

Bundesamt für Forstwesen, Bern

Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen,
Birmensdorf

Ergebnisse der SANASILVA- Waldschadeninventur 1984

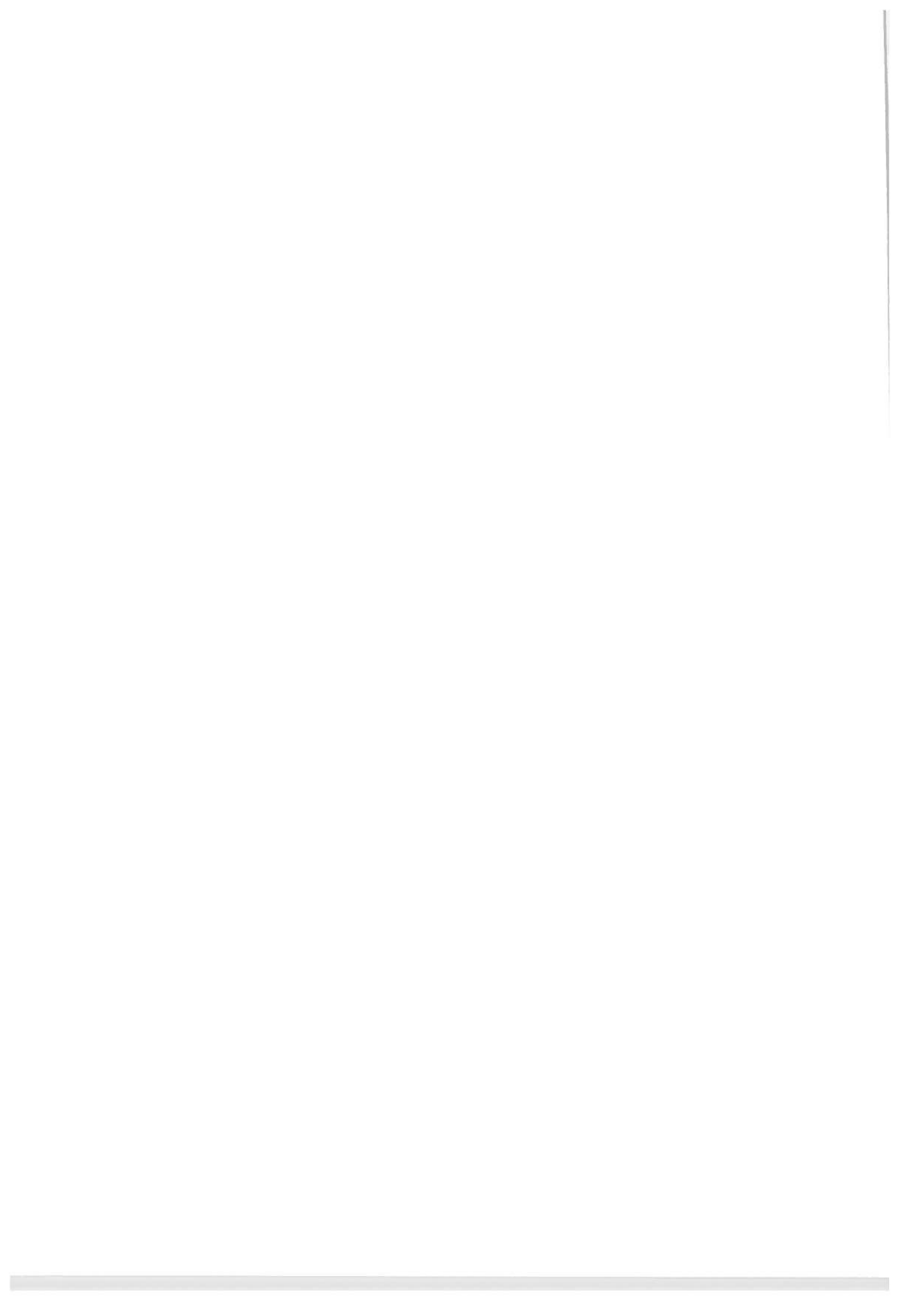
Bern und Birmensdorf, Dezember 1984

Bezugsquelle: Eidgenössische Anstalt für das forstliche Versuchswesen,
Bibliothek, 8903 Birmensdorf



Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Die wichtigsten Ergebnisse der SANASILVA-Waldschadeninventur 1984 (Zusammenfassung)	5
Der Gesundheitszustand des öffentlichen, erschlossenen Waldes im Sommer 1984 (Bäume mit Durchmessern in Brusthöhe ≥ 20 cm)	6
Die Schäden bei den wichtigsten Baumarten	8
Die regionale Verteilung der Waldschäden in der Schweiz	10
Schäden im Jungwald	12
Ein Vergleich mit der Waldschadensituation in der Bundesrepublik Deutschland	14
Die bisherige Entwicklung des Waldsterbens	16
Anhang: Die Aufnahmemethode	19
Das Inventursystem	20
Der Trakt als Aufnahmeeinheit	22
Die Erhebungen im Trakt	22
Die Einzelbaumannsprache	24
Organisation und Ablauf der Feldaufnahmen	26



Die wichtigsten Ergebnisse der SANASILVA-Waldschadeninventur 1984

(Zusammenfassung)

In den Monaten Juli - September 1984 wurden etwa 27'000 Bäume in 2500 Probestflächen im öffentlichen und durch Strassen erschlossenen Wald der Schweiz sorgfältig taxiert. Der beiliegende Bericht erläutert die wichtigsten Resultate dieser Waldschadeninventur.

34 % aller Bäume mussten als geschädigt angesprochen werden, 8 % waren mittelstark bis stark geschädigt oder bereits abgestorben. Bei den Nadelbäumen waren 38 % geschädigt, bei den Laubbäumen 25 %. Alle Baumarten waren mehr oder weniger stark betroffen. Klar erkennbare Ursachen wie abiotische Schäden (Stammverletzungen, Sonnenbrand, Schnee, Feuer u.a.) oder biotische Schäden (Insekten und Pilze) haben diese Schadenanteile nur unwesentlich beeinflusst. Beim Jungwald sind bereits 16 % erkrankt oder abgestorben.

Alle Regionen der Schweiz weisen Waldschäden auf. Auf der Alpennordseite nehmen die Schäden von West nach Ost zu. Im östlichen Mittelland sind 41 % aller Bäume geschädigt, im westlichen Mittelland sind es 19 %. Den schlechtesten Zustand weisen die inneralpinen Zonen in den Kantonen Wallis und Graubünden auf, wo zwischen 50 % und 60 % der Bäume geschädigt sind. Auf der Alpensüdseite beträgt der Anteil der geschädigten Bäume 37 %.

1983 wurde der Anteil der geschädigten Bäume durch die Revierförster der Schweiz auf 14 % geschätzt. Ein genauere Vergleich der Resultate von 1983 und 1984 ist für die Nadelbäume desjenigen Drittels der Schweiz möglich, der vom März bis November 1983 durch die Schweizerische Landesforstinventur erfasst worden ist. Für diesen Teil des Landes hat der Anteil der geschädigten Nadelbäume (ohne Lärche) von 13 % auf 41 % zugenommen (bei der Fichte von 12 % auf 40 %, bei der Tanne von 13 % auf 39 % und bei der Föhre von 29 % auf 48 %). Bei den Laubbäumen dürfte sich die Situation noch stärker verändert haben.

Der Gesundheitszustand des öffentlichen, erschlossenen Waldes im Sommer 1984
(Bäume mit Durchmesser in Brusthöhe ≥ 20 cm)

Im öffentlichen und erschlossenen Wald der Schweiz sind 34 % aller Bäume geschädigt, 26 % sind schwach geschädigt, 7 % mittelstark geschädigt und 1 % stark geschädigt oder bereits tot.

Jeder dritte Baum ist geschädigt.

Jeder vierzehnte Baum ist mittelstark geschädigt.

Jeder hundertste Baum ist stark geschädigt oder bereits tot.

Der Anteil der stark geschädigten oder abgestorbenen Bäume erscheint mit 1 % verhältnismässig klein, weil abgehende Bäume aus forstsanitären und wirtschaftlichen Gründen gefällt werden. So sind im Zusammenhang mit der Bekämpfung der Borkenkäfer während des ersten Halbjahres 1984 sehr viele abgehende Bäume geschlagen worden. Diese Zwangsnutzungen aus der Zeit vor der Waldschaden-erhebung erscheinen nicht mehr in der Schadenstatistik 1984, so dass die Angaben für die Schadstufe "abgestorben" vermutlich nur einen Teil der seit Herbst 1983 zwangsweise gefällten Bäume umfasst.

Geschädigt sind die Nadelbäume wie auch die Laubbäume. Der Anteil geschädigter Bäume ist bei den Nadelbäumen (38 %) grösser als bei den Laubbäumen (25 %). Charakteristisch ist bei den beiden Hauptgruppen der relativ hohe Anteil an schwach geschädigten Bäumen im Vergleich zu den übrigen Schadstufen. Auffallend ist aber die Tatsache, dass die Nadelbäume im Vergleich zu den Laubbäumen mehr als das Doppelte an mittelstark oder stark geschädigten Bäumen aufweisen.

Mehr als jeder dritte Nadelbaum ist geschädigt.

Jeder zehnte Nadelbaum ist mittelstark oder stark geschädigt.

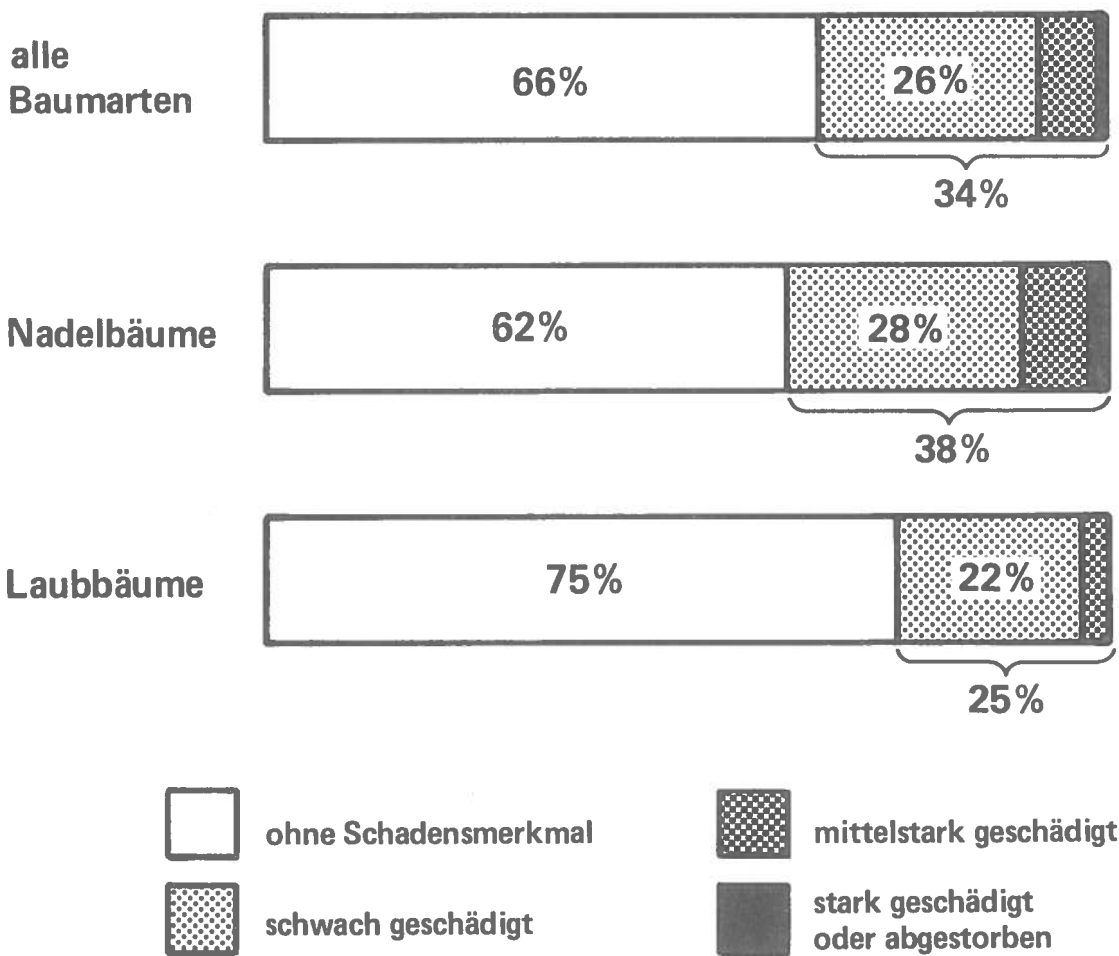
Jeder vierte Laubbaum ist geschädigt.

Jeder dreissigste Laubbaum ist mittelstark oder stark geschädigt.

Wenn alle Bäume mit einer klar erkennbaren Ursache für Schädigungen weggelassen werden, beträgt der Anteil der geschädigten Bäume noch 32 % statt 34 %. Die bisher bekannten, am einzelnen Baum erkennbaren Ursachen können die heute auftretenden Schäden also nur zum kleinsten Teil erklären.

Anteile der Schadstufen für die ganze Schweiz

	Schadstufen				
	ohne Schadensmerkmal (gesund)	schwach geschädigt (kränkelnd)	mittelstark geschädigt (krank)	stark geschädigt (absterbend)	abgestorben (tot)
alle Baumarten	65,8%	26,3%	6,8%	0,5%	0,6%
Nadelbäume	62,4%	28,0%	8,2%	0,7%	0,7%
Laubbäume	75,1%	21,7%	3,0%	0,1%	0,1%



Die Schäden bei den wichtigsten Baumarten

Die Anteile der geschädigten Bäume liegen bei den Fichten mit 35 %, bei den Tannen mit 39 % und bei den Lärchen mit 36 % nahe beieinander. Weitaus am häufigsten ist die Waldföhre geschädigt. Mehr als die Hälfte aller Waldföhren ist bereits nicht mehr gesund.

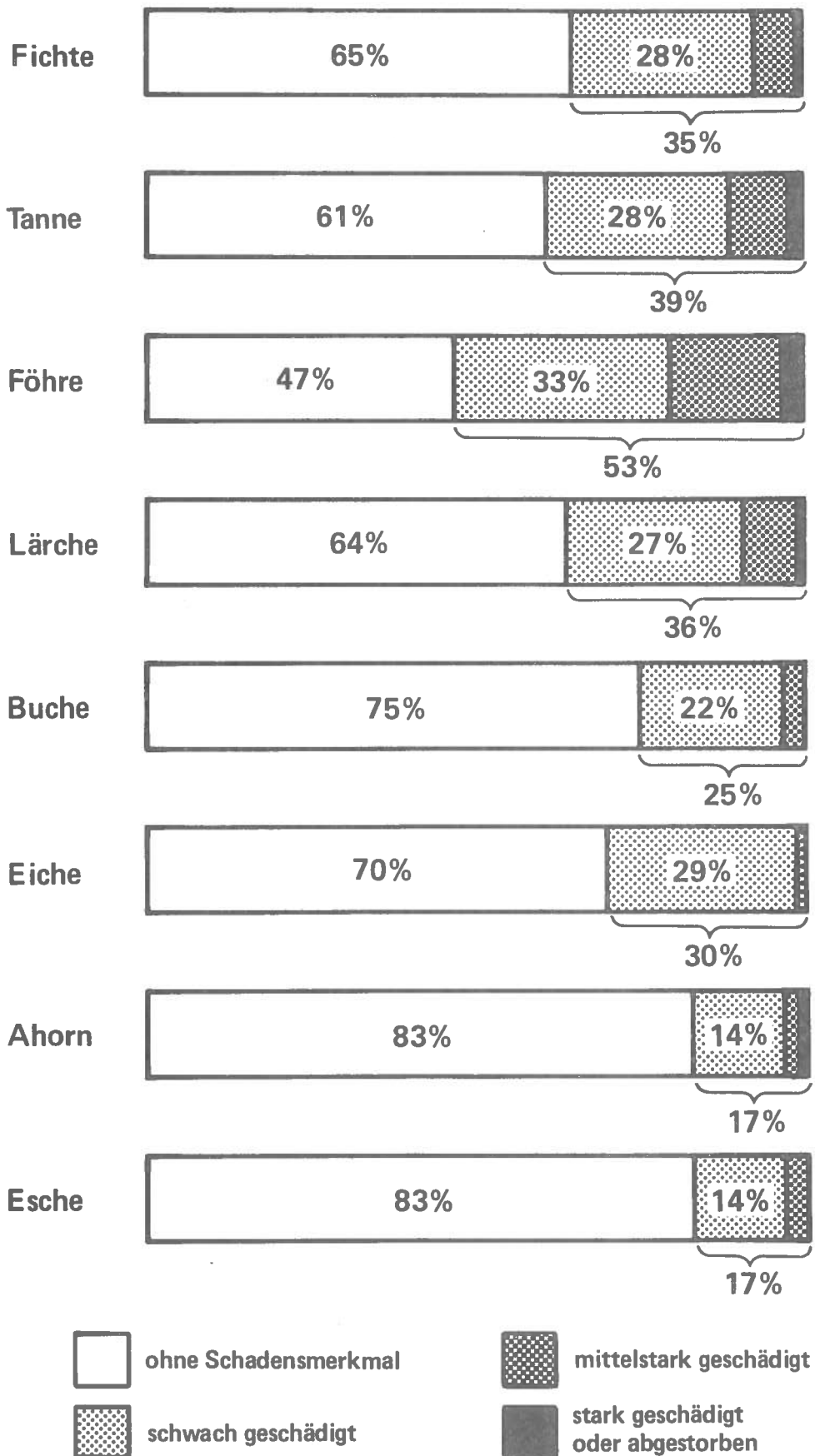
Bei allen Nadelbaumarten ist der Anteil an schwach geschädigten Bäumen etwa gleich gross. Die Waldföhre weist aber im Vergleich zu den übrigen Nadelbaumarten mehr als das Doppelte an mittelstark geschädigten Bäumen auf. Jede fünfte Waldföhre zeigt eine mittelstarke oder starke Schädigung. Immerhin sind auch bei der Tanne jeder neunte, bei der Lärche jeder elfte und bei der Fichte jeder vierzehnte Baum mittelstark bis stark geschädigt.

Auch alle Laubbaumarten sind geschädigt, allerdings in unterschiedlichem Ausmass. Den grössten Schädigungsgrad zeigt mit 30 % die Eiche. Damit sind die Eichen beinahe in gleichem Ausmass geschädigt wie die Lärchen und die Fichten, die unter den betrachteten Nadelbaumarten noch den grössten Anteil an gesunden Bäumen aufweisen. Allerdings sind praktisch alle nicht mehr gesunden Eichen erst schwach geschädigt.

Einen etwas kleineren Schädigungsgrad als die Eiche zeigt die in der Schweiz am häufigsten vertretene Laubbaumart, die Buche. Bei den Buchen sind aber prozentual weit mehr mittelstark geschädigte Bäume anzutreffen als bei der Eiche.

Ueber alle Nadel- und Laubbaumarten betrachtet, weisen die Eschen und Ahorne mit knapp 20 % die kleinsten Schädigungsgrade auf.

Anteile der Schadstufen für die wichtigsten Baumarten



Die regionale Verteilung der Waldschäden in der Schweiz

Der Anteil der geschädigten Bäume ist regional sehr verschieden. Die Gebirgskantone Wallis und Graubünden (ohne Misox und Puschlav) zeigen die weitaus grössten Schäden. Mehr als die Hälfte der untersuchten Bäume ist hier nicht mehr gesund.

In der Region Mittelland Ost ist der Anteil der geschädigten Bäume mit 41 % tiefer als in den Gebirgskantonen Wallis und Graubünden, aber höher als in den übrigen Regionen. Die Schädigungsgrade in den Regionen Jura Ost (38 %) und Voralpen Ost (36 %) sind allerdings nur wenig kleiner als in der Region Mittelland Ost.

In den Jura-, Mittelland- und Voralpengebieten, sowie an der Alpennordabdachung ist das Gefälle der Schädigung zwischen Ost und West unverkennbar. Die Anteile der geschädigten Bäume sind im westlichen Jura mit 28 % und im Zentrum des Mittellandes mit 24 % deutlich kleiner als in den entsprechenden östlichen Regionen. Im Voralpengebiet ist der Unterschied zwischen der Region Mitte mit 32 % und Ost mit 36 % geringer. Das gleiche Bild ergibt sich an der Alpennordabdachung mit dem Berner Oberland (27 %) und dem östlich davon liegenden Gebiet (32 %).

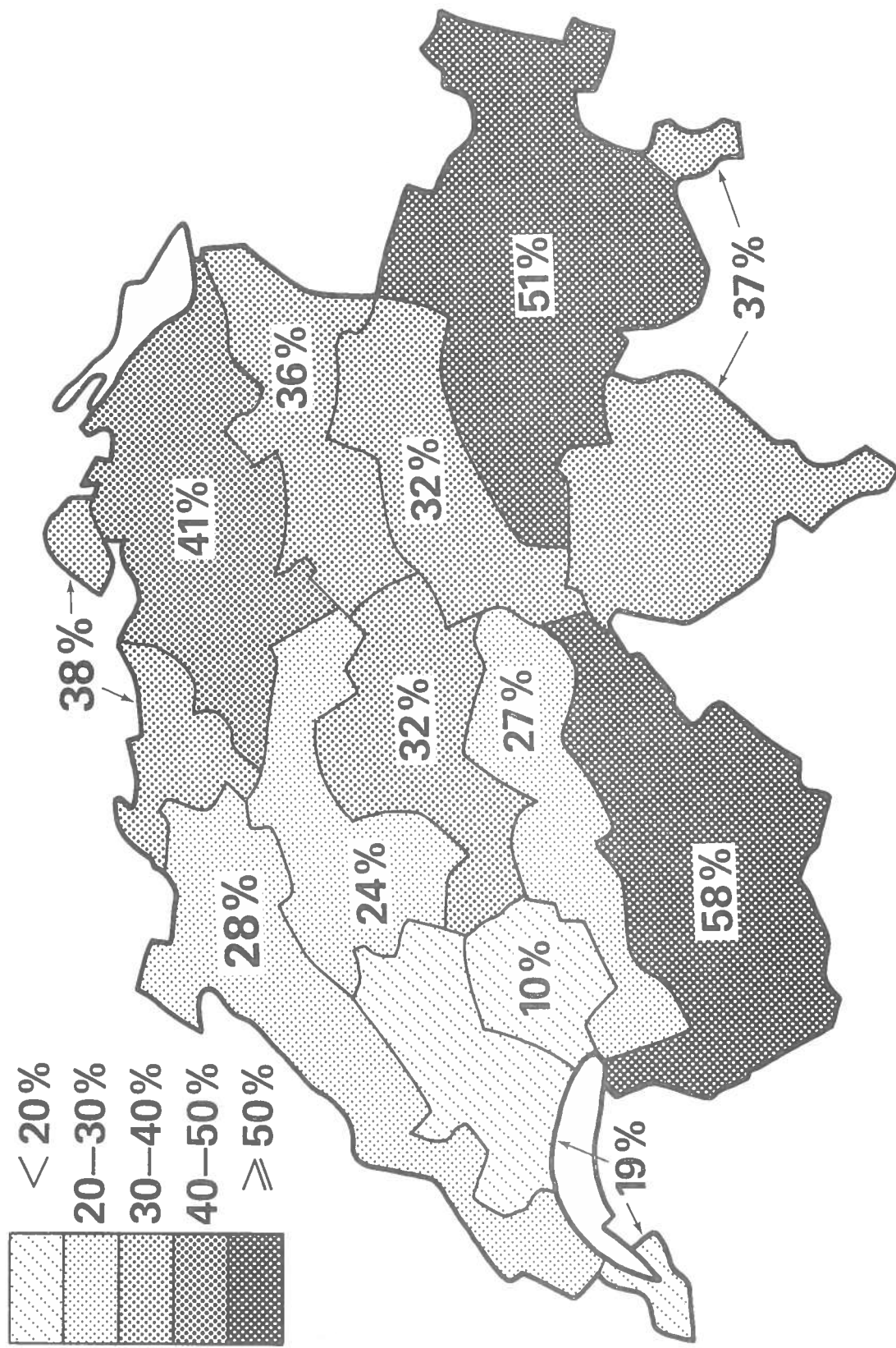
Die geringsten Schadenanteile weisen die Regionen Mittelland West (19 %) und Voralpen West (10 %) auf. Markant ist hier das Ost - West Gefälle zwischen der zentralen und westlichen Voralpenregion.

Das Tessin (inkl. Misox und Puschlav) ist mit 37 % etwa in gleichem Ausmass geschädigt wie die östlichen Jura- und Voralpenregionen.

In allen Forstregionen wurde ein mehr oder weniger grosser Anteil an geschädigten Bäumen festgestellt und innerhalb der einzelnen Regionen sind die lokalen Unterschiede sehr gross. Die Unterschiede zwischen den Regionen sollten daher nicht überbewertet werden. Als wesentlich halten wir fest:

In den inneralpinen Tälern sind die Schäden weitaus am grössten. Auf der Alpennordseite nehmen die Schäden von Westen nach Osten markant zu. Alle Regionen der Schweiz sind vom Waldsterben betroffen.

Anteile der geschädigten Bäume in den Forstregionen* (alle Baumarten)



* gemäß Eidg. Forststatistik

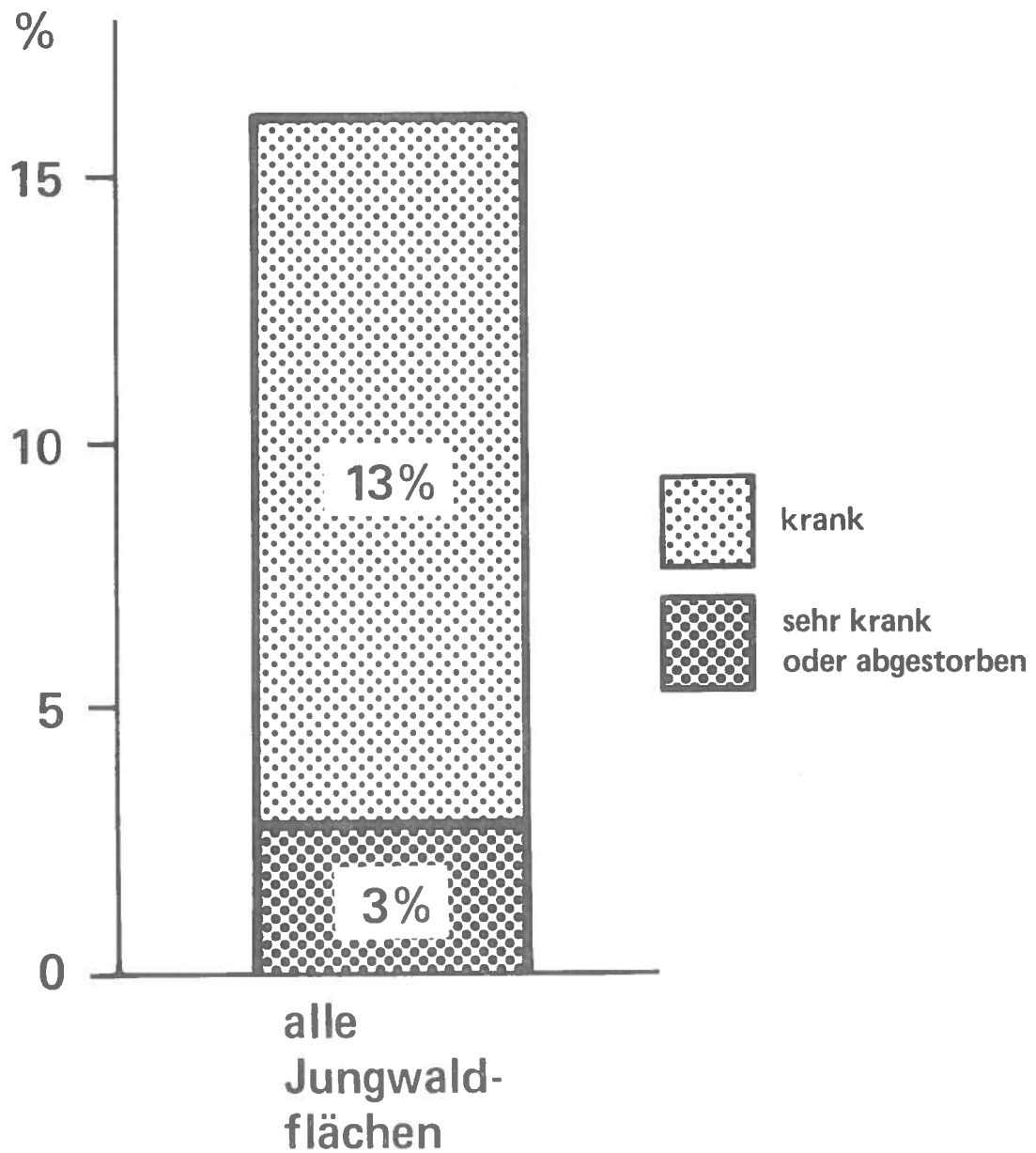
Schäden im Jungwald

16 % aller erfassten Jungwaldflächen sind erkrankt, 3 % sind sehr krank oder schon abgestorben.

In 42 % der erkrankten Jungwaldflächen konnten klar erkennbare und bekannte Ursachen für die Schäden festgestellt werden, in 58 % der erkrankten Jungwaldflächen waren die Ursachen nicht klar erkennbar. Von den Jungwaldflächen ohne klar erkennbare Ursachen für Schäden sind 10 % erkrankt, 2 % sind sehr krank oder abgestorben.

Im Vergleich zu den älteren Beständen sind die Jungwaldbestände weniger stark geschädigt. Zudem sind die Schäden im Jungwald weit mehr durch erkennbare Ursachen erklärbar. Immerhin sind bei mehr als der Hälfte aller erkrankten Flächen Schäden angesprochen worden, die nach heutiger Auffassung durch Luftverunreinigungen zumindest mitverursacht sind.

Anteile der Schadenklassen im Jungwald



Ein Vergleich mit der Waldschadenssituation in der Bundesrepublik Deutschland

Die Waldschadenssituation in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland entspricht dem Stand im Sommer 1984.

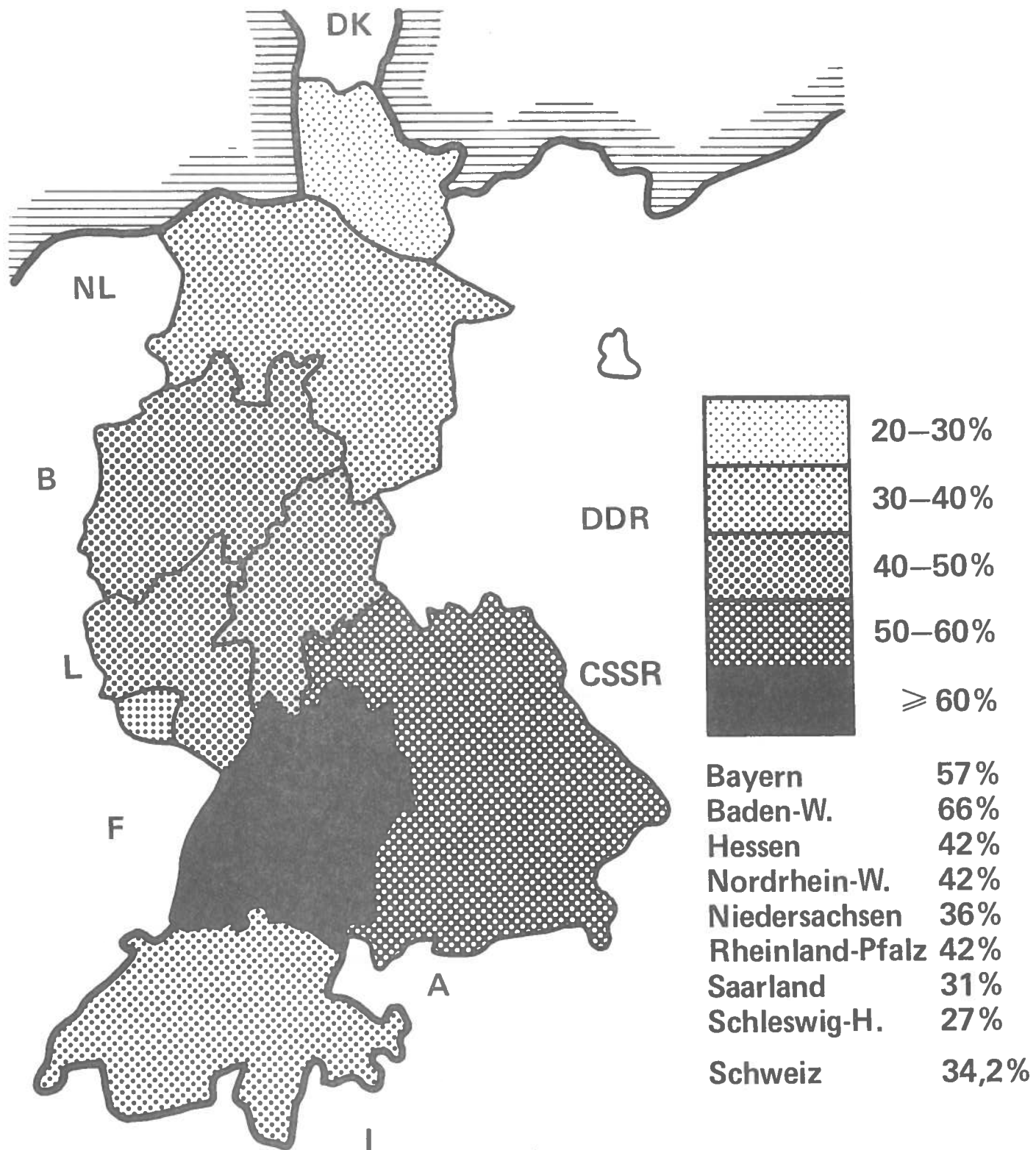
Alle Länder der Bundesrepublik Deutschland sind geschädigt, jedoch in sehr unterschiedlichem Ausmass. Unverkennbar ist die markante Zunahme der Waldschäden von Norden nach Süden.

In fünf Bundesländern ist der prozentuale Anteil der geschädigten Bäume bedeutend höher als in der Schweiz. Mit der Schädigung von zwei Dritteln aller Bäume weist Baden - Württemberg den weitaus grössten Schädigungsgrad auf. Aber auch in Bayern ist die Schädigung enorm. Mehr als die Hälfte der Bäume ist hier nicht mehr gesund. Die Waldbestände in Nordrhein - Westfalen, Hessen und Rheinland - Pfalz liegen im Grad ihrer Schädigung zwischen den südlichen und nördlichen Regionen Deutschlands.

In Niedersachsen und im Saarland ist der Wald in einem ähnlichen Ausmass wie in der Schweiz geschädigt.

Einzig in Schleswig - Holstein sind die Wälder weniger häufig geschädigt als in der Schweiz. Aber auch hier ist mehr als ein Viertel der Bäume nicht mehr gesund.

Anteil der geschädigten Bäume in Deutschland und in der Schweiz (alle Baumarten)



Die bisherige Entwicklung des Waldsterbens

Seit mehr als 20 Jahren wird auf einigen Standorten des Mittellandes und des Juras ein langsames Absterben der Tanne beobachtet. Im Wallis und in einigen weiteren eng begrenzten Gebieten sind seit langem Schäden an verschiedenen Baumarten festgestellt worden, die auf lokale Immissionen zurückgeführt werden müssen.

Diese Schäden wurden bis 1982 nur an wenigen Orten durch lokale Waldinventuren quantitativ erfasst. Immerhin können wir davon ausgehen, dass bis 1982 nur wenige Prozente des Schweizer Waldes geschädigt waren.

1983 wurde der Anteil der geschädigten Bäume durch eine Umfrage bei allen Revierförstern der Schweiz auf 14 % geschätzt. Diese Schätzung ist mit den heute vorliegenden Resultaten der SANASILVA-Waldschadeninventur 1984 nur bedingt vergleichbar.

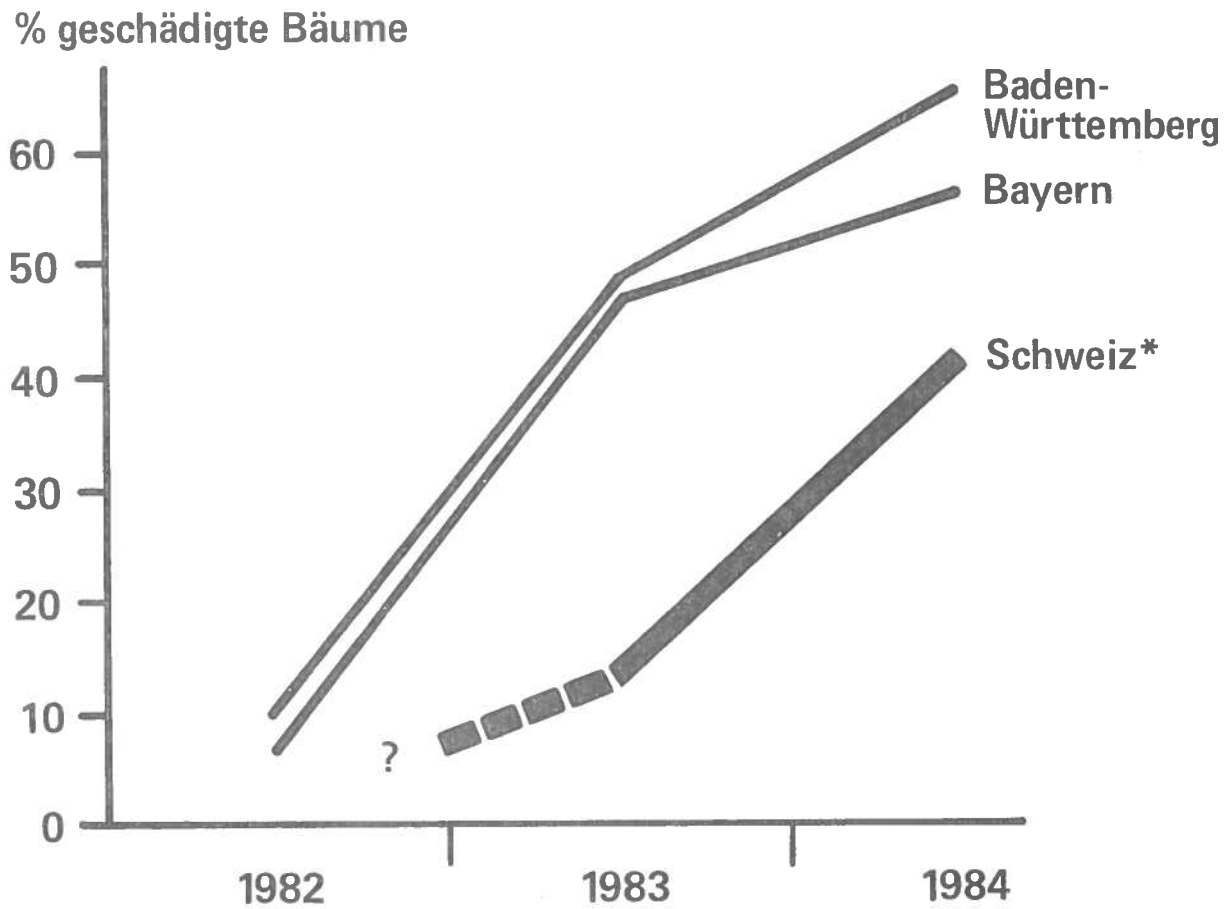
Ein genauerer Vergleich der Resultate von 1983 und 1984 ist für die Nadelbäume desjenigen Drittels der Schweiz möglich, der vom März bis November 1983 durch die Schweizerische Landesforstinventur erfasst worden ist. Für diesen Teil des Landes hat der Anteil der geschädigten Nadelbäume (ohne Lärche) von 1983 bis 1984 von 13 % auf 41 % zugenommen.

Innerhalb eines Jahres hat sich der Anteil der geschädigten Nadelbäume in der Schweiz etwa verdreifacht.

Der Anteil der geschädigten Bäume hat in diesem Drittel der Schweiz bei allen wichtigen Nadelbaumarten innert eines Jahres sehr stark zugenommen, von 12 % auf 40 % bei der Fichte, von 13 % auf 39 % bei der Tanne und von 29 % auf 48 % bei der Föhre.

In Baden - Württemberg und Bayern, wo das Waldsterben etwas früher begonnen hat als bei uns, wurden 1982 10 % resp. 7 %, 1983 aber bereits 49 % resp. 47 % geschädigte Bäume festgestellt. Auch in diesen beiden Ländern hat sich der Anteil der geschädigten Bäume innert eines Jahres nochmals markant erhöht (um 17 % resp. 10 %). In den übrigen Ländern der Bundesrepublik sind 1983 noch keine vergleichbaren Waldschadeninventuren durchgeführt worden.

Die Entwicklung der Waldschäden



* Schweiz: Werte für den 1983 durch die schweizerische Landesforstinventur erfaßten Teil der Schweiz, Nadelbäume ohne Lärche

Anhang: Die Aufnahmemethode

Das Inventursystem

Der Gesundheitszustand von Bäumen wird anhand ihrer Belaubung oder ihrer Benadelung während der Vegetationsperiode geprüft. Da die Vegetationszeit in den Gebirgswäldern von kurzer Dauer ist, beschränkt sich der Erhebungszeitraum auf die Monate Juli, August und September. - Zudem beruht die Erfassung des Gesundheitszustandes auf Ansprachen, die subjektiven Einflüssen unterworfen sind. Möglichst objektive und vergleichbare Resultate können dann erwartet werden, wenn einerseits das Aufnahmepersonal intensiv geschult wird und wenn andererseits die Aufnahmen von einem kleinen Personalbestand durchgeführt werden. Die beschränkte Aufnahmezeit und die Notwendigkeit, die Feldarbeiten mit einem kleinen Personalbestand durchzuführen, sind Rahmenbedingungen, die den Umfang der Erhebung 1984 beschränkt und die Struktur des Inventursystems massgeblich beeinflusst haben.

Die Erhebung 1984 beschränkt sich daher vorläufig auf die Erfassung des Gesundheitszustandes der öffentlichen und der durch Strassen erschlossenen Wälder der Schweiz. Das Inventursystem ist indessen so konzipiert, dass private und unerschlossene Wälder später in die Erhebung einbezogen werden.

Der Wunsch nach streng repräsentativen Angaben über die Waldschäden und ihre Entwicklung führten zur Wahl eines Stichprobenverfahrens mit fest eingerichteten Probeflächen. Die permanenten Probeflächen werden es erlauben, den Verlauf des Gesundheitszustandes der Bäume exakt zu kontrollieren.

Aus organisatorischen und praktischen Gründen wurden örtlich Pakete zu je acht Probeflächen gebildet und in einem relativ weitmaschigen Netz über die öffentlichen und erschlossenen Wälder verteilt. Die sogenannten Stichprobentrakte (oder kurz Trakte) sind systematisch in einem Rasternetz von 4 x 4 km angelegt.

Die Karte der geographischen Verteilung der Stichprobentrakte gibt ein recht gutes Bild der Verteilung der öffentlichen und erschlossenen Wälder der Schweiz. Die Trakte häufen sich in Gebieten mit grossem Anteil des erschlossenen öffentlichen Waldes an der Gesamtfläche.

Geographische Verteilung der Stichprobentrakte



Der Trakt als Aufnahmeeinheit

Die Erhebungen selbst werden in den Trakten durchgeführt, welche in ihrer Grundform aus acht Probeflächen bestehen. Diese sind in einem Rechteck von 200 x 400 m Seitenlänge angeordnet. Die je 500 m² umfassenden Kreisflächen folgen sich in einem Abstand von 100 Metern.

Die Traktrichtung wird den Aufnahmegruppen vorgegeben. Eine nachträgliche Verschiebung der Trakte oder der Probeflächen im Gelände ist nicht erlaubt. Mit diesem Vorgehen kann eine objektive, zufällige und somit statistisch einwandfreie Auswahl der Aufnahmeflächen sichergestellt werden. Die Wahl der Probeflächen und ihre Anordnung in Trakten, deren Bearbeitung bei der Erstinventur ungefähr einem Tageswerk und bei Folgeinventuren ungefähr einem halben Tageswerk der Aufnahmegruppen entspricht, kann nach dem gegenwärtigen Stand des Wissens über das Waldsterben ein optimales Verhältnis von Arbeitsaufwand und Ertrag (Informationsgehalt) bewirken.

Die Erhebungen im Trakt

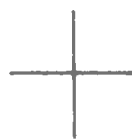
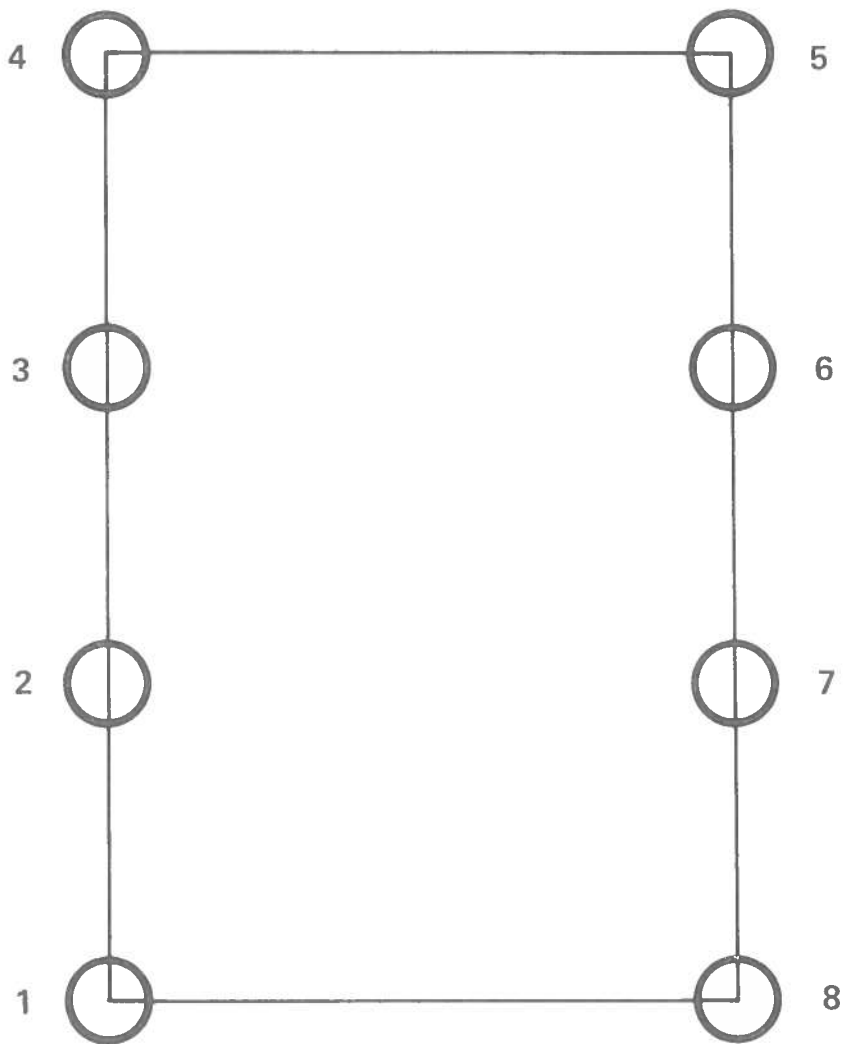
Fällt bei der Einmessung das Zentrum der Probe in das Waldareal, so wird sie als permanente Probefläche in die Waldschadeninventur aufgenommen. Die Art der Bestockung in der Probefläche regelt weitgehend die Art der Erfassung des Gesundheitszustandes.

Handelt es sich bei der Aufnahmefläche um einen Jungwald, so wird der Gesundheitszustand flächenbezogen geprüft. In älteren Beständen dagegen wird dieser detailliert aufgrund von Ansprachen an Einzelbäumen erfasst.

Alle Probeflächen, bei denen das Mittel der Durchmesser (in Brusthöhe gemessen) der fünf dicksten Bäume kleiner als 25 cm ist, gehören dem Jungwald an und werden flächenbezogen angesprochen.

Aufbau eines Traktes

8 Probestellen zu je 500 m²



Koordinatenschnittpunkt
des km-Netzes

100 m

Die Einzelbaumansprache

In die Einzelbaumansprache einer Probefläche werden all jene Bäume einbezogen, welche einen Minimaldurchmesser von 20 cm (gemessen in Brusthöhe) erreichen. Die ausgewählten Probestämme werden mit weisser Farbe nummeriert und damit permanent bezeichnet.

Waldschäden lassen sich vom äusseren Erscheinungsbild her an der allmählichen Verlichtung der Baumkrone erkennen. Die Kronenbewertung ist deshalb das wichtigste Erhebungsmerkmal der Einzelbaumansprache. Jede Baumkrone wird mit dem Feldstecher genau beobachtet und bewertet. Als Bewertungskriterium dient der relative Nadel- oder Blattverlust, geschätzt in Prozenten des Kronenvolumens eines vollständig gesunden Baumes. Die Bezugsbasis bilden dabei gesunde Bäume der gleichen Baumart und der gleichen Region.

Dem Absterben der Kronen geht eine Verfärbung der Nadeln oder Blätter voraus. Inländische und ausländische Beobachtungen zeigen aber, dass sich gelb verfärbte Nadeln nach einer gewissen Zeit wieder erholen können. Die sogenannte Vergilbung ist deshalb separat erfasst worden. Geschätzt wird die Vergilbung, ausgedrückt in Prozenten der noch in der Krone vorhandenen Nadelmasse. Aus Nadel-/Blattverlust und Vergilbung wird für jeden Baum die Schadstufe bestimmt.

Dem Forstschutz sind seit jeher abiotische und biotische Schäden bekannt. Gravierende Stammverletzungen durch Steinschlag, Blitz, Wild oder Mensch sowie andere Schäden, insbesondere durch Insekten und Pilze können eine schlechte Benadelung/Belaubung verursachen. Solche traditionell bekannte Schadenursachen sind deshalb bei der Erhebung speziell erfasst worden. Dies erlaubt eine gesonderte Betrachtung der Probestämme, an welchen Schäden auftreten, die nach heutiger Auffassung vor allem auf Luftverunreinigungen zurückzuführen sind.

Die permanente Numerierung der Probestämme und die detaillierte Erfassung ihres Gesundheitszustands werden es erlauben, die Krankengeschichte eines jeden Baumes nach Folgeinventuren zu schreiben.

Schadensklassifizierung für alle Baumarten

Um international vergleichbare Resultate zu erhalten, wird die Schadensklassifizierung der Bundesrepublik Deutschland übernommen.

Schadstufe (Vitalitätsstufe)	neue Bezeichnung	bisherige Bezeichnung
0	ohne Schadensmerkmale	gesund
1	schwach geschädigt	kränkelnd
2	mittelstark geschädigt	krank
3	stark geschädigt	sehr krank
4	abgestorben	tot

Die Schadstufen (Vitalitätsstufen) sind einerseits am Nadel-/Blattverlust orientiert:

Schadstufe	Nadel-/Blattverlust in %
0	0–10
1	11–25
2	26–60
3	61 und mehr
4	abgestorben

Zum anderen orientieren sich die Schadstufen am Anteil eventuell vorhandener vergilbter Nadeln/Blättern. Die Endschadstufe ergibt sich aus der Kombinationstabelle:

Schadstufe aufgrund Nadel-/Blattverlust	Anteil der vergilbten Nadel-/Blattmasse		
	0–25%	26–60%	61–100%
0	0	1	2
1	1	2	2
2	2	3	3
3	3	3	3

Die Schadensklassifizierung gilt für den Einzelbaum. Bei der Berechnung der prozentualen Anteile der Schadstufen werden die Bäume mit ihrer Stammgrundfläche gewichtet.

Organisation und Ablauf der Feldaufnahmen

In der ersten Jahreshälfte 1984 wurde das Inventursystem entwickelt und die Aufnahmeinstruktion erarbeitet. Sie regelt im einzelnen die Arbeiten im Trakt und enthält Grundlagen und Richtlinien für die Schadenansprache. Die definitive Auswahl der Trakte konnte erst nach Rückfragen bei den kantonalen Forstdiensten über die lokalen Bewaldungs-, Eigentums- und Erschliessungsverhältnisse erfolgen.

Von Anfang Juli bis Ende September führten acht Aufnahmegruppen zu je 2 Mann die Feldarbeiten in den Trakten durch. Um international vergleichbare und möglichst objektive Schadenansprachen zu gewährleisten, wurden verschiedene Massnahmen getroffen:

- Die Nadel-/Blattverlustschätzung wurde auf die deutsche Methodik abgestimmt.
- Spezialisten der forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg führten uns in ihre Methode der Schadenansprache ein.
- Das Aufnahmepersonal wurde in mehrwöchigen Instruktionkursen intensiv geschult.
- Zur Selbstkontrolle erhielten die Equipen eine Serie von Testbildern unterschiedlich geschädigter Baumkronen.
- Periodisch wurden die Ansprachen aller Equipen auf Testparcours überprüft.
- Während der ganzen Dauer der Aufnahmen überprüften und korrigierten Kontrolleure die Arbeit aller Equipen.
- Um sicherzustellen, dass die Ansprachen auch in den folgenden Jahren genau vergleichbar bleiben werden, wurden viele Bäume fotografiert und auf dem Bild angesprochen.

Die Feldarbeiten konnten Ende September termingerecht abgeschlossen werden. Der Umfang der Stichprobenerhebung ist in der nebenstehenden Tabelle aufgezeigt. Alle Arbeiten sind von Mitarbeitern der Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen ausgeführt worden.

Umfang der Stichprobenerhebung

Aufgenommene Trakte		371
Gesamtzahl der aufgenommenen Probeflächen		2 479
davon:		
– Probeflächen mit Einzelbaumansprache		1 914
– Jungwaldflächen mit flächen- bezogenen Ansprachen		565
Gesamtzahl der aufgenommenen Bäume	26 927	100%
(Durchmesser in Brusthöhe \geq 20 cm)		
davon:		
– Nadelbäume	18 241	68%
Fichte	11 968	44%
Tanne	3 805	14%
Föhre	1 019	4%
Lärche	958	4%
übrige Nadelbäume	491	2%
– Laubbäume	8 686	32%
Buche	6 095	23%
Eiche	564	2%
Ahorn	737	3%
Esche	662	2%
übrige Laubbäume	628	2%

