

RICHTLINIE 2022

zur Bewertung von Verbiss-Schäden



Fotos: G. Kuneth

Grundlage:

POLLANSCHÜTZ J., 2002: Hilfsmittel zur Erhebung und Bewertung von Verbiss- und Fegeschäden; Herausgeber: Neumann M., Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien.

Die vorliegende Richtlinie sowie die dazugehörige Excel-Datei für die Berechnung der Entschädigung stehen auf der Homepage der Landwirtschaftskammer Kärnten www.ktn.lko.at als Download zur Verfügung.

EINLEITUNG

Die vorliegende Richtlinie wurde in Anlehnung an die „Hilfsmittel zur Erhebung und Bewertung von Verbiss- und Fegeschäden“, herausgegeben im Jahr 2002 von der Forstlichen Bundesversuchsanstalt Wien, Waldforschungszentrum, erstellt. Sie dient der Bewertung folgender Schäden:

- Verbiss durch Wild und Weidevieh
- Feg- und Schlagschäden (Schältschäden an Jungbäumen sind wie Fegeschäden zu bewerten)
- Schäden durch Schifahrer und ähnliche Schäden

Die Tabellenwerte berücksichtigen nur den Ertragsausfall sowie die schädigungsbedingten Kosten von Einzelpflanzen. Allfällige Bestandes- oder Betriebsschäden müssen gesondert berechnet werden.

Als Bestandes- oder Betriebsschäden sind insbesondere anzusehen:

- Ausfall von Mischbaumarten
- Verminderung der Bestandesstabilität
- Bestockungsgradminderung
- Bodenschädigung bzw. Standortsdegradation
- Infragestellung des forstlichen Betriebszieles
- Beeinträchtigung der Nachhaltigkeit der Holzproduktion

Über die Veranschlagung von Kostenanteilen für Bestandes- und Betriebsschäden ist in jedem Bewertungsfall zu entscheiden, daher können dafür keine Rahmenwerte angegeben werden.

Die Bewertung der Verbisschäden nach dieser Richtlinie angeführten Sätzen kann auch mit Hilfe einer Excel-Datei erfolgen. Diese sowie das Formblatt für die Erhebung und händische Berechnung des Schadens stehen als **Download** unter www.ktn.lko.at zur Verfügung (Downloads/lk-Kärnten-Forst).

SCHADENSERHEBUNG

Wuchsalter

Für die Bewertung des Schadens ist

- a) bei einer **Aufforstung** die Zahl der Jahre seit der Bestandesgründung heranzuziehen,
- b) bei einer **Naturverjüngung** das Wuchsalter einer vergleichbaren Forstkultur zu unterstellen.

Schadfläche

Erfolgt die Erhebung durch ein Stichprobenverfahren, dann ist die Schadfläche zu ermitteln. Bei der Berechnung der Flächengröße sind Schrägdistanzen je nach Hangneigung zu reduzieren.

Anzahl und Schädigungsgrad

Für jede Baumart ist die Anzahl und der Schädigungsgrad verbissener sowie die Zahl nicht geschädigter Pflanzen zu ermitteln.

a) **Vollauszählung**

Bei Flächen bis ca. 1.000 m² und übersichtlich begründeten Kulturen werden alle Pflanzen aufgenommen.

b) Stichprobenaufnahme

Entlang einer oder mehrerer festgelegter Geraden mit der Gesamtlänge L (bei Hanglagen Schrägdistanz reduzieren!) werden genau 2 m links und rechts dieser Linie alle Pflanzen nach Zahl und Schädigungsgrad aufgenommen. Diese auf der gesamten Stichprobenfläche (Prfl = L x 4) erhobenen Daten werden auf die gesamte Schadfläche (= F) mit dem Faktor fg (= F / Prfl) hochgerechnet.

Die Erhebung kann auch auf systematischen Stichprobenpunkten mit einer Fläche von je 25 m² (Radius = 2,82 m) erfolgen (siehe Seite 8).

Pflanzenanzahl pro Hektar

Nach waldbaulich-ertragskundlichen Gesichtspunkten gelten folgende Pflanzenzahlen pro Hektar als „normal notwendig“:

Standortsgüte	Fichte, Tanne	Lärche, Douglasie	Buche, Eiche, Ahorn, Kiefer
schlecht	3.900	2.900	4.900 – 5.900
mittel	3.500	2.500	4.500 – 5.500
gut	3.100	2.100	4.100 – 5.100

Wurden mehr Bäume pro Hektar als oben angeführt geschädigt, dann ist dieser „Pflanzenüberschuss“ bei der Schadensbewertung nicht zu berücksichtigen. Liegt die erhobene Pflanzenzahl (gesunde und geschädigte) darüber, dann sind die zu bewertenden Pflanzen mit dem Faktor f (= normal notwendige Pflanzenzahl / vorhandene Pflanzenzahl) zu reduzieren.

Pflegemaßnahmen

Es sind sämtliche bisher durchgeführten (bei Totalschaden) und/oder durch Verbiss zusätzlich notwendig gewordenen Pflegemaßnahmen festzustellen.

Standortsgüte

Standortsgüte nach Alter und Oberhöhe

Die Oberhöhe entspricht etwa der durchschnittlichen Höhe der vorherrschenden Bäume.

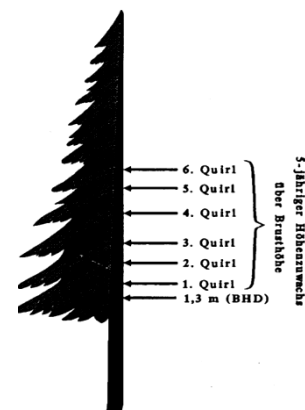
Die angegebenen Rahmenwerte gelten für eine mittlere Bonität. Bei der Standortsgüte „gut“ werden die Tabellenwerte überschritten, bei der Standortsgüte „schlecht“ unterschritten.

Alter	Fichte	Tanne	Lärche	Kiefer	Buche
Oberhöhe in Meter bei Standortsgüte „mittel“					
70	21,0 - 26,5	18,0 - 24,0	20,5 - 28,0	18,5 - 23,5	20,5 - 26,5
80	23,0 - 29,0	20,5 - 26,5	22,5 - 30,0	20,0 - 25,5	22,0 - 28,5
90	24,5 - 30,5	23,0 - 29,0	24,0 - 31,5	21,0 - 27,0	23,5 - 30,0
100	26,0 - 32,0	25,0 - 31,0	25,5 - 33,0	21,5 - 28,0	24,5 - 31,0

Standortsgüte aus 5-jährigem Höhenzuwachs über Brusthöhe

Bei jüngeren Beständen ist die Bonitierung mit Hilfe des 5-jährigen Höhenzuwachses über Brusthöhe zu empfehlen. Diese Methode ist nur bei der Baumart Fichte anzuwenden.

Standortsgüte	5-jähriger Höhenzuwachs [cm]
gut	über 250
mittel	150 – 250
schlecht	unter 150



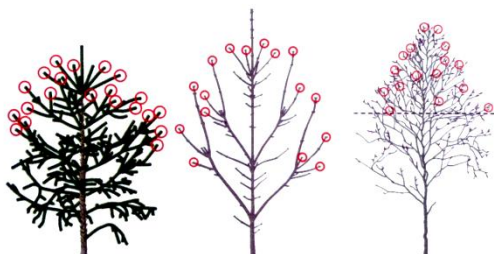
SCHÄDIGUNGSRADE

Bei einer Erhebung im Herbst (Sommerverbiss) sind die diesjährigen und bei einer Erhebung im Frühjahr (Winterverbiss) die letztjährigen Leit- und Seitentriebe zu beurteilen.

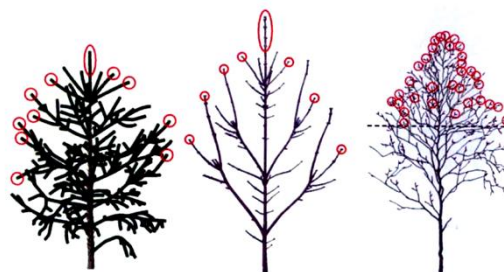
Schadigungsgrade Wildverbiss¹

Schadigungsgrad	Nadel- bzw. Laubhölzer		
	mit ausgeprägtem Leittrieb (z. B. Fichte, Esche, Ahorn)	ohne ausgeprägtem Leittrieb (z. B. Buche)	
	Gipfelknospe/Teil des Leittriebes	Verbiss Seitentriebe	Verbiss der Seitentriebe der oberen Kronenhälfte
schwach	nicht verbissen	> 90 %	30 – 60 %
mittel	fehlen	< 90 %	60 – 90 %
stark (Totalschaden)	fehlen	> 90 %	> 90 %

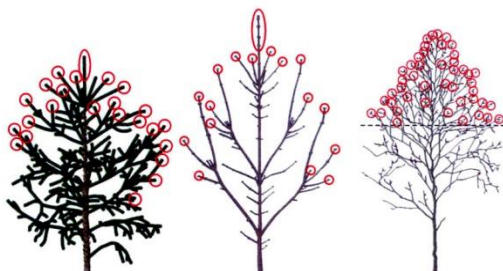
Schwacher Verbiss



Mittlerer Verbiss



Starker Verbiss (Totalschaden)



Ein **Totalschaden** liegt weiters vor

a) bei mehrjährigem Verbiss, wenn die geschädigte Pflanze den Wachstumsanschluss an schwach oder nicht verbissene Pflanzen nicht mehr erreicht

b) bei sämtlichen Fegeschäden

Anmerkungen

Bei vier- und mehrjährigen Nadelbaumpflanzen kann die Einschätzung der Seitentriebverluste auf die obersten 3 Quirl beschränkt werden.

Sind total geschädigte Pflanzen vorhanden, so wird empfohlen, diese mit Farbspray dauerhaft zu markieren und Stichprobenflächen sichtbar zu verpflocken, um Doppelbewertungen in den Folgejahren zu vermeiden.

¹ Grafische Darstellung der Verbissgrade entnommen aus Pollanschütz 2002

SCHADENSBERECHNUNG

Ertragsausfall

Schädigungsgrad

schwach	e_I	x	l^*	x	Anzahl schwach geschädigter Pflanzen
mittel	e_{II}	x	l^*	x	Anzahl mittel geschädigter Pflanzen
stark	e_{III}	x	l^*	x	Anzahl stark geschädigter Pflanzen

Die Werte e_I bis e_{III} sind der Tabelle auf der nächsten Seite zu entnehmen.

* l = Zeitlohn für männlichen Forstfacharbeiter mit Prüfung/10 (derzeit: 1,247)

Sonstige Entschädigungen

Mehraufwendungen bei Schädigungsgrad mittel und stark

Sind Pflanzen mit mittleren Verbiss-Schäden im Wachstum derart beeinträchtigt, dass gegenüber nicht verbissenen Pflanzen zusätzliche Pflegemaßnahmen notwendig sind, dann kann für jede Pflanze mit dem Schädigungsgrad mittel und stark je nach Gegebenheit

- 1 x Freischneiden (auf guten Standorten auch 2 x) und/oder
- 1 x Verstreichen und/oder
- 1 x Düngen

verrechnet werden.

Auch ein Zwiesschnitt stellt einen zusätzlichen Aufwand dar und ist entschädigungsfähig.

Verlorene Kosten bei Totalschaden

Bei total geschädigten Pflanzen sind zu verrechnen:

- die Aufforstungs- bzw. Nachbesserungskosten und
- sämtliche bisher aufgewendeten Pflege- und Schutzmaßnahmen wie
 - Verstreichen
 - Freischneiden
 - Düngen

Mischbaumartenfaktor

Im Interesse der Erhaltung von Mischbaumarten und zur Berücksichtigung der baumartenspezifischen Pflanzenkosten wird bei deren Entschädigung der Ertragsausfall mit folgenden Faktoren vervielfacht:

Lärche, Kiefer, Laubholz: 1,5

Tanne, Zirbe: 2,0

ENTSCHÄDIGUNGSRICHTSÄTZE

Ertragsausfall in Euro pro Pflanze (Fichte)

Wuchs- Alter in Jahren	schlecht			mittel			gut		
	e _I	e _{II}	e _{III}	e _I	e _{II}	e _{III}	e _I	e _{II}	e _{III}
1	0,049	0,122	0,097	0,068	0,171	0,136	0,093	0,232	0,185
2	0,050	0,125	0,197	0,070	0,175	0,276	0,095	0,238	0,376
3	0,051	0,128	0,300	0,072	0,179	0,420	0,097	0,244	0,570
4	0,052	0,131	0,405	0,073	0,184	0,567	0,100	0,250	0,770
5	0,054	0,134	0,512	0,075	0,188	0,717	0,102	0,256	0,975
6	0,055	0,138	0,622	0,077	0,193	0,871	0,105	0,262	1,185
7	0,056	0,141	0,735	0,079	0,198	1,030	0,108	0,269	1,400
8	0,058	0,145	0,851	0,081	0,203	1,192	0,110	0,276	1,620
9	0,059	0,148	0,970	0,083	0,208	1,358	0,113	0,282	1,846
10	0,061	0,152	1,092	0,085	0,213	1,528	0,116	0,290	2,078
11	0,062	0,156	1,216	0,087	0,218	1,703	0,119	0,297	2,315
12	0,064	0,160	1,344	0,090	0,224	1,882	0,122	0,304	2,559
13	0,066	0,164	1,475	0,092	0,229	2,066	0,125	0,312	2,808
14	0,067	0,168	1,610	0,094	0,235	2,254	0,128	0,320	3,064
15	0,069	0,172	1,747	0,096	0,241	2,446	0,131	0,328	3,326
16	0,071	0,176	1,888	0,099	0,247	2,644	0,134	0,336	3,595
17	0,072	0,181	2,033	0,101	0,253	2,847	0,138	0,344	3,870
18	0,074	0,185	2,181	0,104	0,259	3,054	0,141	0,353	4,152
19	0,076	0,190	2,333	0,106	0,266	3,267	0,145	0,362	4,442
20	0,078	0,195	2,489	0,109	0,273	3,485	0,148	0,371	4,738
21	0,080	0,200	2,649	0,112	0,279	3,709	0,152	0,380	5,042
22	0,082	0,205	2,812	0,115	0,286	3,938	0,156	0,389	5,354
23	0,084	0,210	2,980	0,117	0,294	4,173	0,160	0,399	5,673
24	0,086	0,215	3,152	0,120	0,301	4,413	0,164	0,409	6,000
25	0,088	0,220	3,328	0,123	0,308	4,660	0,168	0,419	6,336

e_I Schädigungsgrad (SG) schwach

e_{II} SG mittel

e_{III} SG sehr stark/Total-schaden

Nachbesserungs- / Aufforstungskosten

Kosten in Euro je Pflanze (pauschalierter Betrieb)

Baumart	wurzelnackte Pflanzen					Topfpflanzen		
	Pflanze	Arbeit		Gesamt		Pflanze	Arbeit	SuT
		A _w ¹⁾	A _L ²⁾	Su _w	Su _L			
Fichte	0,77	0,49	0,87	1,26	1,64	1,29	0,37	1,66
Tanne	1,34			1,83	2,21	1,83		2,20
Lärche	0,97			1,46	1,84	1,44		1,81
Laubholz ³⁾	1,68			2,24	2,68	1,82		2,19

Kosten in Euro je Pflanze (buchführender Betrieb)

Baumart	wurzelnackte Pflanzen					Topfpflanzen		
	Pflanze	Arbeit		Gesamt		Pflanze	Arbeit	SuT
		A _w ¹⁾	A _L ²⁾	Su _w	Su _L			
Fichte	0,68	0,43	0,77	1,11	1,45	1,14	0,32	1,46
Tanne	1,19			1,62	1,96	1,62		1,94
Lärche	0,86			1,29	1,63	1,27		1,59
Laubholz ³⁾	1,49			1,99	2,37	1,61		1,93

1) Aufforstungskosten bei Winkelpflanzung

2) Aufforstungskosten bei Lochpflanzung

3) Mischpreis Bergahorn, Buche, Stieleiche

Sonstige Kosten (durchschnittlich, in Euro je Pflanze)

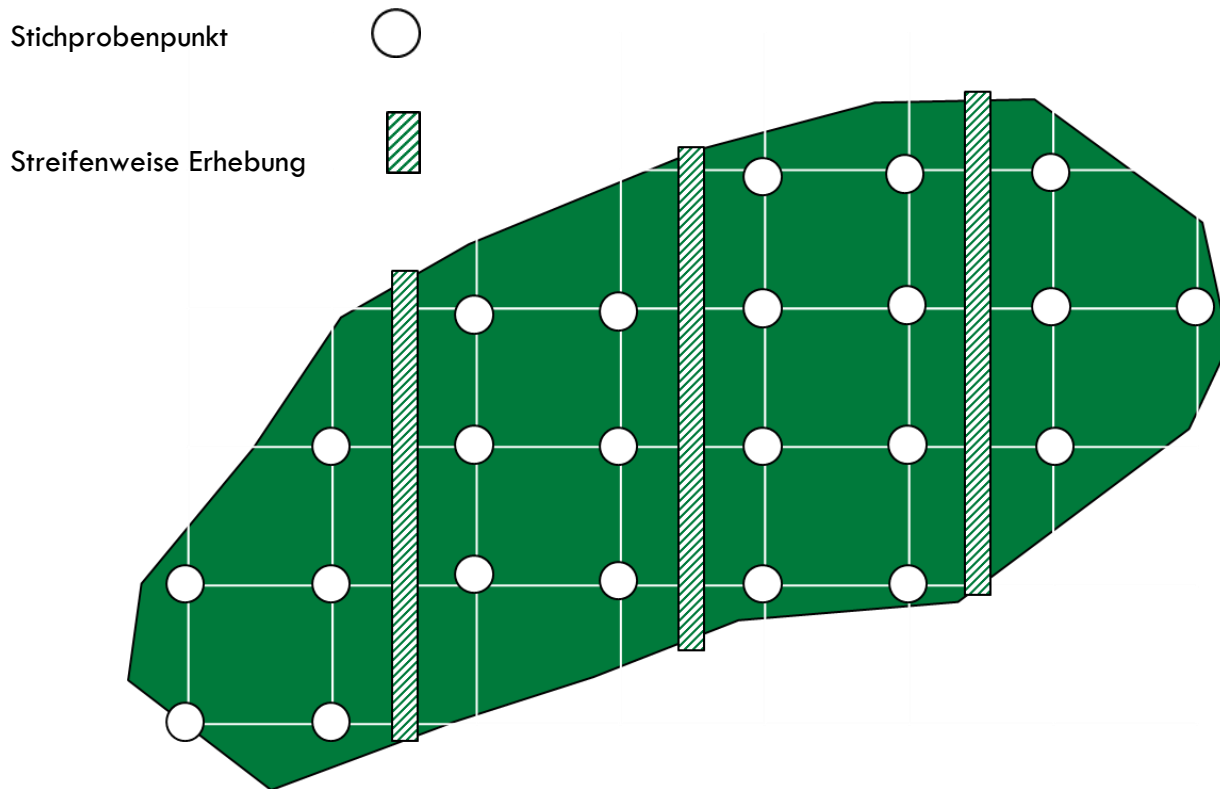
Maßnahme	pauschalierter Betrieb	buchführender Betrieb
1 x Flächiges Freischneiden	0,34	0,30
1 x Freischneiden mit Motorsense/Auskesseln	0,21	0,19
1 x Verstreichen	0,13	0,12
1 x Düngung	0,15	0,13

Anmerkungen

Bei den Kostenwerten wurde zwischen pauschalierten und buchführungspflichtigen Betrieben unterschieden. Für die Arbeitskosten wurde der Forstfacharbeiterlohn mit Prüfung (derzeit € 12,47 je Std.) zuzüglich 35 % Soziallasten unterstellt.

Bei größeren Abweichungen von den angeführten Kostenersätzen (z. B. höhere Arbeitskosten/Std. oder Mehraufwand bei kleinflächiger Nachbesserung) müsste eine den Verhältnissen entsprechende Kalkulation durchgeführt und in Rechnung gestellt werden.

Schematische Darstellung der Stichprobenverfahren



Empfehlung lt. Richtlinie für die Stichprobenerhebung

Fläche in ha	0,1	0,5	1,5	3,0	> 0,5
Probeflächenanzahl	10	20	30	40	50

Empfehlung Streifenverfahren

Streifenbreite: 4 m
Streifenabstand: 30 bis 40 m

Bei dieser Vorgangsweise werden zumindest 10 % der Fläche erfasst.

Erstellt und herausgegeben von:
Landwirtschaftskammer Kärnten
Museumgasse 5, 9020 Klagenfurt am Wörthersee
Klagenfurt am Wörthersee, im Februar 2022