

Waldschäden im Elbsandsteingebirge

Das Elbsandsteingebiet gehört zu den interessantesten und schönsten Landschaften Deutschlands. Seit der „Entdeckung“ am Beginn des 19. Jahrhunderts durch die Romantiker zählt es zu den bevorzugtesten Erholungsgebieten. Es ist daher verständlich, daß immer weitere Kreise der Bevölkerung mit wachsender Sorge die Veränderungen in der Struktur und im Vitalitätszustand der Wälder in diesem Gebiet beobachten.

Seit 1991 gibt der Waldschadensbericht Auskunft über den Zustand der sächsischen Wälder, Medien melden steigende Schadprozente. Der Waldschadensbericht des Landes aber kann keine detaillierten Auskünfte über kleinere Territorien geben. Daher widmet sich dieser Beitrag dem Zustand des Waldes im Elbsandsteingebiet. Es wird versucht, den Beginn, die Ursachen, den Verlauf, die Verfahren der Schadenserhebung und die forstlichen Möglichkeiten der Schadminderung aufzuzeigen.

Charakteristik des Territoriums

Der westelbische Teil des Elbsandsteingebietes wird begrenzt durch den Elblauf bis Heidenau im Nordosten, der Staatsgrenze im Süden und dem Müglitztal im Westen. Die Waldfläche beträgt ca. 16.300 ha, davon sind ca. 70% mit Nadelbaumarten (51% Fichte, 19% Kiefer) bestockt.

Der größere östliche Teil gehört zum Wuchsgebiet Elbsandsteingebiet, im westlichen Teil etwa ab Gottleuba-Talsperre-Bahratal schließen Ausläufer des Wuchsgebietes Erzgebirge an. Die Höhenlage erstreckt sich zwischen 180 - 600 m ü.NN.

Infolge des stark gegliederten Reliefs reichen die Niederschlagsmittel von >700 - 850 mm/Jahr. Die Jahresmittel der Temperaturen schwanken zwischen 6,9 - 9,0°C.

Beginn und Ursachen der Schädigung

Seit etwa 1954 beobachtet man im grenznahen Raum des westelbischen Elbsandsteingebietes an den Nadelbaumarten Fichte und Kiefer einen Rückgang der Vitalität, verstärkten Dürholzanzahl und Nadelverluste. Die Absterbeerscheinungen zeigten sich zunächst an älteren Beständen (etwa ab Alter 60 Jahre), griffen aber sehr bald auf jüngere Bestände über, so daß in den Folgejahren eine flächenmäßige Ausbreitung geschädigter Waldbestände deutlich wurde.

Die Ursachenforschung legte sehr bald den kausalen Zusammenhang mit den Emissionen aus den benachbarten Industriegebieten des westböhmisches Beckens um Ústí nad Labem/Lovosice offen, zumal eine Vorherrschaft der Süd-, Südost- und Südwestwinde allgemein bekannt war.

Die Wirkung der aus Richtung Böhmen offenen Bachtäler von Gottleuba, Bahra und Biela als zusätzliche Rauchkanäle wurde erkannt.

Teilweise werden im Einflußbereich auch Emissionen aus dem Industriegebiet Pirna/Heidenau wirksam. Die Immissionsschäden an den Nadelbäumen entstehen vorwie-

gend durch den SO₂-Ausstoß der Kraftwerke und Heizungsanlagen auf Braunkohlenbasis.

Natürlich spielt eine Vielzahl anderer Einflußgrößen eine wesentliche Rolle, wobei vor allem Frost, Trockenheit, Wind, Nährstoffmangel und biotische Schädlinge zu nennen sind.

Der Grad der Schädigung ist abhängig von der Schadgaskonzentration und der Dauer ihrer Einwirkung. Auch ist die Rauchempfindlichkeit der Bäume unterschiedlich, so daß man zwischen rauchgefährdeten und rauchtoleranteren Baumarten unterscheidet.

Verfahrensweise bei der Schadböntonierung

Seit 1965 beschäftigt sich die forstliche Praxis und Wissenschaft intensiv mit der Kontrolle des Schadfortganges.

1972 wurde eine Arbeitsgemeinschaft „Bewirtschaftung des Rauchschatgebiets Oberes Erzgebirge/Sächsische Schweiz“ gegründet, die sich speziell mit der Schadensforschung in diesen Gebieten befaßte.

Diese Arbeitsgemeinschaft veröffentlichte 1973 eine Richtlinie, die die Kriterien einer einheitlichen Schadenserhebung in den betroffenen Gebieten festlegte und Vorschläge für eine Sonderbewirtschaftung unterbreitete.

Auf dieser Grundlage konnte eine kontinuierliche Beobachtung und Beurteilung des Schadausmaßes erfolgen, die etwa aller 5 Jahre durchgeführt wurde.

Die seit 1973 übliche Beurteilung des Vitalitätszustandes geschädigter Fichten- und Kiefernbestände bediente sich der Kriterien

- der Schadstufe und
- der Schadzone.

Anfangs wurde in einem terrestrischen Arbeitsgang, ab 1979 durch Auswertung von Luftbildern, die Schadstufe der Hauptbaumarten bestandsweise ab Alter 20 Jahre ermittelt.

Die Schätzung fußte auf der Erfassung des prozentualen Anteiles stark geschädigter Bäume in der Bestandeseinheit.

Die Schadstufe charakterisiert somit den aktuellen Schadzustand, der sich mit zunehmender oder abnehmender Immissionsdauer oder -intensität verändert.

Um einen Überblick über die flächenmäßige Ausdehnung der Schäden zu gewinnen, wurde in den Immissionschadzonen eine Abgrenzung geschädigter Gebiete verschiedener Intensität geschaffen.

Als Hauptkriterien für die Schadzonen wurden neben Immissionskonzentration und -dauer der **über 60jährige Fichtenbestand** (als repräsentative Baumart) herangezogen.

Schadzonendarstellung und Schadfortschritt seit 1967

Das westelbische Gebiet wurde nach oben dargestellter Verfahrensweise fünfmal bearbeitet. 1967 wurden noch keine Schadzonen gebildet, sondern nur Schadstufen erhoben. Das Ergebnis dieser ersten Erhebung weist 41,6 % gesunde, 22,4 % leicht geschädigte, 28,6 % mittelstark geschädigte und 7,4 % absterbende Bestände aus.

Die Festlegung der Schadzonen der Jahre 1974, 1979, 1983 und 1989 werden in Abb.1 (s.u.) und in den farbigen Karten auf S.24 aufgezeigt.

Der Schadfortschritt im Zeitraum von 15 Jahren ist durch die ständige Vergrößerung der Schadzone I + II, der Neubildung einer Schadzone I extrem und resultierend daraus, der Verkleinerung der weniger geschädigten Schadzone III eindeutig nachgewiesen.

In den 1989 festgelegten Rauchschadzonen I extrem und I sind 25,7 % der Bestände jünger als 20 Jahre. Schätzungsweise unterlagen etwa 10 % der Vorgängerbestände einer vorzeitigen Nutzung infolge Absterbeerscheinungen durch Immissionen.

Waldzustandserfassung nach EG - Methode

Seit 1991 wird der Zustand der sächsischen Wälder nach einer seit 1983 EG-weit angewandten statistischen Methode erfaßt.

Das Aufnahmeverfahren beurteilt an den festgelegten Stichprobepunkten jeweils 24 systematisch ausgewählte und markierte Bäume aller Baumarten nach vorgegebenen Kriterien, soweit sie eine **Höhe von 60 cm** erreicht haben.

Neben forstlich interessierenden Parametern wie Schädlingsbefall, abiotischen Schäden, Frost, Wildschäden, Windbruch und Fruktifikation gehen als wichtigste Kriterien

- der Benadlungs - /Belaubungsgrad, d.h. der Nadel/Blattverlust im Vergleich zum gesunden Baum und
- die Verfärbung der Nadeln/Blätter,

beides geschätzt in 5 % - Stufen, in die Beurteilung ein.

Im Wuchsgebiet „Elbsandsteingebiet“ wurden im Sommer 1991 im 4*4 km - Raster 16 Probepunkte angelegt, 9 entfallen auf den westelbischen Teil. In dem in die Untersuchungen einbezogenen Teil des Wuchsgebietes „Erzgebirge“ wurden 2 Punkte markiert.

Die Auswertung erfolgte 1991 im 4*4 km Raster,
1992 im 2*4 km Raster und
1993 im 8*4 km Raster.

Der Waldschadensbericht 1992 des Freistaates Sachsen zeigt

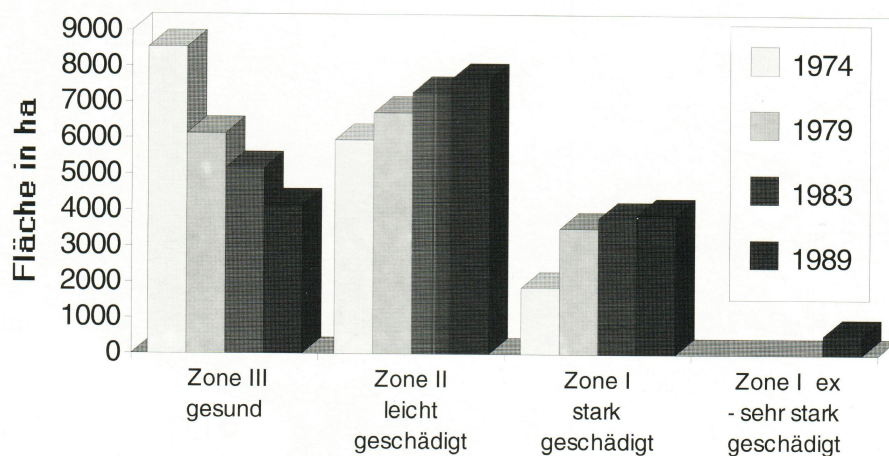
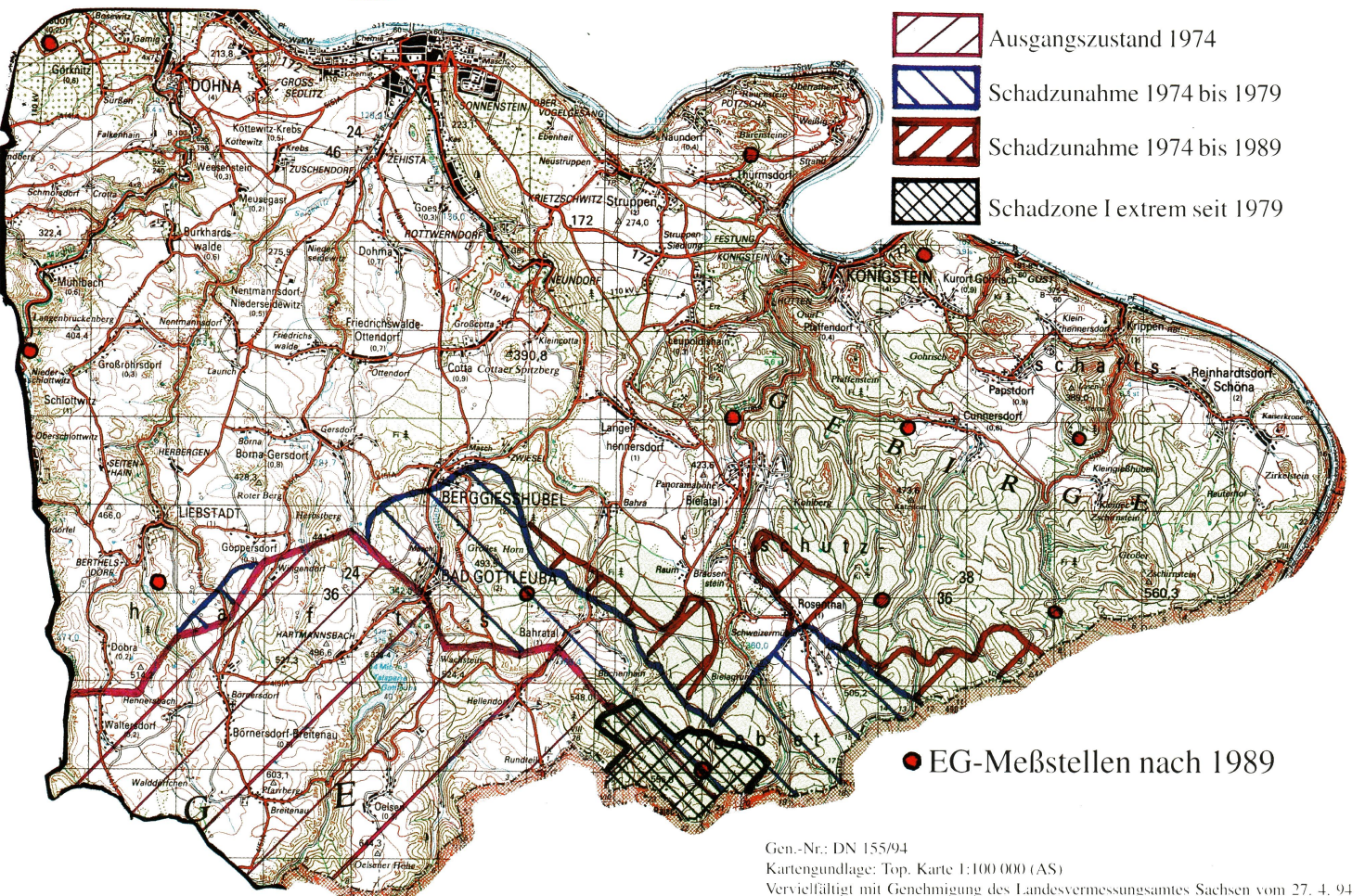
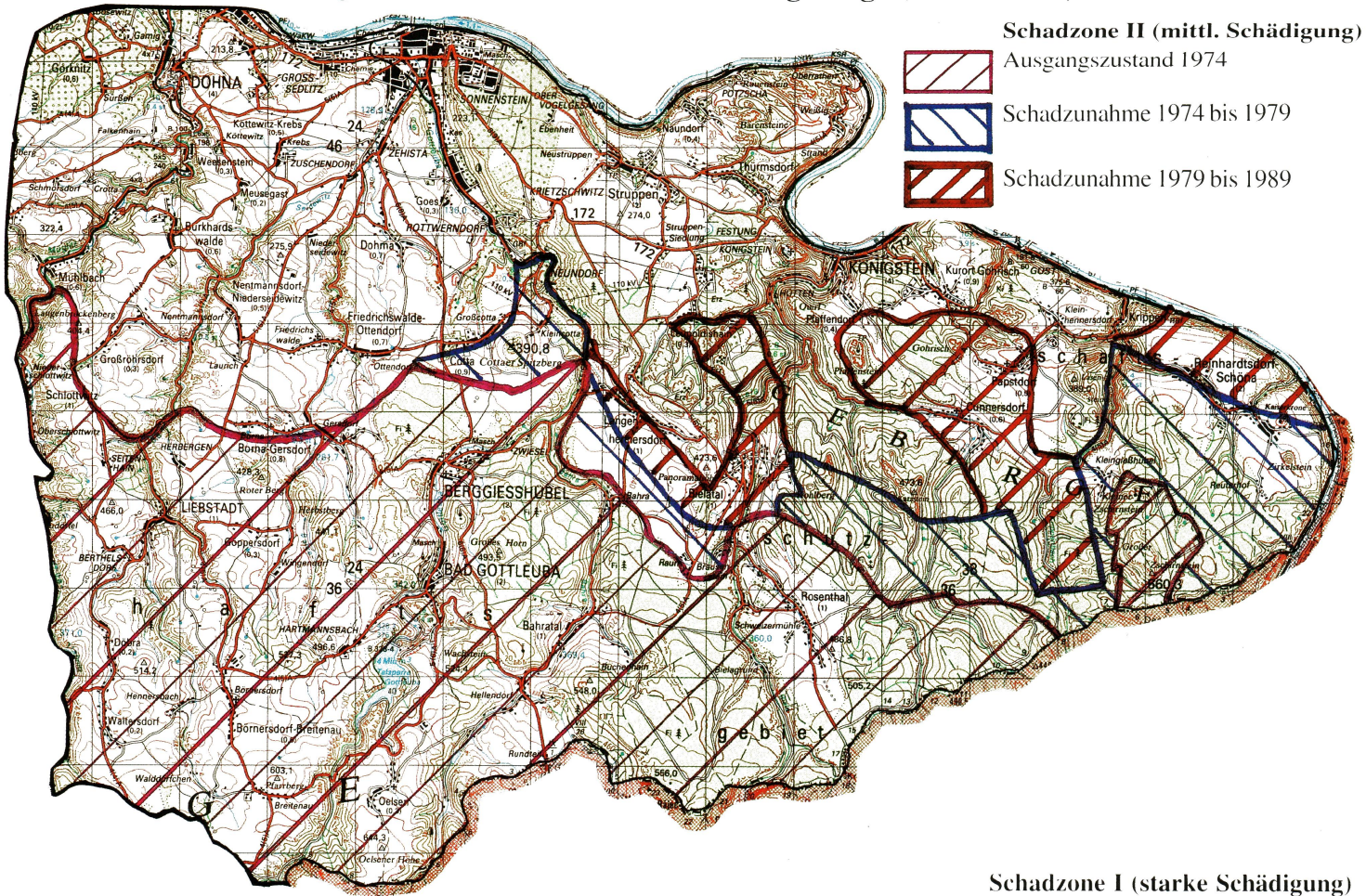


Abb.1: Schadzonenentwicklung

Schadzonenentwicklung im westelbischen Elbsandsteingebirge (1974 - 1989)



Gen.-Nr.: DN 155/94

Kartengrundlage: Top. Karte 1:100 000 (AS)

Vervielfältigt mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Sachsen vom 27. 4. 94