

**Zeitschrift:** Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich

**Herausgeber:** Geobotanisches Institut, Stiftung Rübel (Zürich)

**Band:** 38 (1965)

**Artikel:** Qualität und Quantität der Rehäsgung in Wald- und Grünland-Gesellschaften des nördlichen Schweizer Mittellandes

**Autor:** [s.n.]

**Anhang:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-308262>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## J. Anhang zu den Übersichtstabellen (Tab. 47–49)

### I. Allgemeines

Die Quellen der in Abschnitt B besprochenen Wertzahlen sind die Übersichtstabellen im Anhang. Sie wurden aus den einzelnen Vegetationstabellen im allgemeinen nach den üblichen Methoden (ELLENBERG 1956) aufgestellt, haben aber, neben ihrer Gliederung nach Äsungsgesichtspunkten, die Besonderheit, daß Ergänzungen für die Frühlingsgeophyten aus den Äsungsperioden I und II den Vegetationstabellen beigefügt wurden (Beispiel s. Tab. 28).

### II. Ergänzende Bemerkungen zu den Spalten der Übersichtstabellen

Zur näheren Erläuterung der Signaturen sei auf die Legende der Übersichtstabellen verwiesen.

Verbißstetigkeit (s. Abschnitt B I 2) und Verbißstärke wurden für die 5 Äsungsperioden gesondert angegeben. Bestanden ausnahmsweise nicht genügend Angaben auf den Vegetationstabellen, die eine eindeutige Stetigkeitsberechnung erlaubt hätten (weniger als 5 Werte), so wurde der Wert unter Zuhilfenahme der übrigen Feldbuchnotizen aus der betreffenden Periode für dieselben wiederholt besuchten Flächen ergänzt (E). Ausschließlich aus solchen Feldbuchnotizen wurden die Werte für die Äsungsperiode V (Winter) ermittelt, da in dieser Jahreszeit keine Vegetationsaufnahmen gemacht wurden. Diese Werte sind aber trotzdem als einigermaßen zuverlässig anzusehen, da für jede Waldgesellschaft genügend Beobachtungsmaterial von regelmäßig durchgeföhrten Winterexkursionen vorlag. Die Werte für die Gesellschaften, die in Tab. 26 mit \* bezeichnet wurden, sind nur Anhaltswerte, da in diesen Gesellschaften nur wenige Aufnahmen gemacht werden konnten.

Zur Erhöhung der Lesbarkeit der Übersichtstabellen wurde die Skala der Verbißstärken, einschließlich der Zwischenwerte, auf 6 Stufen beschränkt. Beispielsweise wurde entsprechend Tab. 28 (s. Leg.) ein für eine Äsungsperiode durchschnittlicher Wert von «zT. mäßig verbissen» als generell «schwach verbissen» eingetragen, was nach Tab. 28 (s. Leg.) zahlenmäßig denselben Wert bedeutet (Verbißstärkegrad 1).

Die Schraffendichte der Signaturen wurde der Stärke des Verbisses angepaßt: Je dunkler die Signatur erscheint, desto stärker ist der Verbiß in der betreffenden Äsungsperiode. Die Verbißstetigkeit ist ersichtlich aus der Höhe des Blocks: Die volle Blockhöhe entspricht der Verbißstetigkeit 5, die übrigen Werte sind linear abgestufte Bruchteile der vollen Blockhöhe. Der Verbiß an den Stockausschlägen wurde nur als Durchschnittswert für das ganze Jahr angegeben.

Die Summe der übrigen festgestellten Äußerungen des Rehwildes (s. Abschnitt B II 3), wie Fegplätze, Kotstellen usw., in den einzelnen Gesellschaften ist jeweils am Schluß der Übersichtstabellen angeführt und in allen Fällen auch auf die Einheit von 100 Großflächenaufnahmen umgerechnet worden (s. auch Tab. 11, 18, 26).

### III. Berechnung des durchschnittlichen Äsungsangebots und der mittleren Fraßaktivität

Die Zahlenwerte für das durchschnittliche Äsungsangebot ( $\bar{D}$ ) und die mittlere Aktivität ( $\bar{A_f}$ ) in den einzelnen Waldgesellschaften wurden aus den Angaben für die Äsungspflanzen auf den Übersichtstabellen berechnet, unter Berücksichtigung der Verbißstetigkeit in den einzelnen Äsungsperioden.

Selbstverständlich wurden in den einzelnen Äsungsperioden nur diejenigen Äsungspflanzen für die Berechnung des Äsungsangebots in Rechnung gestellt, die zu dieser Jahreszeit auch verbissen werden, zB. das spezielle Äsungsangebot von *Oxalis* nur in den Äsungsperioden I und II, die Angebote von *Dryopteris filix-mas* und *D. austriaca* nur in den Perioden II, IV, V.

Berechnungsbeispiel (Abkürzungen s. Abschnitt BII 6b) (allgemein für Pflanze  $i$  in Periode I)

B	C	Q	K und F in Äsungsperiode				I	II
			I	II	III usw.			
4	III	2 = 5% (nach Tab. 9)	4	5	usw.	Signatur auf Übersichts- tabelle (z. Vgl.) = <u>4</u> <u>5</u>		
		$K = 4$ , $F = 2$ (s. Tab. 28)						

Wert für Häufigkeit der Pflanzenart unter Berücksichtigung von  $C$  und  $Q$  in %:  
 $\frac{3}{5}$ <sup>60</sup> von 5% = 3%  
 $= M'$

Äsungsangebot  $D_i$  für diese Pflanzenart unter Berücksichtigung der Beliebtheit:  
 $B \cdot M' = 4 \cdot 3 = 12$

Wert für die «Verbißintensität» der Pflanzenart in Äsungsperiode I unter Berücksichtigung von  $K$  und  $F$  (= Verbißstärkegrad unter Berücksichtigung der Verbißstetigkeit)<sup>61</sup>:  
 $\frac{4}{5}$  von 2 = 1,6  
 $= V'$

Verbiß  $P_i$  für diese Pflanzenart unter Berücksichtigung der Häufigkeit  $M'$  und der «Verbißintensität»  $V'$ :  
 $V' \cdot M' = 1,6 \cdot 3 = 4,8$

Das durchschnittliche totale Äsungsangebot  $\bar{D}$  berechnet sich als Summe der Teilangebote  $D_i$ .

Die durchschnittliche Fraßaktivität  $\bar{A}_f$  der Äsungsperiode ergibt sich als Quotient aus dem durch Summierung der speziellen Angebote  $D_i$  und der speziellen Verbisse  $P_i$  entstandenen durchschnittlichen totalen Äsungsangebot  $\bar{D}$  und dem durchschnittlichen totalen Verbiß  $\bar{P}$  (s. Abschnitt BII 2).

Die Übersichtstabellen geben einen Querschnitt durch den Speisezettel des Rehwildes in allen Waldgesellschaften im Laufe eines Jahres.

#### IV. Legende zu den Übersichtstabellen (Tab. 47–49)

Kolonne 1: Fortlaufende Nummer für alle Pflanzenarten, die auf der Übersichtstabelle des *Fagion*-Verbandes vorkommen. Arten, die nur im *Luzulo-Fagion* oder im *Alno-Padion* bzw. *Aceri-Fagion* vorkommen (Tab. 48 und 49), tragen keine Nummer.

<sup>60</sup> Stetigkeit  $C = III$  bedeutet, daß die Pflanze in mindestens 60% der Aufnahmen kommt.

<sup>61</sup> In Worten ausgedrückt, wird also die Pflanze  $i$  in Äsungsperiode I in 60–80% der Aufnahmeflächen mit dem durchschnittlichen Verbißstärkegrad 2 verbissen. Sie hat überdies die Beliebtheit 4 (höchste Stufe) und kommt in 40–60% der Aufnahmeflächen dieser Gesellschaft mit der mittleren Artmächtigkeit 2 vor.

Kolonne 2: Wissenschaftlicher Name der Pflanzenarten nach BINZ und BECHERER (1961; mit Ausnahme von *Hieracium* und *Mycelis*), der Moose nach BERTSCH (1959). Ordnung nach den Gruppen: obere und untere Baumschicht, Verjüngungsschichten der Jungbäume und Sträucher (eingeteilt in die Höhenklassen, s. Tab. 8), Halbsträucher und Lianen, Grasartige, übrige Monokotylen, Dikotylen-Äsungspflanzen, Dikotylen-Nichtäsungspflanzen, Pteridophyten, Moose. Innerhalb der Gruppen sind die Pflanzen nach der Beliebtheit geordnet. Die Bäume und Jungbäume sind ferner in Nadelholz und Laubholz getrennt.

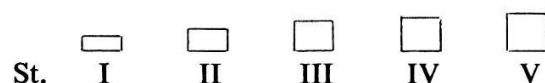
Am Ende der Kolonne 2 finden sich Angaben über die Zahl der festgestellten Scharrplätze (SP), Feg- und Schlagplätze (FP), Lager (LP), Kotstellen (K) und Wechsel (W), auch bezogen auf 100 Aufnahmen. Schließlich ist noch die Zahl der durchgeführten Vegetationsaufnahmen angegeben.

Kolonne 3: Die römischen Zahlen bezeichnen die Stetigkeitsklassen (St.) I–V. Pflanzen mit der Stetigkeit II und darunter in allen Gesellschaften einer Übersichtstabelle sind weg gelassen worden.

Kolonne 4: Die arabischen Zahlen und + sind die mittleren Artmächtigkeiten einer Pflanzenart in der betreffenden Gesellschaft.

Kolonnen 5–9: Jede Kolonne gibt Verbißstetigkeit und durchschnittliche Verbißstärke der betreffenden Pflanzenart in einer Äsungsperiode an. Die Äsungsperioden folgen sich in den Reihen I–V entsprechend den Kolonnen 5–9.

Die Verbißstetigkeit ergibt sich aus der Blockhöhe:



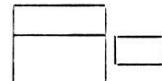
Die Verbißstärke ist aus der Schraffur ersichtlich:

	schwach		mäßig bis stark
	schwach bis mäßig		stark
	mäßig		stark bis total

Der Verbiß von vegetativen Pflanzenteilen wird durch \, derjenige von Blüten und Fruchtständen durch \ angedeutet.

Ein dem Block der Periode III angehängter kleinerer Block bedeutet, daß der Verbiß bis zum jahreszeitlich bedingten Absterben der Pflanze weitergeht. Die Verbißstetigkeit ergibt sich aus der Höhe der oberen Begrenzung des Blocks; diese ist auf derselben Höhe wie die obere Begrenzung der normalen Blockhöhe bei derselben Stetigkeit, z.B.:

Verbißstetigkeit im  
angehängten Block = III



Verbißstetigkeit und -stärke für die Stockausschläge (SA) ist als Jahresschnittswert angegeben. Die Werte für die einzelnen Baumarten finden sich bei der Gruppe der Jungbäume (JW).



## Weitere Signaturen

● angepflanzt

S Störung (s. Abschnitt BII2)

K Vorkommen in kleinflächig vorhandener Kontaktgesellschaft, d.h. in einer andern Waldgesellschaft, die mit der Großflächenaufnahme in Kontakt steht, aber wegen ihrer Kleinflächigkeit nicht aufgenommen wird

o. oft } in Verbindung mit S und K gebraucht

m. meist }

zT. zum Teil

Y o. obere Baumschicht

Y u. untere Baumschicht

✓ Strauchschicht (inkl. die Höhenklasse «klein»)

✗ Krautschicht

Ψ Moossschicht

## Angaben über Wohnaktivität

SP Scharrplätze (Stellen des «Plätzens»)

K Kotstellen

FP Fegstellen

W Wechsel

LP Lager

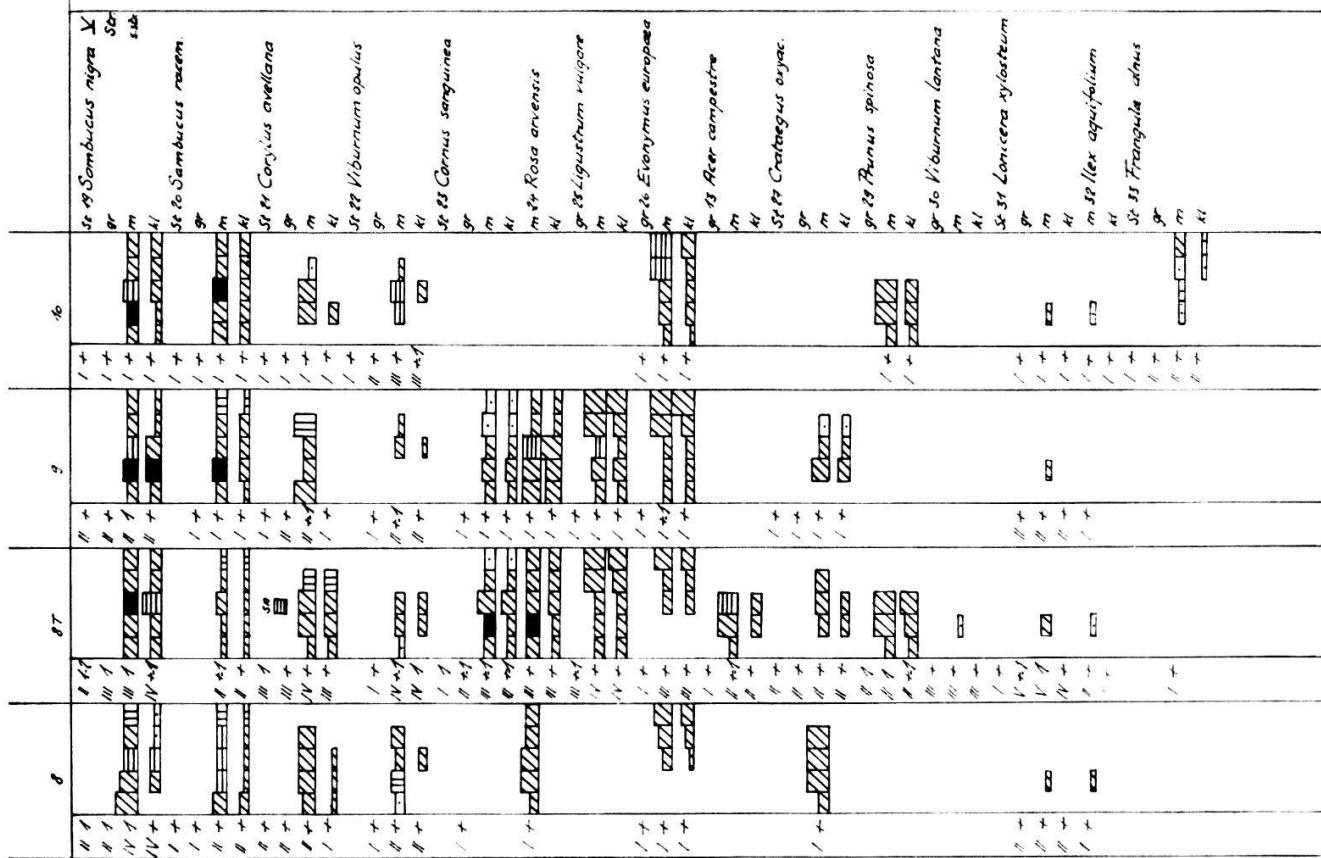
Tab. 48/1	Melampyro - typ. Var. 3a	Fagetum typ. Luz-silv.-Var. 3a	MFag. leucobetosum Luz-silv.-Var. 3b	Vacc.-Var. 3b	Querceto-Abiet. Maj. bspf. Var. 4a	sphagnatosum Bazzania-V. 4a'	Q.A. lusulet. 4b
1 Abies alba	III 2	III 1	II 1	II 1	IV 3	V 4a	V 8-4
2 Picea abies	IV 2	IV 1	II 1	V 2	V 0,5	IV 3	V 3
3 Pinus sylvestris	N 2	IV 4	V 2	V 1	N 1	N 1	II 1
4 Pinus strobus	I 1	II 2	1 1	1 1	III 1	II 1	
5 Larix decidua	I 2	III 1	V 3	V 3	I +		I +
6 Fagus silvatica	V 3	V 3	V 3	V 3	IV 1	III +	V 40
7 Quercus petraea	V 2	V 2	V 2	IV 2		IV +	III +
8 Quercus robur	I 1	I +	V 2	I +	IV 1	II 1	
10 Betula pendula	II 1	I +	II 1	II 1	I +	II 1	
11 Abies alba	I 1	III +	1 1	II 1	V 42	IV 3	V 1
12 Picea abies	I 1	III +	II +	II 1	II 1	IV 3	V 1
13 Fagus silvatica	IV 2	V 23	V 2	IV 2	V 1	IV 1	
14 Quercus petraea	II 1	I +	II 1	II 1			
15 Quercus robur	I 1	I +	V 2	I 1	I 1		
16 Cornus betulus	I r	I r	I 1	I r			
17 Ilex aquifolium	m / +				V 42	V 1	V 2
18 Frangula alnus	gr II 1	I +	II 1	II 1	V 4	V 1	V 2
19 Rubus frutic. coll.	m / +						
20 Vaccinium myrt.	IV +	IV +	IV +	IV +			
21 Calluna vulgaris	V 42	V 42	V 23	V 23			
22 Hedera helix	II +	I +	II 1	II 1			

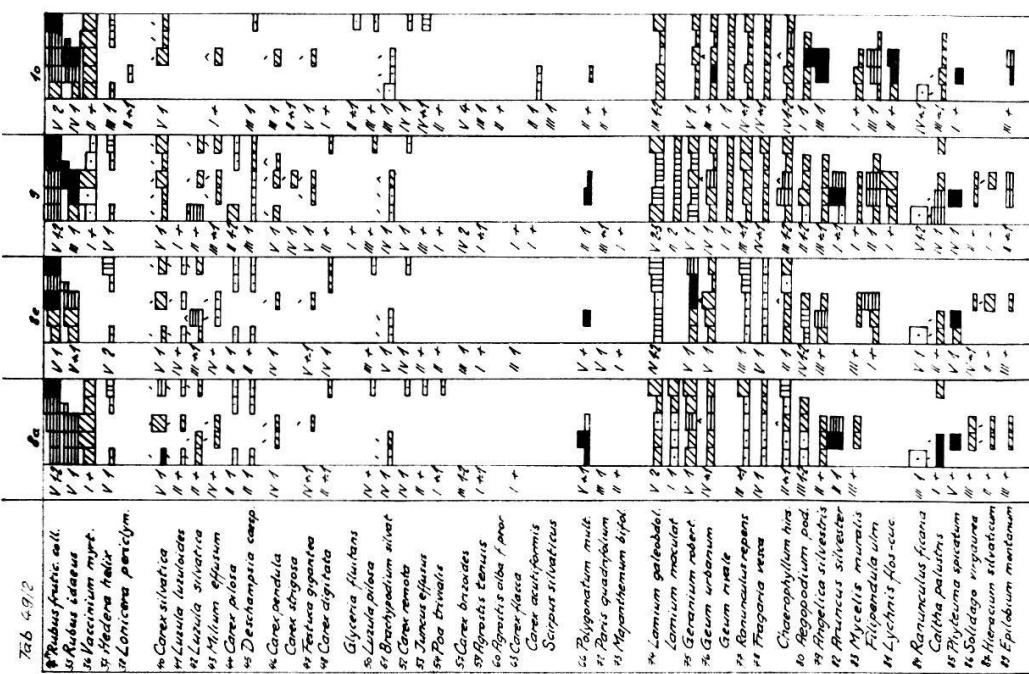
Tab. 48/2

	Ja	JaL	JaL	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
60 Carex sibiratica	x+							
61 Lusula luculacea	V +	V +	V +	V +	V +	V +	V +	V +
62 Lusula silvatica	II +	V +	V +	V +	V +	V +	V +	V +
63 Carex pilosa	I +							
64 Lusula pilosa	III +							
65 Juncus effusus								
66 Carex bromoides								
67 Carex pilulifera	I +							
68 Agrostis tenuis								
69 Carex pallens								
70 Deschampsia flexuosa	I +							
Molinia caerulea	sp. lit.							
71 Myosoton bifolium	I +		III +					
72 Fragaria vesca	I +							
73 Solidago virgaurea	IV +		V +					
74 Hieracium silvaticum	IV +							
H. umbellatum								
75 Prenanthes purpurea	II +							
76 Galopuss teucrioides								
77 Melampyrum pratense	I +							
78 Galium sibiricum	I +							
79 Vicia sepium								
80 Lathyrus montanus	II +							
81 Teucrium scorodonia	II +							
82 Asperula odorata	IV +							
83 Oryalis coriacea	I +							
84 Viola alpina et al.	I +							
85 Anemone nemorosa	IV +							
86 Veronica officinalis	I +							
G. rotundifolium	I +							
87 Athyrium filix-femina	I +							
88 Dryopteris austro-euro.	I +							
89 Blechnum spicant								
90 Pteridium aquilinum	IV +		V +	V +	V +	V +	V +	V +
91 Cetraria islandica								
92 Thuidium tamariscinum	I +							
93 Atrichum undulatum	IV +							
94 Plagiochila asprella	I +							
95 Rhytidiodelphus triqueter	II +							
96 Polytrichum formosissimum	V +							
97 Myurocomum splendens	II +							
98 Pleurozium schreberi	I +							
99 Rhytidiodelphus leskei								
100 Sphagnum quinquecinctum								
Bazzania trilobata								
102 Brachythecium acutum	I +							
Lophocolea bidentata								
Plagiothecium elegans	IV +							
P. neglectum	IV +							
Dicranella heteromalla	I +							
Diphyscium sessile	I +							
Isotrichum myosuroides	II +							
Minuartia punctatissima	I +							
Leptodon reptans	I +							
104 Hypnum cupressiforme	II +							
105 Dicranum scoparium	II +							
Plagiothecium denticulatum	I +							
Calypogeia f. et br.	III +							
Leucobryum glaucum	I +							
Brachythecium rutabulum	I +							
Cladonia furcata	I +							
SP	32	50	15	13	9	22	27	52
FP	13	20	5	28	4	22	14	50
LP	-	-	-	-	-	-	-	-
K	2	3	2	11	1	6	1	4
W	12	19	3	12	4	22	15	46
Anzani Aufnahmen	64		18		18		28	69
								13
								14

Tab. 49/1

		Pruno-Fraxinetum equisetetosum	
		Carici nemoreae-Fraxinetum chrysophyllum	
Aceri- Veroni mons	Fraxinetum cornutum	Fraxinetum chrysophyllum	Pruno-Fraxinetum equisetetosum
1 <i>Abies alba</i>	V 23	IV 2	IV 2
2 <i>Picea abies</i>	V 3	IV 2	IV 2
3 <i>Pinus silvestris</i>	V 1	/ +	/ +
4 <i>Pinus strobus</i>	/ +	/ +	/ +
6 <i>Fagus sylvatica</i>	IV 2	/ +	/ +
8 <i>Quercus robur</i>	II 1	II 1	II 1
9 <i>Carpinus betulus</i>	II +	II +	II +
10 <i>Fraxinus excelsior</i>	V 2	V 2	V 2
11 <i>Acer pseudoplat.</i>	III 2	III 2	III 2
15 <i>Rhus glabra</i>	II 1	II 1	II 1
<i>Fr. Abies alba</i>	V 12	V 12	V 12
<i>Fr. Picea abies</i>	V 1	V 1	V 1
<i>Fr. Fagus sylvatica</i>	II 1	II 1	II 1
<i>Fr. Quercus betulus</i>	II 1	II 1	II 1
<i>Fr. Fraxinus excelsior</i>	V 2	V 2	V 2
<i>Fr. Acer pseudoplat.</i>	III 1	III 1	III 1
<i>Fr. Rhus glabra</i>	II 1	II 1	II 1
<i>Fr. Sambucus nigra</i>	II +	II +	II +
<i>Fr. Abies alba</i>	V 1	V 1	V 1
<i>Fr. Picea abies</i>	II 1	II 1	II 1
<i>Fr. Fagus sylvatica</i>	II +	II +	II +
<i>Fr. Quercus robur</i>	V 1	V 1	V 1
<i>Fr. Carpinus betulus</i>	V 1	V 1	V 1
<i>Fr. Fraxinus excelsior</i>	V 2	V 2	V 2
<i>Fr. Acer pseudoplat.</i>	III 1	III 1	III 1
<i>Fr. Rhus glabra</i>	II 1	II 1	II 1
<i>Fr. Sambucus nigra</i>	II +	II +	II +
<i>Fr. Abies alba</i>	V 1	V 1	V 1
<i>Fr. Picea abies</i>	II 1	II 1	II 1
<i>Fr. Fagus sylvatica</i>	II +	II +	II +
<i>Fr. Quercus robur</i>	V 1	V 1	V 1
<i>Fr. Carpinus betulus</i>	V 1	V 1	V 1
<i>Fr. Fraxinus excelsior</i>	V 2	V 2	V 2
<i>Fr. Acer pseudoplat.</i>	III 1	III 1	III 1
<i>Fr. Rhus glabra</i>	II 1	II 1	II 1
<i>Fr. Sambucus nigra</i>	II +	II +	II +





Tab 49.2

