

---

FBVA - BERICHTE

Nr. 11 Schriftenreihe der Forstlichen Bundesversuchsanstalt 1986

---

# Wild - Vegetation - Forstschäden

## Vorschläge für ein Beurteilungsschema

W.G. STAGL und A. DRESCHER  
Institut für Forstschutz und Institut für Standort  
Forstliche Bundesversuchsanstalt, Wien

Herausgegeben  
von der

Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Wien  
A-1131 WIEN

Herstellung und Druck

Forstliche Bundesversuchsanstalt  
A-1131 WIEN

Copyright by  
Forstliche Bundesversuchsanstalt  
A-1131 WIEN

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet

Printed in Austria

ZUR BEWERTUNG DES WILDEINFLUSSES ALS STANDORTSFAKTOR

von  
W.G. STAGL

EINLEITUNG

Mit dem zunehmenden Verständnis für ökologische Zusammenhänge und den vielen negativen Erfahrungen, die mit einseitig betriebener Forstwirtschaft gemacht worden sind, wird sowohl von privaten Waldbesitzern vermehrt eine artenreichere Bestandesmischung angestrebt, wie auch von öffentlichen Stellen gefördert. Solche begrüßenswerte Bestrebungen scheitern jedoch oft, weil für viele pflanzenfressende Wildtiere durch die meist seit langem einseitig durchgeführte Bewirtschaftung die Vielfalt an Äsungspflanzen eingeschränkt ist.

Die Forstwirtschaft hat bei der Zusammensetzung der Gehölzvegetation eine starke Verschiebung zugunsten der Wirtschaftsbaumarten bewirkt, gleichzeitig hat eine Verringerung bzw. Eliminierung wirtschaftlich uninteressanter Bäume und Sträucher stattgefunden. Damit ist aber auch vielfach die Funktion dieser Gehölze als Äsung und Einstand für das Wild auf die Wirtschaftsbaumarten übergegangen, obgleich das Wild andere Gehölze deutlich vorzieht, wo es noch die Möglichkeit einer Wahl hat. In verarmte Lebensräume wiedereingebrachte zusätzliche Arten stellen daher einen seltenen und besonders bevorzugten Leckerbissen dar. So kann z.B. eine Pflanze (wie etwa Rotbuche) wo sie häufig wächst keine besondere Attraktion darstellen, in einem Gebiet aber, in dem sie lediglich in wenigen Exemplaren vorkommt, das verbeißende Wild von Weiten anziehen. Wildzählungen und darauf fußende Berechnungen von Zuwachs und Abschußhöhe haben in vielen Fällen gezeigt, daß sie keine geeigneten Hilfen bieten können, den Wildstand mit der Vegetation in ein harmonisches Verhältnis zu bringen.

Die durch die Forstwirtschaft eingeleitete Entmischung verstärkt sich oft auch bei Vorhandensein von nur wenig Wild und wird, wo sie schon stattgefunden hat, fixiert. In den zahlreichen Schutz- und Wirtschaftswäldern, wo noch Waldweide betrieben wird, bewirkt auch das Vieh diese negative Entwicklung oder ist daran beteiligt. Unter solchen Umständen sind Schutzmaßnahmen nicht vermeidbar, um derartige Forstpflanzen erfolgreich in Bestand bringen zu können. Vielfach beschränkt sich der Verbißdruck aber nicht nur auf seltene Arten. Untersucht man ein Waldgebiet hinsichtlich des Wildeinflusses, wird

man nicht nur die vorhandene Vegetation beurteilen, sondern auch auf die fehlende Rückschlüsse ziehen müssen. Fehlen bestimmte Arten, die in diesem Gebiet zu erwarten sein sollten, oder sind sie sehr selten, wird man sich die Frage nach den Ursachen und der Dynamik dieser Entwicklung vorlegen müssen. Aus dem Zustand der Vegetation läßt sich dann die Notwendigkeit ableiten, vor einer Neubegründung mit Mischbaumarten, den Wildstand zu reduzieren. Wieweit aber eine Wildstandsreduktion erforderlich sein sollte, damit der Wunsch, Mischbäume einzubringen Aussichten auf Erfolg hat, oder ob nicht der Schutz dieser Pflanzen einen unzumutbaren finanziellen Aufwand vorhersehbar macht, wenn nicht auch gleichzeitig der Wildstand reguliert werden sollte, ist in den meisten Fällen sehr schwer zu beurteilen. In dieser Arbeit wird der Versuch unternommen, Kriterien zu erstellen, die gezielt Teilaspekte bewerten und deren Zusammenschau eine standardisierte Beurteilung ermöglichen soll. Sie sind möglichst einfach gestaltet, um auch allgemein anwendbar zu sein. Dabei ist der Nachteil einer Vergrößerung bewußt in Kauf genommen worden. Ein so komplexes System, wie es die Lebensgemeinschaft Wald ist, entzieht sich in seiner Dynamik weitgehend einer vollkommenen Betrachtungsweise.

## 1. KRITERIUM

Vergleich mit Altbestand:

An vergleichbaren Flächen der unmittelbaren Umgebung der zu beurteilenden Fläche (vergleichbarer Boden, Höhe, Neigung, Himmelsrichtung, Feuchtigkeit etc.) werden die Anteile der Baumarten im Altholz beurteilt. Ebenso wird an der zu beurteilenden Fläche oder so nahe wie möglich eine Jugend und/oder Dichtung gesucht, die, siehe oben, auf vergleichbarem Standort wurzelt. Dabei wird die Baumartenmischung mit der im Altbestand verglichen (Ausnahme von Stellen, die durch Wild kaum beeinflußt sind wie Felsen, Baumteller, Auszäunungen etc. siehe 2. Kriterium). Ist ein wesentlich anderer Zielbestand angestrebt als der, der in der Baumartenzusammensetzung des Altholzes vorhanden ist ... Kriterium 3.

Entspricht der vergleichbare Altbestand weitgehend den Vorstellungen für den Zielbestand:

1. Jugend und/oder Dichtung der Vergleichsfläche entspricht in der Zusammen-

setzung dem Altbestand.

2. Jugend und/oder Dichtung läßt sich durch Pflegehiebe in eine dem Altbestand vergleichbare Mischung bringen.
3. Benachteiligung von im Altbestand vorhandenen Baumarten ist auf den Vergleichsflächen durch Wild (Verbiß, Schälen, Fegen etc.) so stark, daß an deren Einwachsen in den künftigen Bestand gezweifelt werden muß.
4. In Jugend und/oder Dichtung fehlen Holzarten, die im Altbestand vorhanden sind.
5. Fehlen bzw. bezweifelbares Aufkommen einer Verjüngung in vergleichbaren Blößen.

Raum zum Eintragen der Ziffer, des am ehesten zutreffenden Punktes

Bei Waldweidebetrieb gilt diese Beurteilung nicht.

Bei der Auswahl der Vergleichsflächen muß, um den Einfluß einer aus wildbiologischen Gründen gegebenen örtlich unterschiedlich starken Nutzung der Äsung vorzubeugen (Beunruhigung, neben Einstand etc.) die Umgebung begangen und geprüft werden (siehe Zusatzbeurteilungen).

## 2. KRITERIUM

Bewuchs an vom Wild schwer erreichbaren Flächen:

Auf vergleichbaren Standorten (siehe oben) sollen, in Jugenden und/oder Dichtungen, soferne vorhanden, Flächen beurteilt werden, die vom Wild schwer erreicht werden können (Wurzelteller umgestürzter Bäume, Felsen, Zaunflächen etc.). Diese Vegetation (soferne standörtlich vergleichbar wie flächenmäßig ausreichend) soll mit der Vegetation entsprechenden Alters anderer Flächen verglichen werden:

1. Vegetation solcher Flächen entspricht der bei der zu beurteilenden Fläche.
2. Vegetation solcher Flächen entspricht der zu beurteilenden Fläche weitgehend.
3. Zahlreiche, auf solchen Flächen vorhandene Holzarten sind auf zu beurteilenden Flächen in Vitalität stark geschädigt und daher kein nennenswerter Bestandteil (der Jugend, Dichtung).
4. Zahlreiche, auf solchen Flächen vorhandene Holzarten fehlen auf zu beur-

teilenden Flächen.

- 5. Solche, vom Wild schwer erreichbare Teile, sind die einzigen Flächen mit natürlicher Verjüngung.

Raum zum Eintragen der Ziffer, des am ehesten zutreffenden Punktes

### 3. KRITERIUM

Ein wesentlich anderer Zielbestand wird angestrebt, als der, der in der Baumartenzusammensetzung des Altholzes vorhanden ist. Hier wird der Baumartenanteil einer vorhandenen Jugend (Dickung) mit der des umgebenden Bestandes auf einem der zu beurteilenden Flächen ähnlichen Standort vergleichend quantifiziert.

j = Jugend: Wie weit sind die (vorwiegend angestrebten) Baumartenanteile in vergleichbarer Jugend und/oder Dickungsanteilen vertreten. Sie werden in die Rubrik j mit dem Vorzeichen - eingetragen.

a = Altbestand: Wie weit sind die (vorwiegend angestrebten) Baumartenanteile im vergleichbaren Altbestand vertreten. Sie werden in der Rubrik a mit dem Vorzeichen + eingetragen.

- 1 Ausschließlich - Überwiegend = 10/10 - 6/10
- 2 Weitgehend = 5/10 - 2/10
- 3 Wenig = 1/10 - 0,5/10
- 4 Sporadisch > 0,5/10
- 5 Nicht hierunter fallen auch sehr vereinzelt Bäume

	Fi	Ta	Ki	Lä				Bu		
j -										
a +										
Σ										

Die negativen Zahlen sind von den positiven abzuziehen und bei Σ einzutragen

Die Summe aller negativen Zahlen wird durch deren Anzahl dividiert und das Ergebnis mit 2 multipliziert und auf ganze Zahlen (von 1-8) auf- oder abgerundet:

Raum zum Eintragen der Ziffer aus dem Ergebnis

Bei einem schlechten Ergebnis in der Beurteilung nach dem 3. Kriterium muß nicht unbedingt ein zu hoher Wildstand (allein) verantwortlich sein; daher ist für eine objektive Beurteilung noch zu erheben:

- Sind Mischbaumarten durch mechanische und/oder chemische Maßnahmen beeinflußt worden?
- Sind Mischbaumarten in Dickungen durch mangelnde Pflege unterdrückt?

Soferne in Jugend und/oder Dickung bei Kriterien 1, 2 und 3 der Verdacht auf einen negativen Einfluß durch zu hohe Wilddichte besteht, Kriterium 4 zur weiteren Beurteilung heranziehen.



Ermittlung der Beurteilung nach dem 4. Kriterium:

Die Aufnahmen der Verbißschäden an geschützten Pflanzen dient lediglich der hinweisenden Ergänzung der übrigen Aufnahmen. Die Ergebnisse von mit verschiedenen Methoden geschützten Pflanzen lassen sich schwer objektivieren.

Verbiß der Forstpflanzen ohne Schutz:

Produkt = Bewertungszahl x %-Anteil der betreffenden Schäden an den aufgenommenen Pflanzen. Die Summe aller Produkte dividiert durch 100 ergibt die Bewertungszahl für den Verbißschaden.

Verbißgrad Bewertung %-Anteil Produkt

Terminaltriebverbiß	3 x	=	
- 25 % d. Seitentr.	1 x	=	
- 50 % d. Seitentr.	2 x	=	
- 75 % d. Seitentr.	3 x	=	
-100 % d. Seitentr.	4 x	=	
Totverbiß	5 x	=	
			_____
			_____
			: 20 = <input type="text"/>

Bewertung alter Schältschäden:

Alte Schälungen - zu 5 % am Bestand	= 1	
Alte Schälungen - zu 10 % am Bestand	= 2	
Alte Schälungen - zu 25 % am Bestand	= 3	
Alte Schälungen - zu 50 % am Bestand	= 4	
Alte Schäl. über 50 % am Bestand	= 5	<input type="text"/>

Bewertung neuer Schälungen (nicht älter als ein Jahr)

Neue Schälungen - zu 1 % am Bestand	= 1	kleine Schälungen (kleiner als Handteller) sind mit einem Abzug von 1/2, große (mehr als drei Handteller) mit einem Zuschlag von 1/2 zu berechnen.
Neue Schälungen - zu 2 % am Bestand	= 2	
Neue Schälungen - zu 3 % am Bestand	= 3	
Neue Schälungen - zu 4 % am Bestand	= 4	
Neue Schälungen - zu 5 % am Bestand	= 5	

Bewertung der Fege- und Schlagschäden (nicht älter als ein Jahr)

Anteil von bis zu 0,5 % an der Jugend = 1

Anteil von bis zu 2 % an der Jugend = 2  
Anteil von bis zu 5 % an der Jugend = 3  
Anteil von bis zu 10 % an der Jugend = 4  
Anteil von über 10 % an der Jugend = 5

Beurteilungsziffer des 4. Kriteriums: Summe aller Teilbeurteilungsziffern dividiert durch Anzahl der Teilbeurteilungen.

Bewertung des 4. Kriteriums

#### ZUSATZBEURTEILUNGEN

Bei Erfüllung dieser angeführten Möglichkeiten besteht für Neubegründete Kulturen Gefahr, obgleich objektiv von keinem zu hohen Wildstand gesprochen werden muß. Es kann auch hier Einzel- oder Zaunschutz angeordnet werden.

1. Die betreffende Fläche liegt offensichtlich im Einflußbereich einer Fütterung.
2. An, oder durch die zu kultivierende Fläche führt ein Hauptwechsel.
3. In der Nähe der zu kultivierenden Fläche befindet sich ein Einstand, der in einer für die Pflanzen ungünstigen Jahreszeit bezogen wird.
4. Nahe der betreffenden Fläche befinden sich (auch jahreszeitlich unterschiedlich genützt) Äsungsflächen.
5. In der Nähe befindet sich eine Salzlecke.
6. In der Nähe befindet sich eine Suhle.
7. Die zu kultivierende Fläche liegt an oder bei einem Brunftplatz.

Bewertung:

Die Benotungen aus den einzelnen Kriterien werden addiert, das Produkt dieser Zahlen durch die Anzahl der erhobenen Kriterien dividiert. Bis zu einer Benotung von 3 erscheint der Wildstand mit der Vegetation in einer annehmbaren Proportion, darüberhinaus, bei einer Benotung höher als 3, werden waldbauliche Bemühungen mit großer Wahrscheinlichkeit scheitern.

Bei einer solchen Bewertung müssen jedoch die hier erwähnten Randbedingungen und Zusatzbeurteilungen miteinkalkuliert werden. Die Interpretation der Ergebnisse ist jedoch nur möglich, wenn auch die standörtlichen Bedingungen, wie sie im Folgenden kurz gefaßt vorliegen, miteinbezogen werden.

Beispiel zur Errechnung einer Bewertung des Wildeinflusses als Standortsfaktor:

1. Kriterium: Die Benachteiligung von im Altbestand vorhandenen Baumarten ist auf den Vergleichsflächen so stark, daß an deren Einwachsen in den künftigen Bestand gezweifelt werden muß: ..... 3

2. Kriterium: Zahlreiche, auf vom Wild schwer erreichbaren Flächen vorhandene Holzarten fehlen auf den zu beurteilenden Flächen: ... 4

3. Kriterium:

	Fi	Ta	Ki	Lä	Ei			Bu		
j -	-1	-5	-4		-4			-4		
a +	+2	+3	+2		+3			+2		
Σ	+1	-2	-2		-1			-2		

Die erste Ziffer (Fi.) ist positiv, wird daher in der Berechnung nicht mehr berücksichtigt.

$$-2 + -2 + -1 + -2 = -7; \quad 7 : 4 = 1,75; \quad 1,75 \times 2 = 3,5;$$

3,5 soll auf ganze Zahlen auf- oder abgerundet werden: 4

4. Kriterium: Verbißgrad Bewertung %-Anteil Produkt

Terminaltriebverbiß 3 x 20 = 60

- 25 % d. Seitentr. 1 x 21 = 21

- 50 % d. Seitentr. 2 x 8 = 16

- 75 % d. Seitentr. 3 x 6 = 18

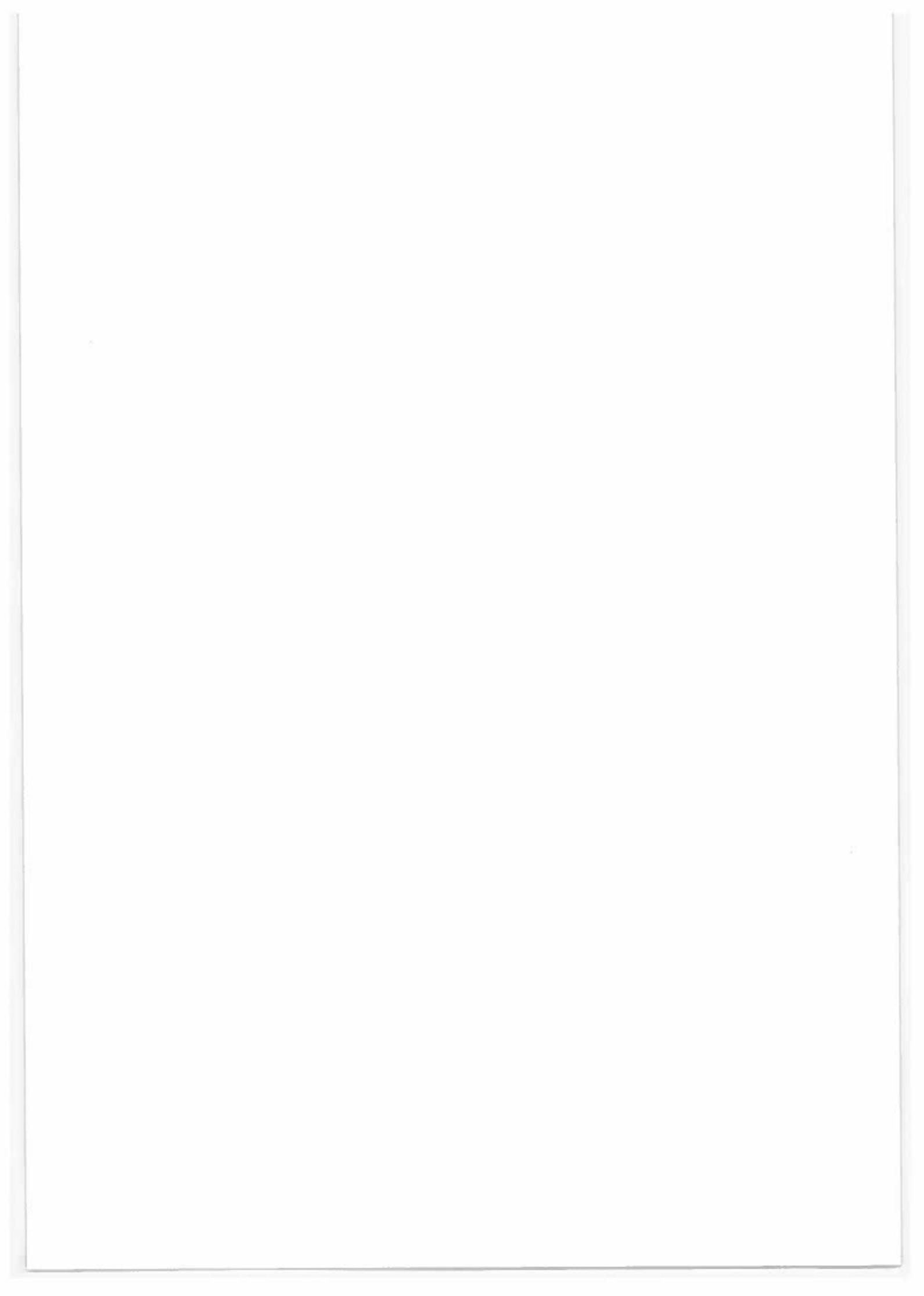
-100 % d. Seitentr. 4 x - =

Totverbiß 5 x - = \_\_\_\_\_

Auf ganze Zahlen auf-oder abger.115 : 20 = gerundet .... 6

Gesamtermittlung: 3 + 4 + 4 + 6 = 17; 17 : 4 = gerundet 4

Diese mit 4 ermittelte Benotung würde bedeuten, das der betreffende Bestand unter Wildschadenseinwirkung sosehr leidet, daß entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden müssen, um eine gesunde Bestandesmischung erzielen zu können.



STANDORTLICHE EIGNUNG EINHEIMISCHER HOLZARTEN FÜR AUFFORSTUNGEN UND  
PROSSHOLZPFLANZUNGEN

von  
Anton DRESCHER

EINLEITUNG

Die nachfolgenden Tabellen würdigen vorwiegend Holzarten (Bäume und Sträucher), die in der Vergangenheit zum Nachteil der wenigen, wirtschaftlich interessanten Arten (z.B. *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus x canadensis*) sowohl waldbaulich vernachlässigt als auch bei Rekultivierungsmaßnahmen übergangen worden sind. Die langfristigen Schäden, die sich zuletzt auch in wirtschaftlichen Mißerfolgen manifestiert haben, sind in zunehmendem Maße erkannt worden und selbst "Unhölzer" von ehemals werden nunmehr vielfach gefördert oder neu eingebracht. Dies geschieht nicht nur aus der Erkenntnis, daß solche Gehölze viele nützliche Funktionen für das Waldökosystem haben, wie Festigung des Bodens, Verbesserung, der Bestandesstabilität, der Humusverhältnisse und des Nährstoffkreislaufes etc.. Die größere Artenvielfalt ermöglicht auch für verschiedene Tierklassen (Amphibien, Vögel, Säugetiere etc.) die Verbesserung der notwendigen Strukturen für ihren Lebensraum. Früher wurden einige dieser Hölzer lediglich zur Gestaltung von Windschutzgürteln oder Hecken verwendet. Ihre ökologische Stellung beim Aufbau von Pionier- Saum- und Waldmantelgesellschaften ist unbestritten, ebenso ihr Wert als Füll- und Proßholz, weswegen der Förderung dieser Gehölze in Zukunft mehr Rechnung getragen werden soll.

In den folgenden Abschnitten wird eine alphabetische Liste der einheimischen Holzarten mit Angaben über ihre Anforderungen an Licht und Bodenbeschaffenheit bei der Verjüngung, sowie eine Liste der wichtigsten Arten geordnet nach Höhenstufen und Wasserhaushalt in komprimierter Weise angeboten. Mit Hilfe dieser Listen sollte es möglich sein abzuschätzen, welche Gehölze in den jeweiligen Gebieten in nennenswerter Verbreitung vorkommen sollten.

KURZE CHARAKTERISTIK DER HÖHENSTUFEN IN ÖSTERREICH

Voraussetzung für die Verwendbarkeit der Holzartentabelle ist eine Kurz-

charakteristik der Höhenstufen. Da die Stufen im Gelände leicht erkennbar sein sollten, Klimadaten aber nicht immer zur Verfügung stehen, werden für deren Abgrenzung möglichst weit verbreitete Holzarten herangezogen. Dabei muß betont werden, daß Zahlenangaben über ein klimatisch so unterschiedliches Gebiet wie Österreich nicht zielführend sind. Phänomene wie das Höhersteigen von Vegetationsgrenzen gegen den Alpenhauptkamm sowie die exorbitante Steigerung der Niederschlagsmengen in Staulagen (sowohl am Alpennord- wie am Alpensüdrand) sind hinlänglich bekannt. Außerdem können durch orographische (Exposition, Hanglage) oder edaphische Bedingungen (unterschiedliches Gestein Mächtigkeit der Bodendecke, Blockhalden, Verlässungszone etc.) die Höhengrenzen kleinräumig um bis zu mehrere 100 Meter nach beiden Richtungen verschoben werden (vgl. LANDOLT 1983, ELLENBERG 1982, dort auch Klimaangaben).

Als Stufenobergrenze wird die gedachte Verbindungslinie von gutgewachsenen Gruppen und Kleinbeständen (nicht Einzelbäumen) der entsprechenden Art in der oberen Baumschicht verstanden.

Planare und Kolline Stufe  
(incl. Submontane Stufe in  
Ellenberg 1983)

Obergrenze: Eichen (Heinbuchen-,  
Linden-, Kastanien-)  
verbreitung

Verbreitung: Östliches und südöstliches Österreich, Tal- und  
Beckenlagen im übrigen Bundesgebiet.

Vegetationskomplex:

Z o n a l e u n d e x t r a z o n a l e V e g e -  
t a t i o n

Eichen (Edellaubmischwälder, subkontinentaler  
(pannonischer) und subatlantischer (subillyrischer)  
Ausbildung je nach Ausgangsgestein und Boden.

A z o n a l e V e g e t a t i o n

Weiden- bzw. Eschen- oder Eichen-Ulmenwälder der  
Flußauen (fließendes Grundwasser).

Schwarzerlenwälder auf Bruchwaldtorf.

Gehölzfreie Niedermoorvegetation (stagnierendes  
Grundwasser).

Flaumeichenbuschwald auf Sand, Schotter.

Schwarzföhrenwald über Dolomitfels und- schutt.

Dominante Holzarten sind von Natur aus die Eichenarten *Quercus robur* und *petraea*, im Nordosten (Burgenland und Niederösterreich) auch *Quercus cerris*. Im Südosten des Gebietes kommt noch die Edelkastanie (*Castanea sativa*) dazu. Dabei nimmt die weniger frostempfindliche *Quercus robur* die Becken- und Tal-lagen (Klagenfurter Becken, Inntal) ein, während *Quercus petraea* weit die Hanglagen hinaufsteigt (im Grazer Bergland in kleinen Beständen bis über 1000 m).

In ozeanischer getönten Lagen Alpenvorland und-südrand hat die Buche (außerhalb der Kälteseen) schon im kollinen und vor allem submontanen Bereich bedeutende Anteile. Neben den wirtschaftlich interessanten Laubhölzern gewinnt hier auch die Tanne zunehmend an Bedeutung.

Die Baumartenzusammensetzung der Bestände schwankt je nach Waldbewirtschaftung stark (Veränderung der natürlichen Konkurrenzverhältnisse).

Montane Stufe

Obergrenze: Buchenverbreitung

Verbreitung: Österr. Bundesgebiet außer Nordosten und Südosten

Vegetationskomplex:

Z o n a l e u n d e x t r a z o n a l e V e g e -  
t a t i o n

Buchen-, Tannen-, Fichten- und Buchenwälder im (sub)ozeanischen Randalpen und Zwischenalpenbereich.

Fichten- bzw. (Fichten)- Kiefernwälder im inneralpinen Bereich.

A z o n a l e V e g e t a t i o n

(Fichten) Grauerlenauen bzw. Eschenauen (fließ. Grundwasser).

Fichten, (Spirken-Kiefern) Hochmoore, vegetationsfreie Niedermoore (stagnierendes Grundwasser).

Kiefernwälder als Dauergesellschaften z.B. auf Bergsturzmateriale.

In der montanen Stufe haben neben der Buche auch Fichte und Tanne ihr ökologisches Optimum. Die Buche fehlt nur auf staunassen Böden und im kontinentalen inneralpinen Bereich (Frostgefahr). In den Zwischenalpen zieht sie sich zunehmend auf basenreiche Gesteine (z.B. Kalk) zurück.



- R = Rohbodenkeimer  
 B<sub>1</sub> = Bäume der herrschenden Schicht  
 B<sub>2</sub> = Bäume der unteren Schicht(en)  
 S = Sträucher  
 Ks = Kleinsträucher

Krs = Kletterstrauch

Licht- bedarf	Keimbe- dingung	Wuchs- form		ergänzende Erläuterung
S	Mu	B <sub>1</sub>	<i>Abies alba</i>	
L-S/2	Mu	B <sub>2</sub>	<i>Acer campestre</i>	
S	Mu	B <sub>1</sub> /B <sub>2</sub>	<i>Acer platanoides</i>	
S	Mu	B <sub>1</sub> /B <sub>2</sub>	<i>Acer pseudoplatanus</i>	
S <sub>2</sub>	Mo/To	B <sub>1</sub> /B <sub>2</sub>	<i>Alnus glutinosa</i>	Bruchwaldtorf u. Stau- nässezeiger
L-(S <sub>2</sub> )	R	B <sub>2</sub>	<i>Alnus incana</i>	Blätter giftig (f. Wild und Weidevieh) durch die Niederwaldwirtschaft ge- fördert
L	R	S	<i>Alnus viridis</i>	
L	R	S	<i>Amelanchier ovalis</i>	
S/2	Mu	S	<i>Berberis vulgaris</i>	
L	R	B <sub>2</sub>	<i>Betula verrucosa</i>	Pionierholzart nach Schlag
L-S/2	Mo	Ks	<i>Calluna vulgaris</i>	
S	Mu	B <sub>2</sub>	<i>Carpinus betulus</i>	
S/2	Mu	B <sub>2</sub>	<i>Castanea sativa</i>	
L-S/2	Mo/R	S/Krs	<i>Clematis alpina</i>	
S/2	Mu	S/Krs	<i>Clematis vitalba</i>	
L-S/2	Mu	S	<i>Cornus mas</i>	
S/2	Mu	S	<i>Cornus sanguinea</i>	
S/2	Mu	S	<i>Coronilla emerus</i>	
S/2	Mu	S/B <sub>2</sub>	<i>Corylus avellana</i>	durch Niederwaldwirt- schaft gefördert
L	R	S/Ks	<i>Cotoneaster integerrimus</i>	Trockenpionier
L	Mu/R	S	<i>Crataegus monogyna</i>	Trockenpionier
S/2	Mu	S	<i>Crataegus oxyacantha</i> (= <i>laevigata</i> )	
S	Mu	Ks	<i>Daphne laureola</i>	
S	Mu	S	<i>Daphne mezereum</i>	Buchenwaldarten

Licht- bedarf	Keimbe- dingung	Wuchs- form	Art	ergänzende Erläuterung
S/2	Mu	S	Euonymus europaea	
L-S/2	Mu	S	Euonymus verrucosa	(Ei.-) Trockenwaldart
L-S/2	Mo/R(ca)	Ks	Erica herbacea (E.carnea)	
S/2-S	Mu	B <sub>1</sub>	Fagus sylvatica	
S/2	Mu/Mo	S	Frangula alnus=(Rhamnus frangula)	
S/2	Mu	B <sub>1</sub>	Fraxinus angustifolia	sehr Überschwemmungs- resistent
S/2	Mu	B <sub>1</sub>	Fraxinus excelsior	wenig - " -
S/2	Mu	S	Fraxinus ornus	illyrische Art! nur einzelne Punktork. in S-Österreich
S/2	Mu	B <sub>2</sub>	Juglans regia	nur verwildert
L	Mu	S/B <sub>2</sub>	Juniperus communis	Verbißresistent (Weidereликт!)
L-S/2	Mu	S	Laburnum alpinum	
L	R	B <sub>1</sub>	Larix decidua	
S/2	Mu/R	S	Ligustrum vulgare	
S/2	Mu	S	Lonicera alpigena et nigra	
S/2	Mu	S	Lonicera xylosteum	
S/2	Mu/R	S/B <sub>2</sub>	Ostrya carpinifolia	nur lokal vorkommend in S-Österreich
L-S/2	Mo	B <sub>1</sub>	Picea abies	
L-S/2	Mo	B <sub>1</sub> /B <sub>2</sub>	Pinus cembra	
L	-	S	Pinus mugo	
L	R	B <sub>2</sub>	Pinus nigra	
L	-	B <sub>1</sub>	Pinus sylvestris	
L	Mu	B <sub>1</sub>	Populus alba	Vorwaldart der Hart- holzau
L-(S/2)	Mu/R	B <sub>1</sub>	Populus nigra	Schotterpionier
L	Mu	B <sub>2</sub>	Populus tremula	Vorwaldart der Kollin- und Submontan-Stufe
S/2	Mu	B <sub>2</sub>	Prunus avium	
L	Mu	Ks	Prunus mahaleb	Trockenpionier (Saum- art)
S/2-S	Mu	B <sub>2</sub> /S	Prunus padus	
L	Mu	S	Prunus spinosa	Trockenpionier (Saum- art)

Licht- bedarf	Keimbe- dingung	Wuchs- form	Art	ergänzende Erläuterung
S/2	Mu	B <sub>2</sub>	<i>Pyrus communis</i>	
L	Mu	B <sub>1</sub>	<i>Quercus cerris</i>	
S/2	Mu	B <sub>1</sub>	<i>Quercus petraea</i>	
L-(S/2)	Mu	B <sub>2</sub> /S	<i>Quercus pubescens</i>	Trockenpionier (Saum- art)
L-S/2	Mu(R)	B <sub>1</sub>	<i>Quercus robur</i>	Frostresistent in In- versionslagen statt Buche!
L	Mu/R	S	<i>Rhamnus cathartica</i>	Trockenpionier (Saum- art)
S/2-L	Mo	S	<i>Rhododendron ferrugineum</i>	
S/2-L	Mo	S	<i>Rhododendron hirsutum</i>	
L-S/2	Mu	S	<i>Rosa canina</i> agg.	
S-S/2	Mu(R)	S	<i>Rosa pendulina</i>	
L-S/2	Mu	S	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	
L	R	Ks	<i>Rubus saxatilis</i>	
L	Mu	B <sub>2</sub> /S	<i>Salix caprea</i>	Pionierholzart nach Schlag
L	Mu	S	<i>Salix appendiculata</i>	
L-S/2	Mu	S	<i>Sambucus nigra</i>	
L-S/2	Mu	B <sub>2</sub>	<i>Sorbus aria</i>	
L-S/2	Mu	B <sub>2</sub>	<i>Sorbus aucuparia</i>	
L-S/2	Mu	B <sub>2</sub>	<i>Sorbus torminalis</i>	
S	Mu	B <sub>2</sub>	<i>Taxus baccata</i>	
S/2-S	Mu	B <sub>1</sub>	<i>Tilia cordata</i>	
S/2-S	Mu	B <sub>1</sub>	<i>Tilia platyphyllos</i>	
L-S/2	Mu	B <sub>1</sub>	<i>Ulmus minor</i>	
S/2-S	Mu(R)	B <sub>1</sub>	<i>Ulmus montana</i>	
L-S/2	Mu	S	<i>Viburnum lantana</i>	
L-S/2	Mu	S	<i>Viburnum opulus</i>	

Alle *Salix*-Arten außer *S. caprea* und *S. appendiculata* wurden von vornherein ausgeklammert, da deren Kenntnis bei Forstleuten wenig verbreitet ist, ebenso subalpine Zwergsträucher und extreme Spezialisten (*Loiseleuria*, *Empetrum*, *Ledum* etc.). Sie sind ebenso wie die im Höhenstufenschema fehlenden Arten bedeutungslos. Nicht heimische (manchmal verwilderte oder eingebürgerte Arten, die lokal von Bedeutung sein können (*Elaeagnus angustifolius*, *Juglans nigra*, *Fraxinus pennsylvanica* et *americana*, *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudo-*

acacia) wurden ebenso nicht berücksichtigt.

Die Angaben über Lichtansprüche sind vage, da gerade bei bestandesbildenden Holzarten die Ansprüche bei Keimung, in der Jugend und in der Altersphase sehr verschieden sein können.

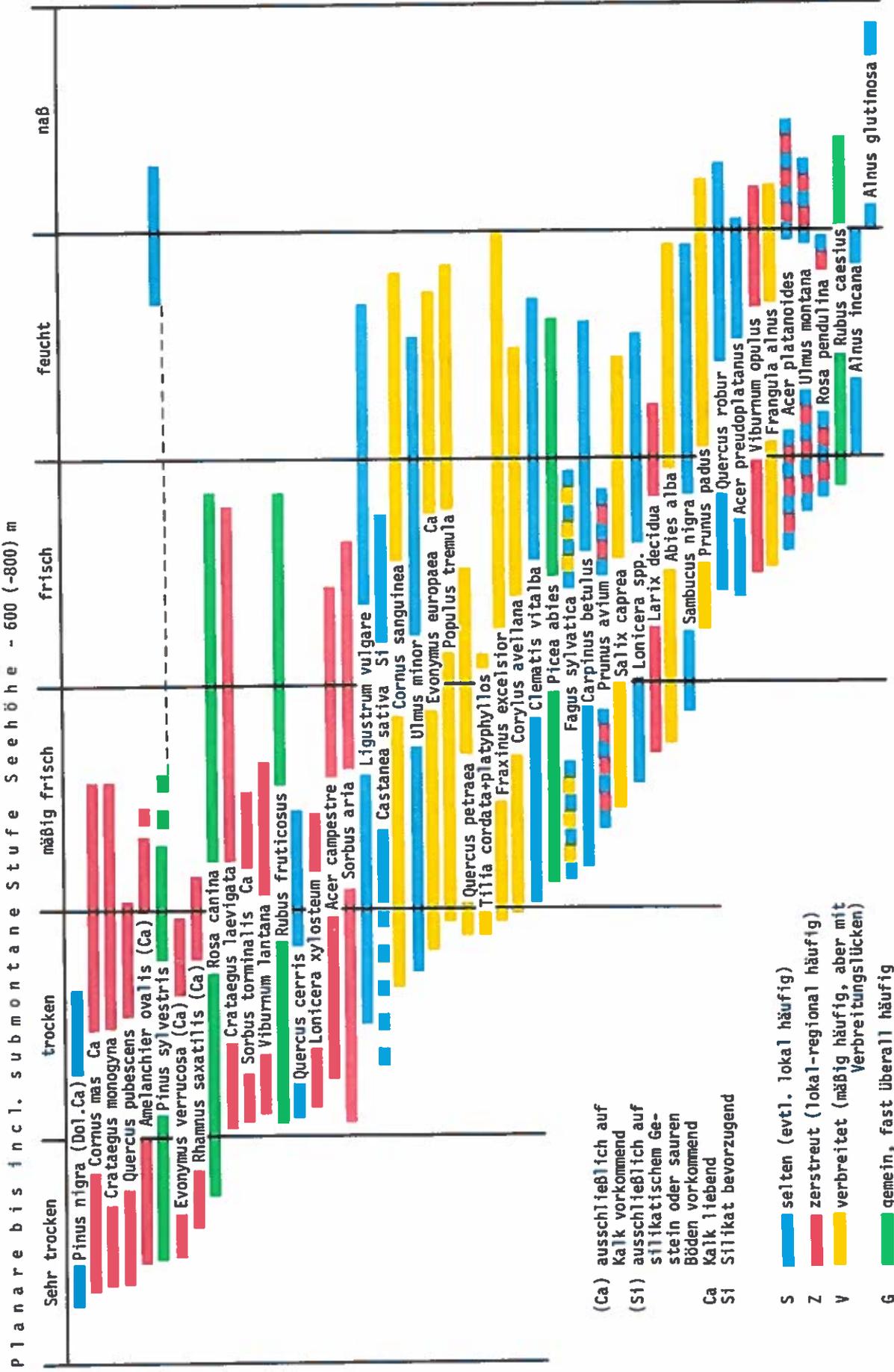
Die vorliegenden Listen zeigen eine Auswahl häufiger Gehölzarten, die natürlich in verschiedensten Kombinationen auftreten können. Beurteilungen setzen daher einiges Zusammentragen an Informationen voraus. Deutlich sind daher nur positive wie negative Extreme.

ZUSAMMENGEFASSTE UND VEREINFACHTE DARSTELLUNG DER WICHTIGSTEN  
HOLZGEWÄCHSE NACH HÄUFIGKEIT, VERBREITUNG UND STANDORT

The table is a large grid with approximately 10 columns and 20 rows. The text within the cells is extremely faint and mostly illegible. It appears to be a detailed list or classification of wood plants, organized by frequency, distribution, and location. The columns likely represent different criteria for classification, such as frequency, distribution, and location, as indicated by the title. The rows list individual plant species or groups.

Heruntergeladen von: [www.kit.edu](#)

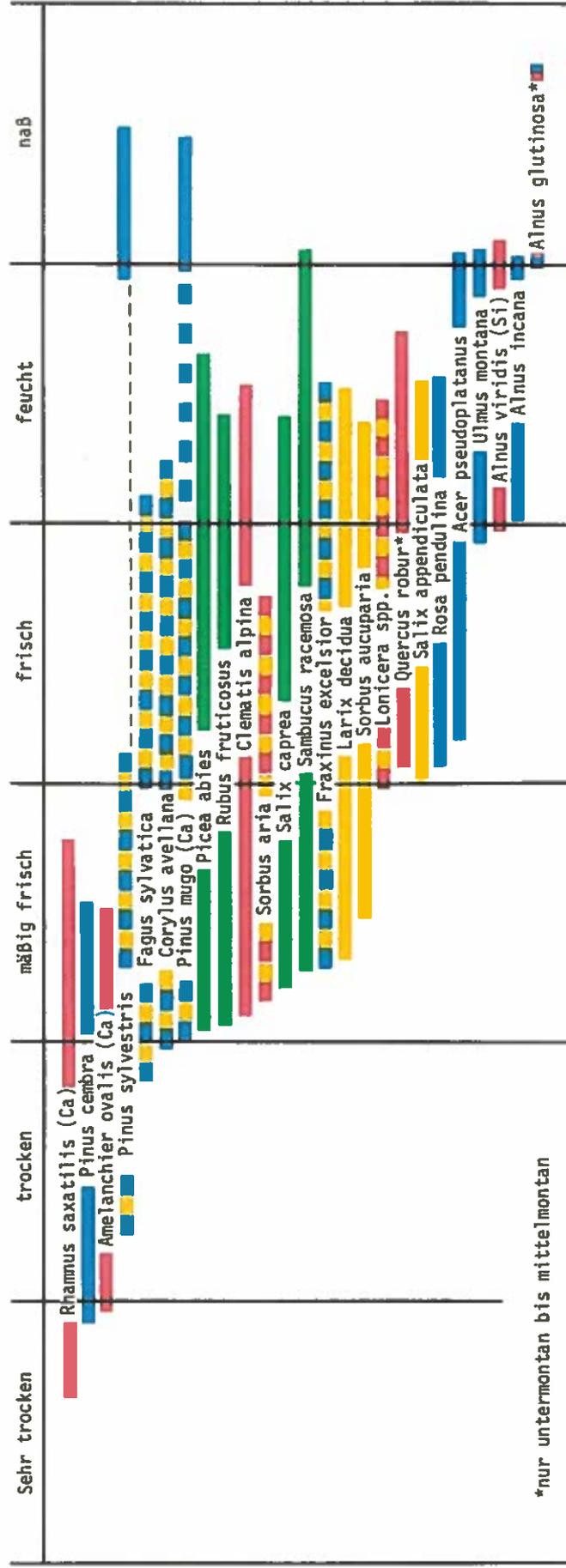
Standort: Holzgewächse (Bäume und Sträucher), die in der Mehrzahl zu erwarten sein sollten



(Ca) ausschließlich auf Kalk vorkommend  
 (Si) ausschließlich auf silikatischem Gestein oder sauren Böden vorkommend  
 Ca Kalk liebend  
 Si Silikat bevorzugend

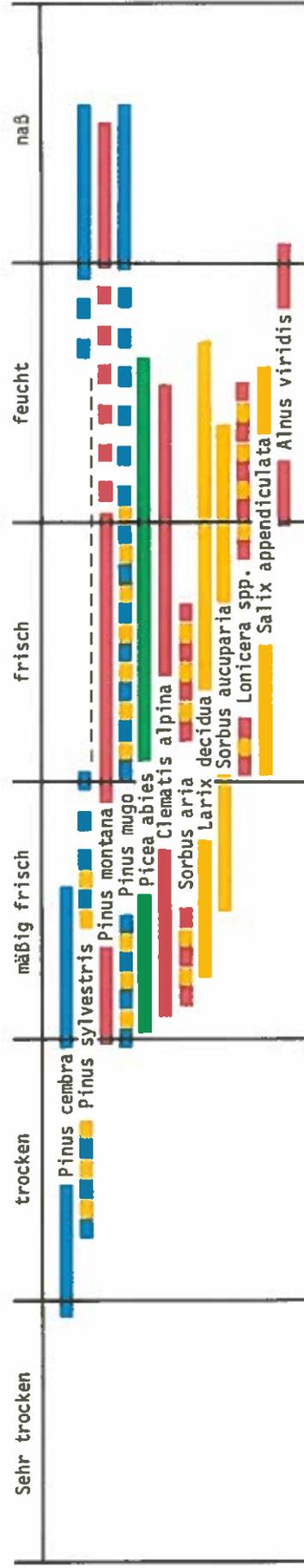
S selten (evtl. lokal häufig)  
 Z zerstreut (lokal-regional häufig)  
 V verbreitet (mäßig häufig, aber mit Verbreitungslücken)  
 G gemein, fast überall häufig

Montane Stufe Seehöhe 600 (800) - 1400 (1500) m



\*nur untermontan bis mittelmontan

Subalpine Stufe Seehöhe 1400 (1500) m - Waldgrenze

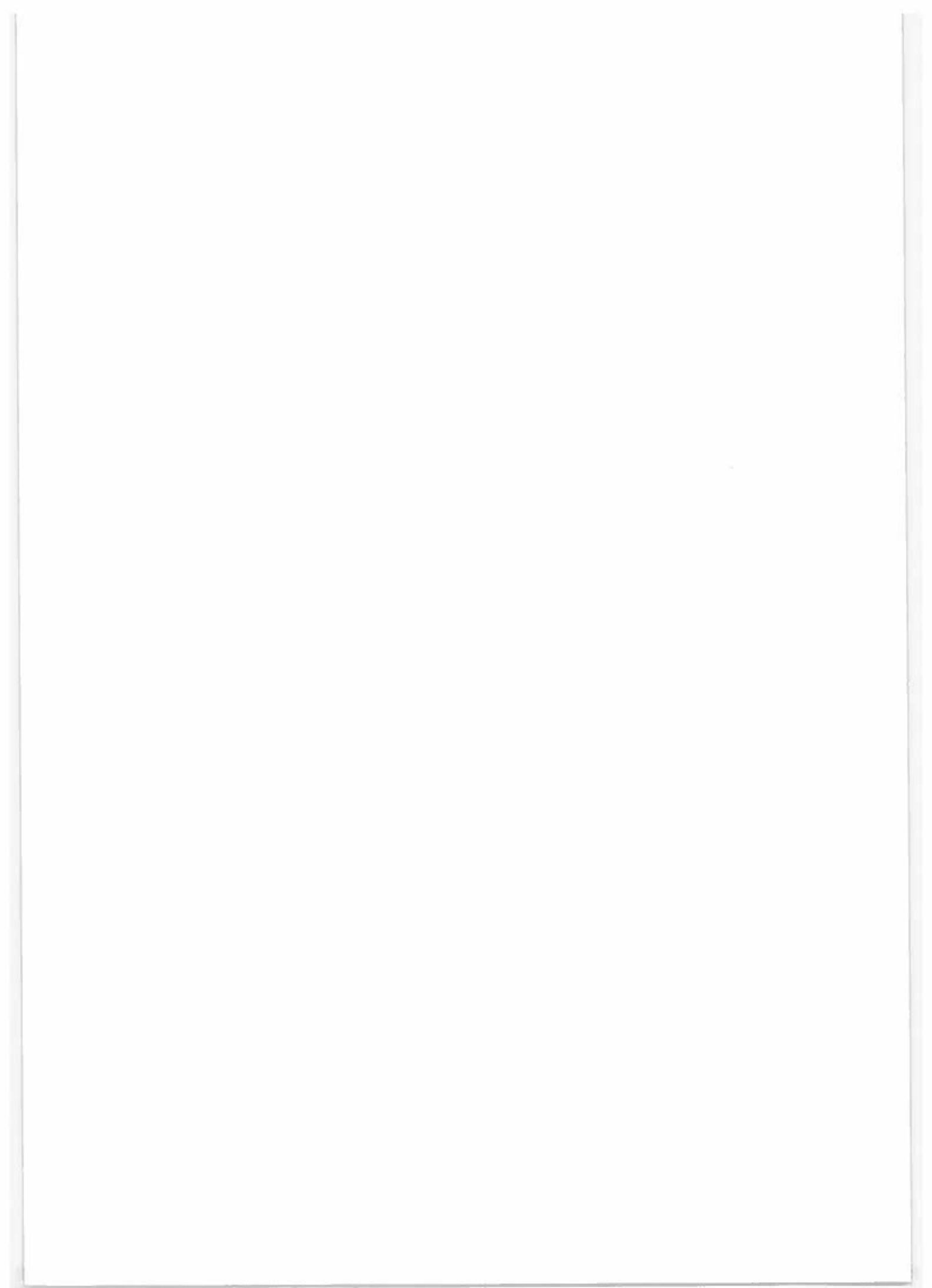




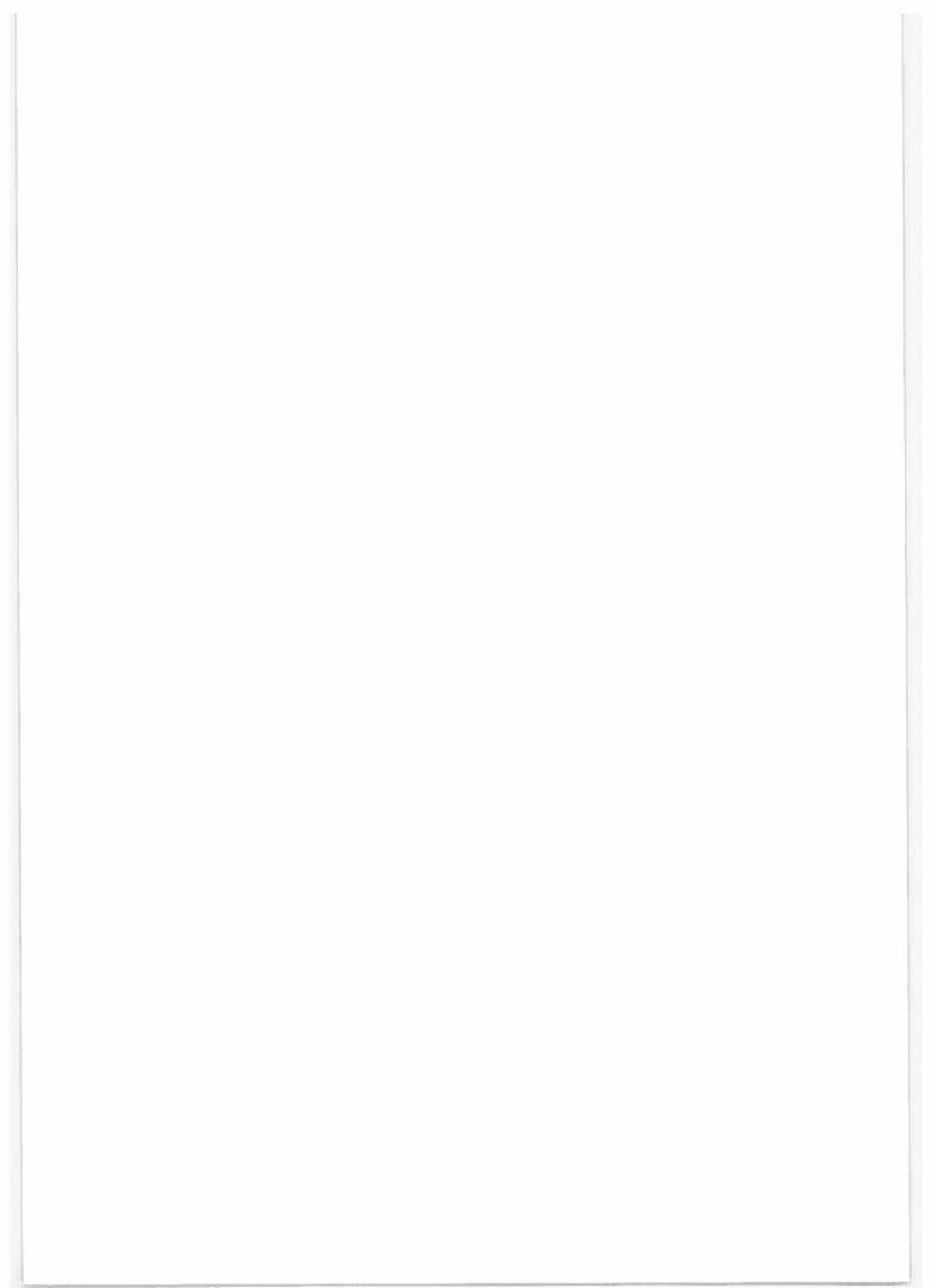
SCHÄDEN	VERBISS - SCHÄDEN										SCHÄL - SCHÄDEN										GESAMT - ZAHL DER FORSTPFLANZEN BIS BÜCKENALTER	GESAMT - ZAHL DER FORSTBAÜME AB STANGENHÖLZ					
	OHNE SCHUTZ					UNTER SCHUTZ					GESAMTZAHL DERSCHÄL- STÄMME	LOH-SCHÄLUNG			REPL-SCHÄLUNG			ALTE SCHÄ- LUN- GEN									
	TERMINAL- TRIEB	-25%	-50%	-75%	-100%	TOTVER- BISS	TERMINAL- TRIEB	-25%	-50%	-75%		-100%	TOTVER- BISS	KLEIN	MITTEL	GROSS	KLEIN		MITTEL	GROSS							
FICHTE																											
TANNE																											
KIEFER																											
LÄRCH																											
BUCH																											

Anteile der Schädigung in % der gezählten Bäume:

Verbiß: geschützt: ungeschützt: Schäl-schäden: Loh-: kl: mi: gr: Repl: kl: mi: gr:  
alte Schälungen: Fege-(Schlag-) Schäden:



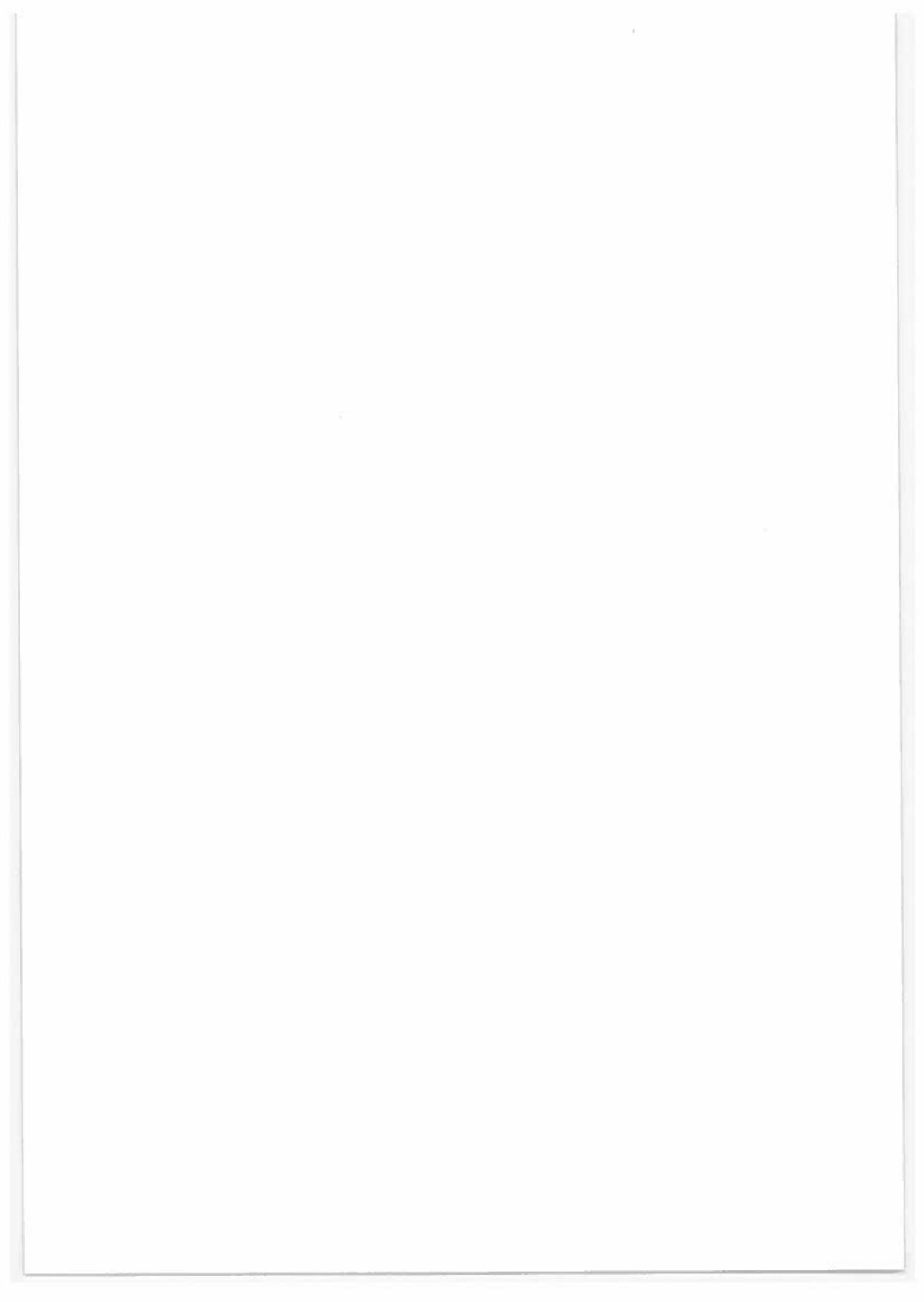




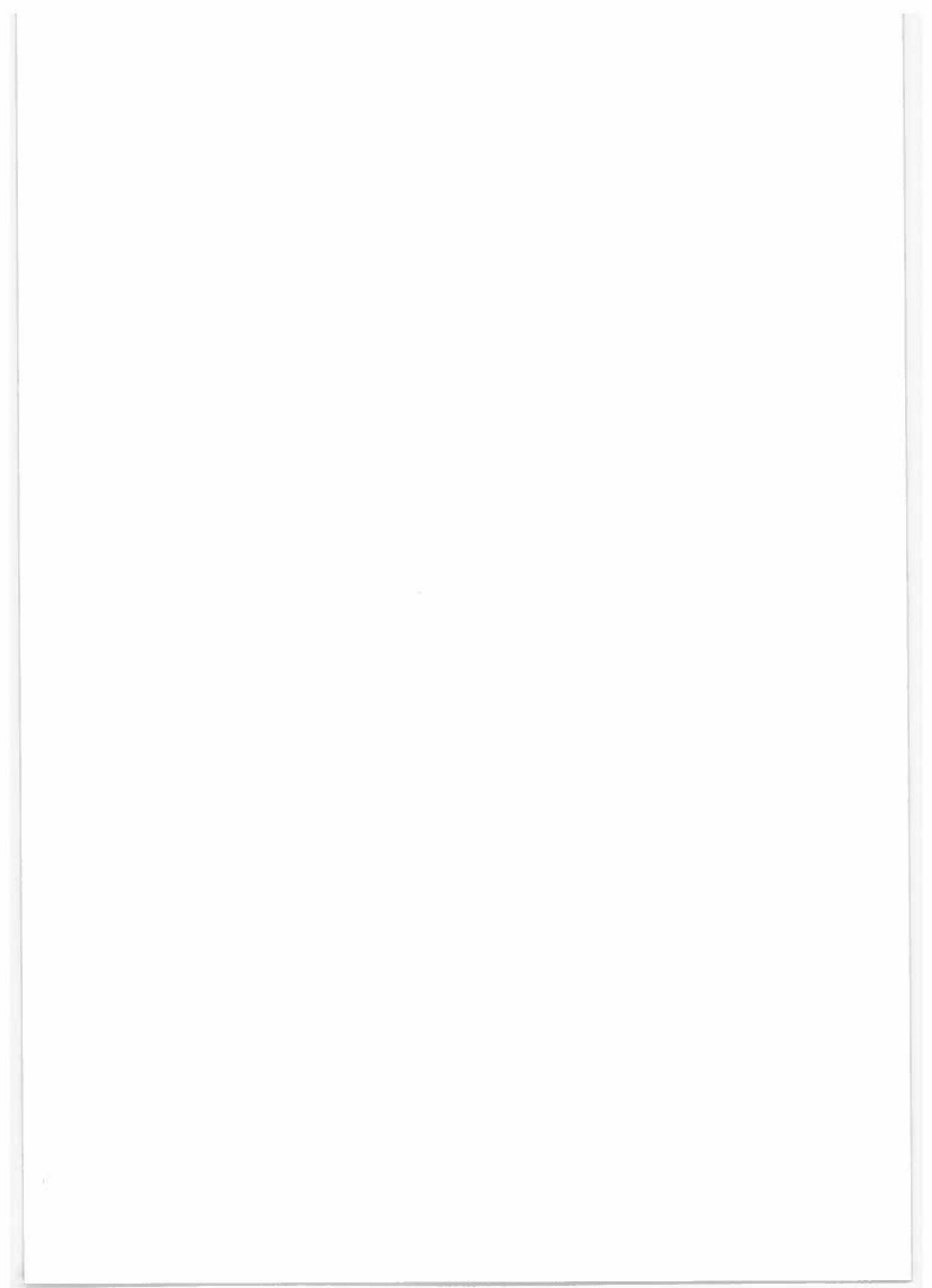
SCHÄDEN	VERBISS - SCHÄDEN										SCHÄL - SCHÄDEN						FEGE - SCHÄDEN	GESAMT - ZAHL DER FORSTBÄUME AB STÄNDEHOLZ								
	OHNE SCHUTZ					UNTER SCHUTZ					GESAMTZAHL DER SCHÄLSTÄMME	LOH - SCHÄLUNG			REPL - SCHÄLUNG				ALTE SCHÄLUNGEN							
	TERMINAL - TRIEB	- 25 %	- 50 %	- 75 %	- 100 %	TOTVER - BISS	TERMINAL - TRIEB	- 25 %	- 50 %	- 75 %		- 100 %	TOTVER - BISS	KLEIN	MITTEL	GROSS				KLEIN	MITTEL	GROSS				
FICHTE																										
TANNE																										
KIEFER																										
LÄRCHE																										
BUCHE																										

Anteile der Schädigung in % der gezählten Bäume:

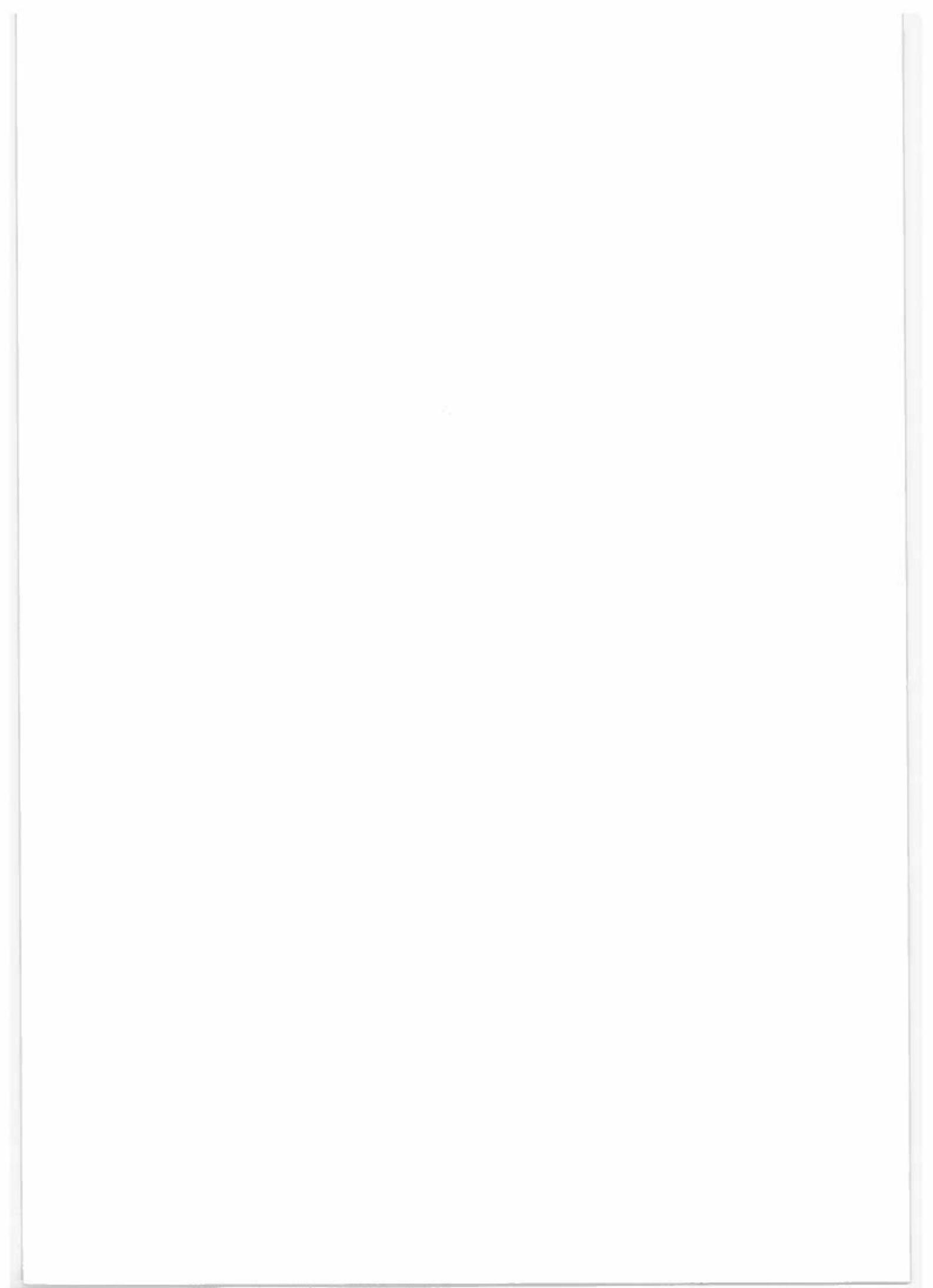
Verbiß: geschützt: ungeschützt: Schäl-schäden: Loh-: kl: mi: gr: Repl: kl: mi: gr:  
 alte Schälungen: Fege-(Schlag-) Schäden:











SCHÄDEN	VERBISS - SCHÄDEN										SCHÄL - SCHÄDEN						FEGE - SCHÄDEN	GESAMT - ZAHL DER FORSTBAÜME AB STANGENHÖLZ							
	OHNE SCHUTZ					UNTER SCHUTZ					GESAMTZAHL DER SCHÄLSTÄMME	LOH-SCHÄLUNG			REPL - SCHÄLUNG				ALTE SCHÄLUNGEN						
	TERMINAL-TRIEB	-25%	-50%	-75%	-100%	TERMINAL-TRIEB	-25%	-50%	-75%	-100%		TOTVERBISS	KLEIN	MITTEL	GROSS	KLEIN				MITTEL	GROSS				
FICHTE																									
TANNE																									
KIEFER																									
LÄRSCHE																									
BUCHE																									

Anteile der Schädigung in % der gezähnten Bäume:

Verbiß: geschützt: ungeschützt: Schäl-schäden: Loh-: kl: mi: gr: Repl: kl: mi: gr: alte Schälungen: Fege-(Schlag-) Schäden: gr:

