiz (vor allem in den linkselbischen Grenzgebieten) offensichtlichen Schäden an den Fichtenbeständen scheinen die Laubbäume auf den ersten Blick noch gesund zu sein. Gerade im Bielatalgebiet mit seiner recht hohen Fichtenschädigung empfinden wir die Laubbäume in der Vegetationszeit als grüne Oasen.

Neben der recht anspruchslosen Birke, die als Pionierpflanze als erste zur Stelle ist, wenn es gilt, eine Fläche zu besiedeln, finden wir besonders die Buche in den Wäldern unseres Elbsandsteingebirges, daneben auch Stiel- und Traubeneiche sowie Ahorn und Esche.

Ursprünglich waren große Teile unserer Heimat mit Laubmischwäldern bedeckt, vor allem mit Buchen-Tannen-Mischwald. Auf trockneren ärmeren Standorten herrschten Eichenbestände vor. Erst der Mensch veränderte das einstige Waldbild, indem er große Flächen rodete und zu landwirtschaftlicher Nutzfläche umwandelte. Die steigende Nachfrage nach Säge- und Papierholz hatte zur Folge, daß seit dem vorigen Jahrhundert verstärkt mit der Baumart wieder aufgeforstet wurde, die schnell große Mengen Nutzholz brachte - mit der Fichte. So finden wir heute vielfach großflächig Fichtenbestände auf Flächen, die von Natur aus mit Buchen-Mischwäldern bestanden waren. Diese Bestände reagieren recht sensibel auf verschiedenste Umwelteinflüsse, von denen die Schadstoffbelastung nur ein Faktor ist. Eine Fichtenmonokultur, die sich auf einem ungünstigen Standort befindet, wird auch wesentlich anfälliger gegen Schädlingsbefall sowie Wind- und Schneebruch sein als ein natürlich gewachsener Mischwald mit standortgetreuem Baumbestand.

Auffällig ist heute ein fast reiner Buchenbestand im Elbsandsteingebirge an den Stellen mit basaltischem Untergrund, wie z.B. am Winterberg, Hausberg und Raumberg. Größere Buchenvorkommen finden sich auch an den Elbhängen und

den Talhängen ihrer Nebenflüsse wie Kirmitsch, Sebnitz und Polenz sowie in einigen linkselbischen Gebieten. Hier kann man von einem relativ naturnahen Wald sprechen.

Schaut man von den Felsenriffen hinab, fallen überall Buchengruppen und stattliche Einzelbuchen ins Auge, die sich besonders durch ihr zartes Grün im Mai und die leuchtende Herbstfärbung im September/Okttober von ihrer Umgebung stark abheben.

Beim näheren Hinschauen fällt allerdings an vielen Buchen eine Spießigkeit der Haupttriebe mit z.T. schütterer Belaubung auf. Auch ein vorzeitiges Vergilben der Kronen bereits Mitte August und das Abfallen grüner Blätter werden festgestellt.

Eine gesunde Buche zeichnet sich durch eine so dichte Krone aus, daß man am Stamm hinaufschauend keinen Himmel



durch die Krone sehen kann. Bei längerem Regen kann man beobachten, daß das Regenwasser am Buchenstamm herunter läuft, aber kaum durch das Kronendach dringt. Heute kann man sich unter viele Buchen stellen und sieht den Himmel durch die Krone schimmern, was auf eine reduzierte Blattmenge zurückzuführen ist.

Der Kronenzustand, speziell der Blattverlust, dient heute als Grundlage der jährlichen Waldschadenserhebungen. Ein Baum gilt bei einem Blattverlust von 11-25% bereits als schwach geschädigt, darüber als deutlich geschädigt.

Laut Waldschadensbericht 1993 weisen 57 % der Eichen in Sachsen deutliche Schäden auf (hauptsächlich durch blattfressende Insekten wie Eichenwickler und Frostspanner) sowie 11 % der Buchen. Bezogen auf alle Baumarten sind 35 % schwach und 24 % deutlich geschädigt.

Wenn wir von Waldschäden sprechen, müssen wir erst einmal wissen, welche Waldschädigungen es gibt. Man unterscheidet biotische und abiotische Einflüsse:

Zu den biotischen Schädigungen zählt man Schädigungen durch Tiere (Wildverbiß, Schälschäden, Nagetiere, Insekten) und durch Pflanzen (z.B. Pilze). Abiotische Einflüsse sind Wind- und Schneebruch, Brände sowie die Belastung durch Luftschadstoffe. Erste Schädigungen durch Luftschadstoffe wurden mit Beginn der Industrialisierung an der Fichte beobachtet. Diese sogenannten „klassischen Waldschäden“ werden seit Mitte des vorigen Jahrhunderts erforscht.



Bilder 1 (linke Seite) und 2 (rechte Seite): Veränderungen sind häufig nur über längere Beobachtungszeiträume faßbar. Als Beispiel dazu diese Solitärbuchengruppe im „großen“ Schaftwald im Revier Ottomühle (490 m ü. NN in extremer SO_2 -Immissionslage) 1988 (schwarz-weiß Foto auf der linken Seite) und 1993 (oben)



Bild 3: Der aufmerksame Naturbeobachter mußte im vergangenen Jahr auch bei Laubbäumen, die aufgrund des jährlichen Wechsels ihrer Assimilationsorgane (Laubfall im Herbst und Wiederaustrieb im Frühjahr) Luftschadstoffen gegenüber toleranter sind, Veränderungen feststellen, ohne eine Ursache erkennen zu können. Augenscheinlich treten zunehmend Verkahlungen im Kronenraum auf.

Seit dem Beginn der achtziger Jahre unseres Jahrhunderts spricht man auch von einer verstärkten Schädigung der Laubbäume, gekennzeichnet durch eine reduzierte Blattmenge, vorzeitigen Laubverlust (und speziell bei der Buche) durch veränderte Triebängen.

Während bei den klassischen Waldschäden hauptsächlich die Fichte betrachtet wurde, und dort der direkte Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung, spricht man heute von sogenannten „Neuartigen Waldschäden“.

Unter „Neuartigen Waldschäden“ versteht man ein komplexes Zusammenwirken verschiedener Faktoren. Es gibt nicht mehr nur eine Ursache mit einer entsprechenden Wirkung (wie den Zusammenhang SO_2 -Belastung Fichtensterben im Einflußbereich der Immissionen), sondern eine Kombination verschiedener Einflüsse auf die Bäume. Äußerlich zeigen sich die Schäden meist im Vergilben von Nadeln/Blättern und in einer Abnahme der Blattmenge, also in einer Veränderung des Kronenzustandes (s.o.).

Die Umweltfaktoren, die auf einen Baum einwirken, sind recht zahlreich. Zuerst werden im allgemeinen immer



Bild 4: Schaut man am Stamm einer gesunden Buche nach oben, sieht man den Himmel kaum. Bei dieser Buche in Zeschnigleiten/ Polenztal ist dies nicht mehr der Fall. Man kann durch das Blätterdach hindurchschauen.



Bilder 6 und 7: Frühzeitiger Laubfall nach Zusammenrollen der Blätter (Schiffchenbildung) schon im Juli insbesondere bei Buchen nach trockener Frühjahrswitterung. Meist sind keine Zusammenhänge mit Standort und Exposition (etwa Waldrandlagen) erkennbar.

die Luftschadstoffe gesehen. Neben dem „klassischen“ Schadgas Schwefeldioxid, welches vor allem beim Verbrennen schwefelhaltiger Kohle entsteht, gewinnen die Stickoxide immer mehr an Bedeutung (Hauptquelle sind Kfz-Abgase) sowie das Ozon.

Auch wenn die Einzelkonzentrationen dieser Gase noch keine Schädigung hervorrufen würden, kann ihre Kombination vor allem in Verbindung mit Klima und Standort bereits Pflanzenteile schädigen.

Neben den gasförmigen Schadstoffen spielt der sogenannte „Saure Regen“ eine große Rolle. Er bewirkt sowohl Aus-waschungen an den Blättern als auch bei längerer Dauer eine Veränderung im Waldboden. Je nach Bodenart - früher oder später - wird die Bodenlösung immer sau-



Bild 5: Schwach und deutlich geschädigte Eichen an einem Standort bei Lohmen: Bei Eichen gehören leider auch auf Idealstandorten heute extreme Erscheinungsbilder zur Tagesordnung. „Eichensterben“ heißt der profane Fachbegriff dazu. Wir Forstleute, die wir uns nun zum dritten Mal in unserem Jahrhundert bemühen, den Weg zu einem naturnahen Waldbau einzuschlagen, werden dadurch etwas verunsichert, da sehr viele unserer natürlichen Waldgesellschaften hohe Eichenanteile haben.



rer, dem Boden werden für die Pflanze lebenswichtige Elemente wie Kalzium und Magnesium entzogen und pflanzen-schädigende Aluminiumionen werden freigesetzt. Damit wird die Assimilationsleistung des Baumes eingeschränkt - sein Stoffwechsel wird beeinträchtigt.

Zu den Einflußfaktoren neuartiger Waldschäden gehören auch klimatische Faktoren wie extrem trockene oder feuchte Sommer sowie milde Winter. Diese beeinträchtigen den Wasserhaushalt des Bodens, können die Schadwirkung oben genannter Gase ungünstig beeinflussen und bewirken Wachstumsänderungen. Außerdem haben sie auch Einfluß auf die Entwicklung schädlicher Insekten. (Andererseits hat der Wald auch wiederum großen Einfluß auf das Klima und den Wasserhaushalt).

Zuletzt spielen auch Veränderungen durch den Forstbetrieb, z.B. plötzliches Freistellen einzelner Bäume durch Schlagen der benachbarten Bäume (Einzelbäume neben einem Kahlschlag) sowie Waldanbau am falschen Standort eine große Rolle.

All das soll zeigen, wie kompliziert das Problem Waldschäden ist. Eine pauschale Beurteilung ist selten möglich. Gerade bei Laubbäumen ist eine Aussage zu Schadursachen schwer. Nur eine gründliche Beobachtung bestimmter Bäume über längere Zeiträume und die Erfassung möglichst vieler Einflußfaktoren ermöglicht dem Förster eine genauere Einschätzung von Schädigungen.

Unbestritten ist aber, daß unser Wald kränkt und daß wir Menschen mit unser unmittelbaren Tätigkeit, noch mehr aber

durch unsere Abfallprodukte, daran einen großen Anteil haben.

Die Krankheitssymptome, die wir heute beim flüchtigen Hinschauen vielleicht kaum wahrnehmen, können in den nächsten Jahrzehnten zum deutlichen Schadbild auch für den Laien werden, wie wir es heute bei den Fichtenbeständen im Osterzgebirge und auch schon im Bielatalgebiet in aller Klarheit haben.

Die schrittweise Umwandlung von Monokulturen in naturnahe Mischwälder ist ein Weg, den Waldbestand widerstandsfähiger gegenüber Umwelteinflüssen zu machen, hat jedoch keinen Einfluß auf die Schadursachen selbst.

Dieser Waldumbau hat aber nur Sinn in Verbindung mit einer radikalen Senkung der Schadstoffbelastung und des CO₂-Ausstoßes.

Ohne ein Umdenken bezüglich des Konsumverhaltens und der Lebensweise in unserer Wohlstandsgesellschaft werden wir unseren Wald in seiner Vielfalt und Schönheit nicht für die nachfolgenden Generationen erhalten können. Eine Änderung unserer Grundhaltung zur Natur ist unabdingbar.

Nur die Achtung vor der Natur mit ihrer Vielzahl an Lebensformen, von denen das menschliche Leben nur eine Form ist, und nur das Bewußtsein, daß jede Art menschlichen Handelns das sensible Gleichgewichtsgefüge der Natur beeinflusst, kann unsere Lebensgrundlage erhalten.

**Elke Kellmann und
Thomas Röder, Stellvertr. Forstamtsleiter Lohmen**

Revierförster Manfred Bauch zu Waldschäden befragt

Wie beurteilen die Revierförster vor Ort die Waldschäden z.B. an Laubbäumen und Nadelbäumen in ihren Revieren? Um dies zu erfahren, sprachen wir mit Revierförster Manfred Bauch. Sein Revier Struppen befindet sich im vorderen Teil der Sächsischen Schweiz. Es umfaßt das Gebiet von den Bärensteinen und dem Rauenstein über Struppen bis Königstein und stellt damit den nördlichen Teil des Forstamtes Bielatal dar.

Herr Bauch, wie schätzen Sie den Zustand der Laubbäume in Ihrem Revier ein?

Seit 10 Jahren ist eine Zunahme der Schäden an Laubbäumen zu verzeichnen. Besonders betroffen ist die Eiche in allen Altersklassen. So sind z.B. die größeren Eichenbestände in der Nähe der B 172 auffällig geschädigt. Dies ist ein ca. 14 ha großes Gebiet mit 120- bis 140jährigen Eichen.

Wie sind die Schäden an den Eichen äußerlich sichtbar?

Sichtbar sind die Schäden durch besonders wenig Laub, viele Dörräste bis in die Krone und Laubausbildung nur in Stammnähe. Zudem müssen viele absterbende Eichen fest-

gestellt werden. Zusätzliche Schäden durch Insekten wie den Eichenwickler sind dann auf die vorgeschädigten Bäume besonders wirksam.

Wie schätzen Sie den Zustand der Fichten ein?

In den durch Schwefeldioxid geschädigten Fichtenbeständen scheint eine leichte Besserung eingetreten zu sein. Allerdings sind Schwankungen im Zustand des Waldes zu verzeichnen, insbesondere spielt hier die Witterung eine Rolle.

Herr Bauch, vielen Dank für Ihre Informationen.