

Konvention zur Bewertung von Wildschäden im Wald

Konzept einer Bewertungskonvention für Verbiss-, Fege-, Schlag- und Schälsschäden durch Schalenwild

Michael Duhr (Hrsg.)

Teil B - Schälsschäden



DFWR

DEUTSCHER FORSTWIRTSCHAFTSRAT

Arbeitsgruppe Wildschadensbewertung
des Ausschusses für Betriebswirtschaft (AfB)



Landesforsten
Rheinland-Pfalz



HessenForst



NW-FVA

Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt



FORST Brandenburg

Landesbetrieb



Kuratorium für
Waldarbeit und
Forsttechnik e.V.

Berlin im April 2024

Inhaltsverzeichnis

1	Entschädigung von Verbiss- und Schältschäden Ausgangssituation und rechtliche Grundlagen.....	1
2	Bewertung von Schältschäden.....	3
2.1	Aufnahmeverfahren Schältschäden	3
2.2	Bewertungsverfahren Schältschäden	4
2.2.1	Methodische Festlegungen	4
2.2.2	Berechnung der Schadensbeträge	8
2.3	Tabellen zur Schältschadensbewertung	10

Autorenkollektiv

An der Erstellung dieser Fassung der Konvention haben mitgewirkt:

Michael Duhr; Landesbetrieb Forst Brandenburg, Potsdam (Sprecher der AG)

Ulrich Hardt; Deutscher Forstwirtschaftsrat, Berlin

Christine Hesse; Landesforsten Rheinland-Pfalz, Kastellaun

Michael Jochum; Landesforsten Rheinland-Pfalz, Trippstadt

Alexander Kaulen; Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF), Groß-Umstadt

Felix Moczia; Deutscher Forstwirtschaftsrat, Berlin

Ralf Moshammer; Technische Universität, München

(Entwicklung von Software zur Berechnung 1. Version Schältschadensbeträge)

Dr. Matthias Sonnhoff; Deutscher Forstwirtschaftsrat, Berlin

Dr. Kai Staupendahl; Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Göttingen

(waldwachstumskundliche Beratung, Weiterentwicklung der Methodik und
Software sowie Berechnung aktuelle Version Schältschadensbeträge)

Barbara Weindler; Bayerischer Waldbesitzerverband, München

1 Entschädigung von Verbiss- und Schältschäden – Ausgangssituation und rechtliche Grundlagen

Die Bedeutung des Waldes und einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung werden in der Zukunft sowohl für die Waldbesitzenden als auch für die Gesellschaft weiter zunehmen (u.a. Holz als nachwachsender Rohstoff, CO₂-Senke, Biodiversität, Trinkwasserschutz, vielfältige Naturschutzleistungen, Erholungsnutzung). Ziel ist die Erhaltung eines multifunktionalen, standortgerechten, nachhaltigen und an die Auswirkungen des Klimawandels angepassten Waldökosystems. Gerade der Klimawandel mit seinen für den Wald fatalen Folgen (u. a. Stürme, längere Hitze- und Dürreperioden) erfordert jetzt eine deutliche Intensivierung des Waldumbaus. Die gesetzlichen Vorgaben des Jagd- und Forstrechts verpflichten bereits dazu, die Schalenwildbestände durch die Ausübung der Jagd dauerhaft auf ein wirtschaftlich waldverträgliches Niveau einzuregulieren. Heute müssen angepasste Wildbestände zusätzlich im Rahmen der Daseinsvorsorge eine zukunftsfähige Waldentwicklung zulassen. Um dieses Ziel zu erreichen, ist sicherzustellen, dass die Verjüngung und ein gesichertes Heranwachsen standortgerechter Baumarten im Wesentlichen ohne Schutzmaßnahmen möglich sind.

Vielorts in Deutschland besteht eine erhebliche Diskrepanz zwischen dem gesetzlichen Auftrag und seiner praktischen Erfüllung. Dies dokumentieren sowohl die waldbaulichen/forstlichen Gutachten, die den Einfluss des Schalenwildes auf das waldbauliche Betriebsziel und die Strukturentwicklung des Waldes darstellen, als auch die Auditergebnisse der beiden gängigen Zertifizierungssysteme für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung. Die behördlichen Abschussvorgaben und auch die Abschussergebnisse zeigen vielerorts einen deutlichen Anstieg der Schalenwildbestände in den vergangenen Jahrzehnten. Der Einfluss verbeißenden Schalenwildes auf die Verjüngung des Waldes und damit auf die Klimaresilienz der Waldvegetation ist erheblich und gefährdet den dringend erforderlichen Waldumbau durch eine ausreichend gemischte Waldverjüngung.

Die Ausübung der Jagd soll sicherstellen, dass die vom Wild verursachten Schäden ein vertretbares Maß nicht überschreiten. Dabei hat die Vermeidung von Wildschäden Vorrang vor der Erstattung. Hierzu arbeiten Waldbesitz und Jägerschaft sinnvollerweise eng zusammen. In den Fällen, in denen die Jagd nicht selbst in Form einer Eigenjagd ausgeübt werden kann und damit die Chance einer unmittelbaren jagdlichen Einflussnahme auf die Wildschadensabwehr besteht, ist der Waldbesitz auf den jagdlichen Erfolg Dritter angewiesen. Waldbesitzende als Pflichtmitglieder in Jagdgenossenschaften, die das ihnen zustehende Jagdausübungsrecht in der Regel im Wege der Verpachtung nutzen, können bei auftretenden Wildschäden Wildschadensersatz verlangen. In diesem Zusammenhang sollten Waldbesitzende ihre Möglichkeiten aktiv nutzen, Einfluss auf die Jagdgenossenschaft auszuüben, so dass diese in Jagdpachtverträgen waldverträgliche Wildbestände und Wildschadensersatz zu Lasten des Jagdpächters/der Jagdpächterin verankern oder im Falle der Eigenbewirtschaftung der Jagdgenossenschaft anspruchsvolle Ziele mit dem jagdlichen Management verfolgt.

Der Deutsche Forstwirtschaftsrat arbeitet in seinen Fachausschüssen an Lösungen, die sowohl Waldbesitzende als auch Jagende dabei unterstützen, die Schalenwildbestände in Einklang mit der Erhaltung und Wiederherstellung des Waldlebensraumes und dem Schutz der Wälder in der Klimaveränderung zu bringen. Die pauschale Abgeltung von Wildschäden hat sich in der Praxis nicht bewährt. Deswegen hat der DFWR bereits 2013 eine Konvention zur einfachen Bewertung von Wildschäden im

Falle des Schadensersatzes im Vorverfahren vorgelegt, die nun aktualisiert wurde. Diese wird, sofern nicht jeweils landesspezifische Lösungen vorliegen, zum bundesweiten Gebrauch empfohlen.

Nach §§ 29ff BJagdG hat derjenige Anspruch auf Schadensersatz, dessen Grundstück durch Schalenwild, Wildkaninchen oder Fasanen beschädigt wurde. Allerdings können die Länder bestimmen, dass die Wildschadensersatzpflicht auch auf anderes Wild ausgedehnt wird. Waldbesitzende haben sich hinsichtlich einer Bestandesbeurteilung für eine bestimmte forstliche Investition entschieden und folglich einen grundsätzlichen Anspruch darauf, dass ihnen entstehende Schäden an dieser Investition ersetzt werden (§ 823 BGB). Dabei hat das Prinzip der Naturalrestitution Vorrang, d. h. die geschädigte Sache ist in gleichwertiger Form zu ersetzen.

Den Waldbesitzenden obliegen aber auch verschiedene Mitwirkungspflichten. Sie verlieren ihren Anspruch auf Wildschadensersatz, wenn sie die vom Jagd ausübungsberechtigten zur Abwehr von Wildschaden getroffenen Maßnahmen unbrauchbar machen (§ 32 BJagdG). Der Anspruch auf Ersatz von Wildschaden erlischt zudem auch dann, wenn der Berechtigte den Schadensfall nicht fristgemäß anmeldet. Dabei genügt es bei forstwirtschaftlich genutzten Grundstücken, wenn der jeweils aktuelle Winter- oder Sommerschaden zum 1. Mai bzw. zum 1. Oktober eines Jahres, bei der zuständigen Behörde angemeldet wird (§ 34 BJagdG). Die Bundesländer können außerdem in Wildschadenssachen das Beschreiten des ordentlichen Rechtsweges davon abhängig machen, dass zuvor ein Feststellungsverfahren vor einer Verwaltungsbehörde (Vorverfahren) stattfindet, in dem über den Anspruch eine vollstreckbare Verpflichtungserklärung (Anerkenntnis, Vergleich) aufzunehmen oder eine nach Eintritt der Rechtskraft vollstreckbare Entscheidung (Vorbescheid) zu erlassen ist (§ 35 BJagdG).

Eine Konvention, die auf das Vorverfahren im Sinne des § 35 BJagdG ausgerichtet ist, ersetzt ganz bewusst nicht die Arbeit von Wildschadensbewertenden und fachliche Gutachten. Das dieser Konvention für Verbiss-, Fege- und Schlagschäden zugrundeliegende Kostenwertverfahren (Teil A der Konvention) und das für die Schältschadensbewertung genutzte Ertragswertkonzept (Teil B der Konvention) verfolgt einen vereinfachten und auf einige Aspekte fokussierten Ansatz. Sie beschränkt sich deshalb darauf, denjenigen Parteien, die im Vorverfahren den Umfang der Ersatzpflicht für den entstandenen Schaden außergerichtlich klären wollen, ein geeignetes und praxistaugliches Instrumentarium an die Hand zu geben, welches zudem auch modifiziert und betriebsspezifisch angepasst werden kann. Das gilt insbesondere für die integrierten Annahmen zu Kosten und Erlösen sowie auch zu den zugrundeliegenden Pflanzenzahlen und für die Methode der Erfassung.

Bei der Bewertung wird zwischen Verbiss-, Fege-/Schlagschäden an Jungpflanzen und Schältschäden an Bäumen unterschieden, da unterschiedliche Bewertungsansätze zugrunde liegen. Nachfolgend werden diese deshalb auch getrennt dargestellt.

2 Bewertung von Schältschäden

Das Überwallen von Schältschäden und damit auch der langfristig zu erwartende Schaden sind grundsätzlich von der Breite der Wundstelle und damit von der Form des Schältschadens abhängig. Ob eine Schälwunde zu einer Fäule im Stamm führt und damit zu dem erwarteten langfristigen Schaden, ist weniger von den Parametern und der Ausprägung der Wunde als vielmehr von der Baumart und den damit verbundenen möglichen Erregerorganismen abhängig. In der vorliegenden Konvention wird davon ausgegangen, dass Wunden an Stamm und Wurzelanlauf größer als ca. 5 * 5 cm (ungefähr die Größe einer Streichholzschachtel), die durch einen Schältschaden entstanden sind, unabhängig von einer möglichen Überwallung immer zu irreversiblen Holzfehlern und damit zu einer schadensersatzpflichtigen Entwertung des betroffenen Stammabschnittes führen. Aufgabe des Taxierenden ist es deshalb auch, aufgrund der Ausformung des Schältschadens die Länge des tatsächlich betroffenen Stammabschnittes zu bestimmen.

2.1 Aufnahmeverfahren Schältschäden

Anders als bei Verbiss-, Fege- oder Schlagschäden sind bei Schältschäden keine baumartenspezifischen Ausnahmen oder Einschränkungen im BJagdG zur Schadensersatzpflicht vorgesehen. Insofern sind bei der Schadensbeurteilung nicht nur Hauptholzarten, sondern alle geschädigten Bäume grundsätzlich schadensersatzfähig und zu berücksichtigten.

Da frische Schältschäden oft nur bei einem sehr geringen Anteil der vorhandenen Bäume und außerdem häufig geklumpt auftreten (z. B. in Einstandsbereichen des Wildes mit langen Verweilzeiten), führt dieses bei Stichprobenerhebungen in der Regel zu großen statistischen Fehlern oder aber zu exorbitant hohen Aufnahmeintensitäten und damit -kosten. Stichprobenverfahren sind im Falle von Schältschäden deshalb regelmäßig eine eher problematische Methode der Schadensbewertung, weshalb - soweit irgend möglich - alle geschädigten Bäume im Zuge einer Vollerhebung erfasst werden sollten. Dieses Vorgehen wird mit der vorliegenden Konvention grundsätzlich empfohlen.

Liegt ein deutlich höheres Schadensprozent vor (ab ca. 10 - 15 %), wie dieses regelmäßig z. B. in dichten Jungbeständen entstehen kann, sind aber auch Stichprobenverfahren in Form von Taxationslinien (vgl. Abbildung 1) sinnvoll, wobei das konkrete Vorgehen vor Durchführung der Taxation zwischen den beteiligten Parteien vereinbart werden sollte. Gleiches gilt für großflächige Schäden. Hier können Vollaufnahmen auf Probeflächen die Schadensaufnahme deutlich vereinfachen.

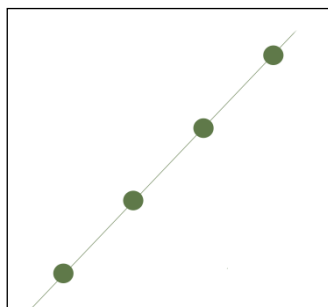


Abbildung 1: Anlage einer Taxationslinie mit 4 Stichprobenpunkten.

Ziel der Aufnahme ist es grundsätzlich, das von frischen Schältschäden betroffene Holzvolumen zu ermitteln. Die berücksichtigten Bäume können alle mit einem durchschnittlichen Schadensbetrag bewertet werden. Sollten die Taxierenden bei der Beurteilung des Schadens feststellen, dass die erneute Schädigung zu einem beschleunigten Fäulefortschritt führt (mit der Konsequenz, dass die Fäule die bisher angenommene Schadholzlänge deutlich übersteigt), so kann eine Bewertung des Schadens unter der Annahme eines entsprechend längeren geschädigten Erdstammstückes als Differenzbewertung erfolgen.

2.2 Bewertungsverfahren Schältschäden

2.2.1 Methodischer Ansatz

Für die Bewertung von Schältschäden wird das Ertragswertverfahren als geeignetes Bewertungsverfahren angesehen. Der Schadensbetrag ergibt sich dabei aus der Änderung der zu erwartenden Erträge aus der Bewirtschaftung des geschädigten Bestandes im Verhältnis zu einem ungeschädigten Bestand. Bei der Holzproduktion drückt sich dieses in Güte- und Sortimentsänderungen, Mindermengen sowie Mindererlösen aus. Da diese Wertdifferenzen typischerweise erst in der Zukunft realisiert werden, muss der Betrag dieser zukünftigen Differenz abgeschätzt und durch Abzinsung auf den Zeitpunkt des Schadensersatzes bezogen werden.

Somit sind die Deckungsbeiträge sowohl aller Durchforstungen ab dem Zeitpunkt des Schadenseintritts als auch der abschließenden Endnutzung jeweils für den gesunden und den geschälten Bestand zu berechnen und deren diskontierte Differenzen aufzusummieren. Dabei wird in der vorliegenden Konvention ein branchenspezifischer einheitlicher realer Kalkulationszinssatz von 1,5 % zugrunde gelegt. Die Herleitung der Schadensbeträge folgt damit dem Ansatz von KROTH et al. (1984)¹:

$$Sch_m = \frac{D_n - D_n^+}{1,0 p^{n-m}} + \dots + \frac{A_u - A_u^+}{1,0 p^{u-m}}$$

Sch_m = Schadensbetrag zum Entwertungszeitpunkt m ; D_n = Durchforstungserlös zum Zeitpunkt n , A_u = Abtriebslös, u = Umtriebszeit, p = interner Zinsfuß, + symbolisiert schälgeschädigte Bestände.

Auf diese Weise wurden für die Baumarten Fichte, Douglasie und Buche und für definierte Ertragsklassen und Bestandesalter (siehe Tabelle 1) Schadenswerte ermittelt. Die je Hektar berechneten Schadensersatzwerte gelten für eine vollflächige Schädigung durch frische Schältschäden. Vereinfachend wurden sie durch Division durch die Stammzahl je ha im gegebenen Bestandesalter außerdem in einen Entschädigungswert je Stamm umgerechnet, wobei dimensionsbedingte Differenzierungen natürlich unberücksichtigt bleiben. Als geschädigt gelten Bäume mit einem geschälten Erdstammstück mit einer Länge von 2, 3 oder 4 m.

Der Forderung nach einem realitätsnahen Bewertungsansatz wird dadurch Rechnung getragen, dass für die Wertermittlung aktuelle Kosten und Erlöse zugrunde gelegt und

¹ KROTH, W., SINNER, H.-U., BARTELHEIMER, P. (1984): Hilfsmittel zur Bewertung von Schältschäden an Fichte und Buche. AFZ 39, Teil 1: Heft 5, S. 90-95 und Teil 2: Heft 6. S. 127-130.

die Volumina des geschädigten und ungeschädigten Holzes auf der Basis praxisnaher und zeitgemäßer Modellkalkulationen ermittelt wurden. Zur Abschätzung der hierfür benötigten Sortimentsstrukturen wurde das von der FVA Baden-Württemberg entwickelte Programm HOLZERNTÉ² genutzt, mit dem sich auf der Grundlage sogenannter Modellhiebe Sortentafeln der Baumarten Buche, Fichte und Douglasie für ungeschälte und geschälte Bestände erstellen ließen. In diesen sind für die Bestandesmitteldurchmesser von 6-60 cm (Fichte), 6-70 cm (Buche) und 6-80 cm (Douglasie) in 1 cm-Schritten die Sorten- und Güteklassenanteile im jeweils zugrundeliegenden Modellbestand angegeben.

In den Modellhieben werden alle für die Sortimentierung relevanten Daten angegeben, z.B. zur Durchmesserverteilung des Bestandes, zu den Güteklassenanteilen im stehenden Bestand, zu Aushaltungsbesonderheiten und zur Loseinteilung (siehe Tabelle 2 und Kapitel 6.10 im HOLZERNTÉ-Benutzerhandbuch³).

Für jede Baumart wurden vier Modellhiebe definiert, einer für gesunde und drei für geschälte Bestände, wobei bei Buche - mit Ausnahme der Schadholz-Abschnitte - immer die Aufarbeitung von Langholz, bei Fichte und Douglasie immer die Aufarbeitung von Abschnitten abgebildet wurde. Diese vier Modellhiebe unterscheiden sich lediglich im Hinblick auf das Ausmaß der Schädigung der Erdstammstücke (ungeschädigt und Fäule auf 2, 3 oder 4 m Länge). Im Modellhieb für ungeschälte Bestände wurde vereinfachend im gesamten Stammholz die Mischklasse B/C unterstellt, während in den Modellhieben für geschälte Bestände dem 2, 3 oder 4 m langen Erdstammstück aller Bäume die Güteklasse D und dem restlichen Stammholz die Güteklasse B/C zugewiesen wurde. Die resultierenden, von HOLZERNTÉ berechneten Sorten-/Güteklassenanteile sind beispielhaft in Abbildung 2 dargestellt.

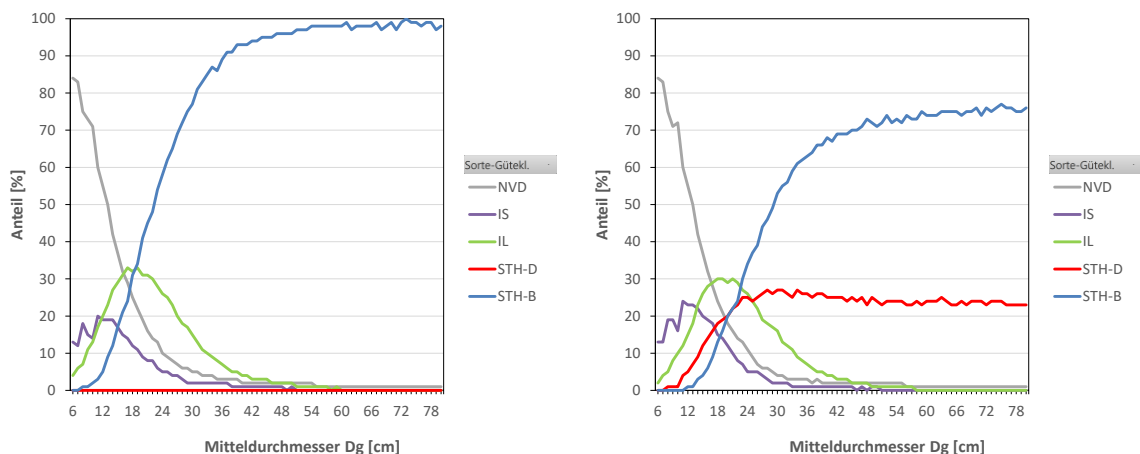


Abbildung 2: Sorten-/Güteklassenanteile im Douglasien-Modellbestand in Abhängigkeit vom Mitteldurchmesser Dg; links ungeschält, rechts mit 3 m langem geschältem Erdstammstück.

² <https://www.fva-bw.de/daten-tools/tools/programm-holzernte-82>

³ https://www.fva-bw.de/fileadmin/user_upload/Daten_und_Tools/Tools/Holzernte_8-2/Handbuch82.pdf

Die Berechnung der Deckungsbeiträge je ha und je Stamm basieren auf den Vorräten und Stammzahlen des verbleibenden Bestandes sowie den Vorräten des ausscheidenden Bestandes der neuen Ertragstafeln für Fichte, Buche und Douglasie bei gestaffelter Hochdurchforstung der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt bei einem B° von 1,0⁴. Die Zuordnung der jeweiligen Sorten- und Güteklassenanteile aus den oben beschriebenen Sortentafeln zu den Zeilen der Ertragstafeln erfolgte über die auf ganze cm gerundeten Mitteldurchmesser des ausscheidenden Bestandes (für die Durchforstungen) und des verbleibenden Bestandes (für die Endnutzung). In Verbindung mit aktuellen Holzerntekosten und Erlösen konnten somit realistische Deckungsbeiträge mit und ohne Schältschäden berechnet werden.

Die zugrunde gelegten Holzerntekosten (differenziert nach Laub- und Nadelholz und in Abhängigkeit vom Dg des ausscheidenden Bestandes) entsprechen den von HessenForst Technik ausgewerteten Ausschreibungsergebnissen für den hessischen Staats- und betreuten Kommunalwald im Jahr 2022. Die Schadensersatzbeträge wurden jeweils für die Verfahrensvarianten motormanuelle sowie Harvester- und Seilkranaufarbeitung berechnet. Bei Buche (Langholzaushaltung) wurde die Rückung mit Seilschlepper unterstellt, bei Fichte und Douglasie (Aushaltung von Abschnitten) wurden die Rückekosten eines Tragschleppers angesetzt. Da dem Harvestereinsatz im Starkholz Grenzen gesetzt sind, bzw. dieser irgendwann teurer ist als die motormanuelle Holzernte, wurden in der Variante „Harvesteraufarbeitung“ bei Buche ab einem Dg von 35 cm, bei Fichte und Douglasie ab einem Dg von 50 cm die Kosten der motormanuellen Aufarbeitung unterstellt.

Die so berechneten Schadensersatzbeträge der Aufarbeitungsvarianten unterscheiden sich allerdings so geringfügig, dass - auch zur Vereinfachung der Anwendung - nur die Beträge der Variante „Harvesteraufarbeitung“ zur Verfügung gestellt werden; zumal diese das in der Praxis am häufigsten angewandte Verfahren sein dürfte.

Die zugrunde gelegten Holzerlöse basieren auf der Holzpreisstatistik der Landesforsten Rheinland-Pfalz aus den Jahren 2012 bis 2021, die je Baumart, Sorte, Stärke- und Güteklasse volumengewogene mittlere Holzpreise je Efm enthält. Kalamitätsholz blieb unberücksichtigt, außer es wurde zu Vertragspreisen verkauft. Bei den Güteklassen (A, B, C, D) wurden die Klassen A, B und C, entsprechend der Konstruktion der Sortentafeln, in denen nur nach B/C und D unterschieden wurde, zusammengefasst. Für Nicht-D-Holz ergab sich somit ein stärkeklassenabhängiger A/B/C-Mischpreis (angesichts der zu vernachlässigenden A-Holzanteile eher ein B/C-Mischpreis), der der mittleren, in der Holzpreisstatistik abgebildeten Güteklassenverteilung entspricht. Bei der Berechnung der Deckungsbeiträge wurde die Sortentafel-Güteklasse B/C mit diesem Preis bewertet.

Für das geschälte Erdstammstück wurden zwei Preis-Varianten zugrunde gelegt: Falls es verwertbar ist, wurde es mit dem D-Holz-Preis bewertet (mäßige Wertreduktion), falls nicht, wurde es als X-Holz betrachtet (hohe Wertreduktion), so dass dann keine Erlöse anfielen, allerdings auch keine Rückekosten.

Aus Gründen der Vergleichbarkeit und gemäß den Grundsätzen des Umsatzsteuerrechts wurden für die Holzerntekosten und -erlöse ausschließlich Nettobeträge zugrunde gelegt. Die Berechnung der Schadensersatzbeträge erfolgte mithilfe einer an

⁴ ALBERT, M.; NAGEL, J.; SCHMIDT, J.; NAGEL, R.-V.; SPELLMANN, H. (2021): Eine neue Generation von Ertragstafeln für Eiche, Buche, Fichte, Douglasie und Kiefer. Version 1.0. Zenodo.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6343906>

der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt entwickelten Microsoft ACCESS-Anwendung für folgende Ertragsklassen und Altersrahmen:

Baumart	Ertragsklassen	Umtriebszeit je nach Ekl. (Jahre)	Altersrahmen (5-Jahres-Stufen)
Buche	-I, 0, I, II, III	115 - 150	25 - 150
Fichte	-I, 0, I, II, III	75 - 120	15 - 120
Douglasie	0, I, II, III	95 - 120	15 - 120

Tabelle 1: Vorgaben für die Baumarten.

Für die Erstellung der Sortentafeln mit HOLZERNTTE galten folgende, in den Modellhieben umgesetzte Vorgaben:

Parameter	Sortiment	Fichte	Douglasie	Buche
min. Zopfdurchmesser (cm o.R.)	Abschnitte	14	14	18*
	Langholz			30
	Industrieholz kurz	7	7	10
	Industrieholz lang	7	7	10
min. Mittendurchmesser (cm o.R.)	Abschnitte	18	18	21*
	Langholz			35
	Industrieholz kurz	12	12	20
	Industrieholz lang	14	14	20
min./max. Länge GKI. B/C (m)	Abschnitte	4/5	3/5	
	Langholz			5/16
Allgemeine Vorgaben für alle Baumarten				
X-Holz lang	bis BHD 7 cm m.R.			
Höhenstufe	mittelschäftig			
Formigkeit	mittelformig			
BHD-Verteilung	breit			
Kronenbruch	0 %			
Sth.-Güte ungeschält	B/C (bewertet mit stärkeklassenabhängigen Mischpreisen/Efm in Bezug auf durchschnittlich zu erwartende Güteklassenanteile in ungeschälten Beständen)			
Sth.-Güte geschält	zwei Varianten für das Erdstammstück: a) verwertbar mit Gütekl. D (mäßige Wertreduktion) oder b) nicht verwertbar (x-Holz, hohe Wertreduktion , dafür keine Rückekosten)			
Länge des geschädigten Erdstammstücks	2, 3 oder 4 m			
Zins	1,5 %			

Tabelle 2: Kalkulationsvorgaben (* nur relevant für die geschädigten Erdstammstücke).

Die Ertragstafeln beginnen je Ertragsklasse erst mit dem Alter, in dem die erste Durchforstung stattfindet, d.h. meistens bei einem Dg von ca. 10 cm. Schältschäden entstehen aber bereits ab einem Dg von 5 cm, allerdings lassen sich Sortentafeln mit dem Programm HOLZERNTTE erst ab einem Dg von 6 cm erstellen. Um zumindest ab diesem Wert Schadensersatzbeträge berechnen zu können, wurden, wenn nötig, die Mitteldurchmesser, Stammzahlen und Vorräte der Ertragstafeln je Baumart und Ertragsklasse bis zu dem Alter linear extrapoliert, in dem der auf ganze cm gerundete extrapolierte Dg gerade noch bei oder über 6 cm liegt. Als Obergrenze der Stammzahlen, wie auch bereits im Teil A der Konvention, wurden die Kulturbegründungszahlen des Landes Bayern zu Grunde gelegt. Überschritt also eine extrapolierte oder originäre Stammzahl der Ertragstafel die jeweilige Obergrenze, wurde diese verwendet.

Baumart	Buche	Fichte	Douglasie
Pflanzenzahlen je ha	6.500	2.500	2.200

Tabelle 3: Standardpflanzenzahlen zur Kulturbegründung

Die Berechnung der Schadensersatzbeträge mit der Access-Anwendung erfolgte in folgenden Arbeitsschritten:

1. Berechnung der Netto-Holzerlöse auf Basis von Standarderlösen
2. Berechnung der Netto-Holzerntekosten auf Basis von Standarderntekosten
3. Berechnung der erntekostenfreien Erlöse
4. Berechnung der Differenzbeträge über dem Alter zwischen den erntekostenfreien Erlösen geschädigter und ungeschädigter Modellbestände, jeweils getrennt nach Durchforstungs- und Abtriebserlösen
5. Diskontieren der Differenzbeträge auf das Schadenseintrittsalter
6. Berechnung der Schadensersatzwerte durch Aufsummierung der diskontierten Differenzbeträge
7. Tabellarisierung der Schadensersatzwerte

Die Schadensersatzwerte je Hektar und Stamm wurden je Baumart, Ertragsklasse, Altersstufe und Variante der Länge und Wertreduktion des geschädigten Erdstammstücks berechnet.

2.2.2 Berechnung der Schadensbeträge

Zunächst sind im betroffenen Bestand die Baumart, das Alter und die Ertragsklasse der geschädigten Bäume zu ermitteln. Die Ertragsklasse lässt sich mit den in Abbildung 3 wiedergegebenen Bonitätsfächern auf einfache Weise grafisch bestimmen. Anschließend sind die ermittelten geschädigten Flächen oder Baume entsprechend dem jeweiligen Schadniveau mit dem Entschädigungsbetrag zu multiplizieren.

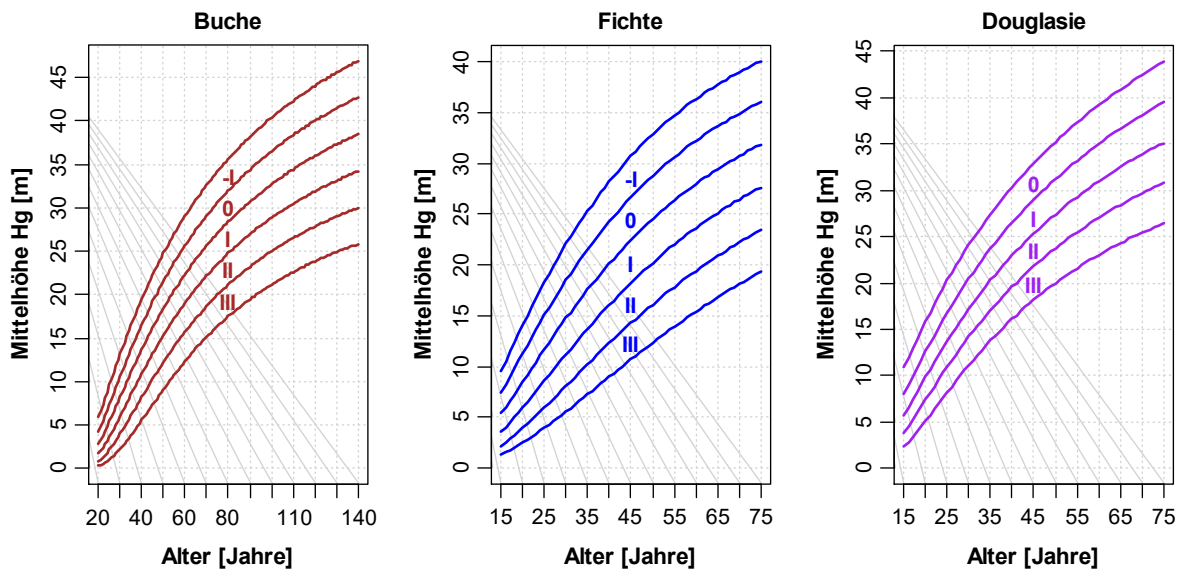


Abbildung 3: Auf der Mittelhöhe basierende Bonitätsfächer zur Bestimmung der Ertragsklasse. Die Linien geben die jeweils oberen und unteren Grenzwerte der Mittelhöhenentwicklung wider, mit der eine bestimmte Ertragsklasse erreicht wird. Weist z.B. ein 55-jähriger Fichtenbestand eine Mittelhöhe von 25 m auf, fällt er in die I. Ertragsklasse.

Da die Ermittlung des Schadensbetrages entweder auf der Grundlage einer Erfassung aller geschädigten Einzelbäume (Vollaufnahme) oder aber aufgrund einer ermittelten Schadfläche erfolgen kann, werden Schältschadensersatzwerte sowohl je geschädigtem Baum (€/Stck.) als auch für vollständig geschädigte Flächen (€/ha) dargestellt.

Für den Taxierenden ergeben sich damit in Anwendung der vorliegenden Konvention folgende Berechnungsschritte zur Ermittlung des Schadensersatzbetrages:

1. Herleitung des betroffenen Baumkollektivs (Anzahl oder geschädigte Fläche)
2. Ermittlung des Schadenswertes aus der entsprechenden Tabelle unter Berücksichtigung von
 - Baumart
 - Ertragsklasse
 - Schadenseintrittsalter
 - Länge des geschädigten Erdstammstückes
(Bei der Einschätzung der Länge des geschädigten Erdstammstückes ist, anders als bei Fichte, bei Buche und Douglasie zu beachten, dass sich die Fäulnis mit zunehmendem Alter in aller Regel nicht weiter vertikal ausbreitet, sondern auf die Länge des äußeren Schadens begrenzt bleibt)
 - Verwertbarkeit des geschädigten Erdstammstückes
3. Summierung aller einzelnen Schadensersatzbeträge für das Bewertungsobjekt

Die Entschädigungswerte berechnen sich auf der Grundlage der Zahl der geschädigten Einzelbäume aus

$$\text{Entschädigung} = \text{Baumanzahl} \times \text{Entschädigungswert je Stamm}$$

bzw. bei flächiger Berechnung auf der Grundlage der geschädigten Flächenanteile aus

$$\text{Entschädigung} = \text{Flächenanteil} \times \text{Flächengröße} \times \text{Entschädigungswert je ha}$$

Die folgenden Berechnungsbeispiele erläutern die Vorgehensweise.

Berechnungsbeispiele Schältschaden

a) In einem Douglasienvoranbau, 1. Ekl. wurden im Alter von 35 Jahren 47 schadensrelevante Douglasien geschält. Das Faulstück beträgt 3 m und ist nicht mehr als Sägeholz verwertbar.

$$47 \text{ Stck} \times 33,02 \text{ €/Stck} = 1.551,94 \text{ € Entschädigungsbetrag}$$

b) In einem Douglasienvoranbau, 2. Ekl. wurden im Alter von 35 Jahren 47 schadensrelevante Douglasien geschält. Das Faulstück beträgt 3 m, ist aber noch sägeholztauglich (verwertbar).

$$47 \text{ Stck} \times 9,53 \text{ €/Stck} = 447,91 \text{ € Entschädigungsbetrag}$$

c) In einem 5 ha großen vollbestockten Fichtenbestand, 0. Ekl. tritt ein Schältschaden im Alter 25 ein, wobei 5 % aller schadensrelevanten Bäume geschädigt sind, das Faulstück (wertlos) beträgt 3 m.

$$0,05 \times 5 \text{ ha} \times 9.855 \text{ €/ha} = 2.463,75 \text{ € Entschädigungsbetrag}$$

d) In einem 5 ha großen vollbestockten Fichtenbestand, 0. Ekl. tritt ein Schältschaden im Alter 25 ein, wobei 5 % aller schadensrelevanten Bäume geschädigt sind. Das Faulstück beträgt 3 m, ist aber noch sägeholztauglich (verwertbar).

$$0,05 \times 5 \text{ ha} \times 4.967 \text{ €/ha} = 1.241,75 \text{ € Entschädigungsbetrag}$$

2.3 Tabellen zur Schältschadensbewertung

Im Folgenden werden die Tabellen zur Schältschadensbewertung in Schadenswerten je geschädigtem Baum (€/Stck) und in Schadenswerten je Hektar (€/ha) dargestellt. Sie enthalten Entschädigungswerte für verschiedene Schadeintrittsalter bis zu einem vorgegebenem Umtriebsalter.

2 m Schadstück
Entschädigung pro Baum (€/Baum netto)

Fichte											
verwertbar						wertlos					
Alter	Ertragsklasse					Alter	Ertragsklasse				
	-1	0	1	2	3		-1	0	1	2	3
15	1,90	1,23				15	3,83	2,48			
20	2,85	1,53	1,16			20	5,74	3,09	2,29		
25	4,95	2,66	1,40	0,87		25	9,99	5,38	2,77	1,80	
30	6,87	4,13	2,18	0,93	0,78	30	13,84	8,39	4,33	1,93	1,60
35	7,76	5,49	3,17	1,35	0,83	35	15,60	11,13	6,31	2,80	1,71
40	8,42	6,23	4,17	1,87	0,97	40	16,96	12,64	8,29	3,90	1,99
45	9,43	6,69	4,92	2,46	1,30	45	18,98	13,55	9,80	5,12	2,68
50	10,49	7,24	5,44	2,99	1,72	50	21,18	14,65	10,78	6,24	3,53
55	11,46	7,94	5,83	3,41	2,17	55	23,20	16,10	11,52	7,12	4,43
60	12,32	8,87	6,29	3,77	2,58	60	24,93	17,95	12,44	7,85	5,29
65	13,17	9,84	6,92	4,09	2,95	65	26,59	19,89	13,67	8,50	6,03
70	13,95	10,77	7,62	4,40	3,22	70	28,13	21,75	15,01	9,14	6,60
75	14,64	11,61	8,39	4,74	3,53	75	29,61	23,45	16,47	9,84	7,24
80		12,45	9,24	5,13	3,82	80		25,07	18,09	10,65	7,83
85		13,23	10,15	5,57	4,11	85		26,65	19,81	11,55	8,42
90		14,01	11,00	6,07	4,40	90		28,28	21,48	12,59	9,01
95		14,91	11,93	6,63	4,74	95		30,15	23,23	13,75	9,70
100			12,92	7,28	5,16	100			25,17	15,08	10,55
105			14,02	7,91	5,63	105			27,19	16,46	11,51
110			15,34	8,58	6,19	110			29,61	17,95	12,66
115				9,44	6,86	115				19,79	14,02
120				10,38	7,68	120				21,84	15,68

3 m Schadstück
Entschädigung pro Baum (€/Baum netto)

Fichte											
verwertbar						wertlos					
Alter	Ertragsklasse					Alter	Ertragsklasse				
	-1	0	1	2	3		-1	0	1	2	3
15	2,65	1,72				15	5,21	3,42			
20	3,97	2,15	1,53			20	7,81	4,26	3,07		
25	6,95	3,74	1,86	1,21		25	13,64	7,42	3,71	2,52	
30	9,71	5,87	2,92	1,30	1,00	30	18,98	11,61	5,83	2,70	2,08
35	10,96	7,86	4,30	1,90	1,07	35	21,40	15,48	8,55	3,94	2,22
40	11,97	8,93	5,69	2,67	1,25	40	23,32	17,54	11,27	5,52	2,60
45	13,44	9,65	6,75	3,53	1,70	45	26,13	18,88	13,34	7,25	3,52
50	15,07	10,52	7,42	4,33	2,25	50	29,24	20,54	14,63	8,89	4,62
55	16,61	11,62	7,97	4,95	2,83	55	32,14	22,64	15,68	10,15	5,80
60	17,92	12,96	8,63	5,45	3,40	60	34,57	25,16	16,94	11,18	6,94
65	19,18	14,36	9,47	5,89	3,87	65	36,84	27,79	18,56	12,09	7,90
70	20,49	15,73	10,46	6,32	4,22	70	39,22	30,34	20,44	13,02	8,63
75	21,78	17,03	11,54	6,80	4,63	75	41,62	32,75	22,48	13,99	9,44
80		18,33	12,65	7,33	5,01	80		35,11	24,58	15,09	10,20
85		19,48	13,86	7,93	5,39	85		37,31	26,84	16,33	10,95
90		20,77	15,07	8,62	5,77	90		39,76	29,12	17,74	11,73
95		22,18	16,41	9,39	6,22	95		42,38	31,62	19,33	12,62
100			17,80	10,26	6,72	100			34,24	21,12	13,66
105			19,33	11,22	7,28	105			37,03	23,15	14,83
110			21,06	12,27	7,95	110			40,24	25,36	16,21
115				13,51	8,73	115				27,92	17,85
120				14,89	9,68	120				30,84	19,83

4 m Schadstück
Entschädigung pro Baum (€/Baum netto)

Fichte											
verwertbar						wertlos					
Alter	Ertragsklasse					Alter	Ertragsklasse				
	-1	0	1	2	3		-1	0	1	2	3
15	3,20	2,08				15	6,42	4,18			
20	4,79	2,59	1,89			20	9,61	5,21	3,78		
25	8,37	4,51	2,29	1,55		25	16,79	9,08	4,57	3,21	
30	11,63	7,07	3,59	1,66	1,26	30	23,33	14,21	7,17	3,44	2,61
35	13,21	9,41	5,27	2,43	1,34	35	26,41	18,92	10,51	5,02	2,79
40	14,38	10,74	6,94	3,41	1,58	40	28,72	21,51	13,83	7,04	3,27
45	16,10	11,56	8,24	4,51	2,14	45	32,12	23,12	16,38	9,28	4,43
50	17,99	12,56	9,04	5,52	2,81	50	35,86	25,08	17,95	11,36	5,82
55	19,74	13,83	9,69	6,34	3,56	55	39,31	27,58	19,21	13,03	7,33
60	21,21	15,38	10,47	6,99	4,25	60	42,20	30,63	20,72	14,37	8,75
65	22,54	17,00	11,45	7,58	4,86	65	44,72	33,81	22,63	15,58	9,99
70	23,89	18,52	12,62	8,19	5,33	70	47,37	36,78	24,88	16,80	10,95
75	25,25	19,97	13,88	8,82	5,82	75	50,06	39,61	27,33	18,11	11,96
80		21,35	15,20	9,54	6,29	80		42,34	29,87	19,60	12,90
85		22,70	16,58	10,36	6,76	85		45,01	32,50	21,28	13,86
90		24,15	17,98	11,29	7,24	90		47,89	35,16	23,20	14,86
95		25,70	19,51	12,34	7,79	95		50,97	38,06	25,37	16,00
100			21,16	13,54	8,45	100			41,17	27,84	17,35
105			22,84	14,85	9,20	105			44,39	30,57	18,87
110			24,76	16,28	10,09	110			48,03	33,56	20,67
115				17,94	11,14	115				37,02	22,80
120				19,87	12,42	120				41,05	25,38

2 m Schadstück
Entschädigung pro Hektar (€/ha netto)

Fichte											
verwertbar						wertlos					
Alter	Ertragsklasse					Alter	Ertragsklasse				
	-1	0	1	2	3		-1	0	1	2	3
15	3.630	3.065				15	7.312	6.206			
20	3.911	3.302	2.892			20	7.877	6.686	5.728		
25	4.133	3.537	3.085	2.171		25	8.340	7.152	6.114	4.505	
30	4.318	3.719	3.263	2.321	1.944	30	8.706	7.547	6.476	4.811	3.995
35	4.409	3.888	3.434	2.446	2.077	35	8.863	7.883	6.836	5.082	4.263
40	4.411	3.996	3.599	2.565	2.188	40	8.887	8.099	7.155	5.355	4.502
45	4.441	4.043	3.717	2.708	2.299	45	8.941	8.185	7.396	5.631	4.749
50	4.438	4.084	3.836	2.808	2.455	50	8.958	8.263	7.603	5.862	5.036
55	4.436	4.121	3.901	2.902	2.597	55	8.979	8.358	7.710	6.050	5.308
60	4.472	4.194	3.968	2.984	2.704	60	9.049	8.492	7.851	6.209	5.544
65	4.558	4.272	4.063	3.050	2.807	65	9.200	8.634	8.023	6.332	5.744
70	4.631	4.351	4.132	3.092	2.874	70	9.340	8.788	8.136	6.424	5.892
75	4.685	4.425	4.202	3.147	2.938	75	9.475	8.933	8.250	6.535	6.020
80		4.518	4.307	3.200	2.999	80		9.101	8.430	6.643	6.142
85		4.619	4.414	3.251	3.046	85		9.301	8.618	6.746	6.236
90		4.708	4.498	3.301	3.079	90		9.501	8.784	6.847	6.299
95		4.829	4.591	3.350	3.106	95		9.767	8.943	6.946	6.351
100			4.692	3.398	3.143	100			9.137	7.044	6.424
105			4.822	3.408	3.177	105			9.354	7.096	6.493
110			4.986	3.416	3.209	110			9.624	7.145	6.557
115				3.457	3.240	115				7.242	6.619
120				3.478	3.270	120				7.317	6.680

3 m Schadstück
Entschädigung pro Hektar (€/ha netto)

Fichte					
verwertbar					
Alter	Ertragsklasse				
	-1	0	1	2	3
15	5.052	4.303			
20	5.442	4.636	3.832		
25	5.804	4.967	4.105	3.029	
30	6.108	5.287	4.378	3.241	2.496
35	6.223	5.566	4.659	3.451	2.668
40	6.271	5.724	4.910	3.669	2.838
45	6.330	5.826	5.095	3.879	3.016
50	6.377	5.934	5.234	4.069	3.209
55	6.430	6.031	5.333	4.206	3.394
60	6.506	6.128	5.443	4.315	3.563
65	6.635	6.231	5.561	4.387	3.685
70	6.804	6.355	5.669	4.446	3.766
75	6.970	6.487	5.780	4.513	3.850
80		6.654	5.897	4.575	3.930
85		6.797	6.030	4.633	3.994
90		6.979	6.163	4.688	4.036
95		7.185	6.319	4.740	4.072
100			6.461	4.790	4.093
105			6.648	4.838	4.108
110			6.844	4.885	4.117
115				4.945	4.122
120				4.989	4.123

wertlos					
Alter	Ertragsklasse				
	-1	0	1	2	3
15	9.940	8.551			
20	10.709	9.212	7.675		
25	11.389	9.855	8.209	6.301	
30	11.939	10.448	8.732	6.731	5.204
35	12.153	10.962	9.257	7.150	5.551
40	12.221	11.245	9.724	7.574	5.888
45	12.305	11.402	10.070	7.980	6.236
50	12.367	11.582	10.316	8.353	6.596
55	12.438	11.752	10.487	8.632	6.952
60	12.550	11.901	10.690	8.847	7.282
65	12.747	12.060	10.894	9.010	7.528
70	13.022	12.257	11.076	9.152	7.705
75	13.319	12.478	11.260	9.288	7.857
80		12.745	11.453	9.417	8.000
85		13.022	11.675	9.538	8.116
90		13.358	11.909	9.652	8.196
95		13.731	12.173	9.761	8.263
100			12.431	9.865	8.319
105			12.739	9.978	8.363
110			13.079	10.092	8.398
115				10.219	8.425
120				10.333	8.446

**4 m Schadstück
Entschädigung pro Hektar (€/ha netto)**

Fichte					
verwertbar					
Alter	Ertragsklasse				
	-1	0	1	2	3
15	6.105	5.189			
20	6.577	5.590	4.728		
25	6.993	5.992	5.058	3.873	
30	7.318	6.363	5.379	4.148	3.144
35	7.506	6.664	5.712	4.405	3.362
40	7.536	6.884	5.992	4.675	3.565
45	7.584	6.982	6.223	4.958	3.781
50	7.609	7.083	6.376	5.185	4.018
55	7.638	7.177	6.485	5.390	4.262
60	7.701	7.274	6.607	5.529	4.457
65	7.798	7.377	6.724	5.650	4.633
70	7.930	7.482	6.839	5.757	4.755
75	8.079	7.609	6.956	5.857	4.846
80		7.752	7.085	5.955	4.931
85		7.921	7.213	6.049	5.006
90		8.115	7.353	6.141	5.058
95		8.328	7.510	6.232	5.101
100			7.680	6.321	5.148
105			7.856	6.400	5.189
110			8.047	6.479	5.226
115				6.567	5.260
120				6.656	5.291

wertlos					
Alter	Ertragsklasse				
	-1	0	1	2	3
15	12.242	10.461			
20	13.188	11.269	9.438		
25	14.021	12.064	10.095	8.025	
30	14.674	12.789	10.734	8.582	6.531
35	15.002	13.394	11.379	9.117	6.974
40	15.051	13.789	11.935	9.664	7.397
45	15.131	13.965	12.369	10.210	7.836
50	15.167	14.147	12.654	10.675	8.306
55	15.212	14.316	12.854	11.076	8.777
60	15.317	14.488	13.073	11.364	9.179
65	15.472	14.672	13.281	11.605	9.522
70	15.727	14.857	13.487	11.813	9.775
75	16.020	15.090	13.694	12.023	9.953
80		15.371	13.918	12.227	10.116
85		15.707	14.138	12.426	10.271
90		16.092	14.381	12.619	10.384
95		16.514	14.651	12.810	10.483
100			14.945	13.000	10.568
105			15.272	13.177	10.642
110			15.610	13.358	10.706
115				13.548	10.761
120				13.752	10.810

2 m Schadstück
Entschädigung pro Baum (€/Baum netto)

Douglassie									
verwertbar					wertlos				
Ertragsklasse					Ertragsklasse				
Alter	0	1	2	3	Alter	0	1	2	3
15	4,27	2,87			15	7,52	5,21		
20	7,82	4,21	2,22	1,63	20	13,76	7,65	4,34	3,32
25	13,31	6,83	3,46	1,90	25	23,42	12,39	6,76	3,87
30	18,49	10,23	5,13	2,77	30	32,45	18,51	10,01	5,63
35	22,62	13,54	7,05	3,84	35	39,47	24,34	13,74	7,79
40	25,89	16,27	8,98	4,99	40	44,71	29,14	17,40	10,12
45	28,77	18,54	10,57	6,15	45	49,28	32,90	20,49	12,40
50	31,70	20,39	11,92	7,10	50	53,88	35,93	22,94	14,35
55	35,27	22,32	13,08	7,96	55	59,68	39,07	25,04	16,02
60	39,57	24,50	14,09	8,71	60	66,31	42,61	26,87	17,43
65	44,51	26,97	15,09	9,32	65	73,82	46,58	28,69	18,63
70	49,89	29,89	16,14	9,84	70	81,91	51,25	30,64	19,65
75	55,73	33,07	17,21	10,38	75	90,86	56,28	32,58	20,72
80	61,60	36,76	18,37	10,86	80	99,63	62,07	34,68	21,71
85	68,17	40,75	19,65	11,27	85	109,52	68,19	36,98	22,58
90	75,01	44,88	21,05	11,67	90	119,95	74,72	39,49	23,56
95	82,25	49,83	22,68	12,15	95	131,03	82,52	42,40	24,70
100		55,64	24,68	12,69	100		91,46	46,02	25,90
105		62,41	27,05	13,44	105		101,82	50,29	27,52
110		70,32	29,61	14,25	110		113,87	54,84	29,23
115		79,26	32,69	15,17	115		127,76	60,36	31,17
120			36,07	16,18	120			66,40	33,31

3 m Schadstück
Entschädigung pro Baum (€/Baum netto)

Douglasie									
verwertbar					wertlos				
Alter	Ertragsklasse				Alter	Ertragsklasse			
	0	1	2	3		0	1	2	3
15	5,65	3,80			15	10,15	7,06		
20	10,34	5,58	2,99	2,28	20	18,57	10,36	5,91	4,68
25	17,63	9,05	4,65	2,65	25	31,64	16,79	9,19	5,46
30	24,57	13,56	6,89	3,87	30	43,93	25,09	13,61	7,95
35	30,08	17,92	9,53	5,37	35	53,50	33,02	18,75	11,00
40	34,25	21,54	12,08	7,04	40	60,39	39,51	23,68	14,37
45	37,94	24,44	14,24	8,64	45	66,38	44,50	27,86	17,60
50	41,86	26,93	16,01	10,01	50	72,82	48,65	31,14	20,40
55	46,66	29,43	17,52	11,20	55	80,66	52,75	33,88	22,77
60	52,39	32,12	18,80	12,20	60	89,78	57,22	36,24	24,74
65	58,97	35,14	20,11	13,09	65	100,14	62,19	38,58	26,44
70	66,22	38,69	21,39	13,81	70	111,55	67,99	40,94	27,90
75	73,99	42,52	22,82	14,59	75	123,61	74,17	43,58	29,43
80	82,27	46,94	24,39	15,22	80	136,51	81,24	46,45	30,76
85	91,26	51,97	26,11	15,90	85	150,46	89,21	49,58	32,24
90	100,70	57,22	28,01	16,56	90	165,33	97,56	53,03	33,71
95	110,54	63,41	30,21	17,33	95	180,88	107,36	57,01	35,43
100		70,60	32,70	18,24	100		118,72	61,52	37,45
105		78,97	35,62	19,31	105		131,87	66,82	39,75
110		88,73	39,14	20,66	110		147,13	73,05	42,55
115		99,47	42,97	22,22	115		164,17	79,94	45,75
120			47,15	23,94	120			87,41	49,30

4 m Schadstück
Entschädigung pro Baum (€/Baum netto)

Douglasie				
verwertbar				
Alter	Ertragsklasse			
	0	1	2	3
15	6,87	4,68		
20	12,57	6,88	3,74	2,83
25	21,44	11,14	5,81	3,30
30	29,87	16,69	8,62	4,80
35	36,56	21,99	11,90	6,66
40	41,53	26,45	15,13	8,73
45	45,89	29,90	17,88	10,75
50	50,42	32,97	19,98	12,48
55	56,10	35,87	21,84	13,94
60	62,79	39,29	23,46	15,16
65	70,47	43,14	25,00	16,23
70	78,73	47,69	26,72	17,14
75	87,90	52,63	28,50	18,02
80	97,22	58,33	30,43	18,91
85	107,07	64,53	32,55	19,68
90	118,13	71,04	34,89	20,54
95	129,29	78,86	37,60	21,54
100		87,76	40,89	22,61
105		98,11	44,79	24,05
110		110,18	49,02	25,62
115		123,87	54,09	27,41
120			59,64	29,39

wertlos				
Alter	Ertragsklasse			
	0	1	2	3
15	12,48	8,75		
20	22,82	12,85	7,43	5,81
25	38,90	20,82	11,55	6,78
30	54,03	31,13	17,12	9,87
35	65,77	40,91	23,61	13,67
40	74,21	48,97	29,92	17,86
45	81,40	55,00	35,25	21,94
50	88,88	60,18	39,31	25,45
55	98,25	65,08	42,79	28,41
60	109,00	70,78	45,83	30,88
65	121,17	77,14	48,71	33,03
70	134,20	84,60	51,93	34,87
75	148,56	92,59	55,25	36,69
80	163,12	101,76	58,86	38,49
85	178,42	111,61	62,80	40,19
90	195,96	121,99	67,13	42,09
95	213,73	134,46	72,12	44,32
100		148,60	78,17	46,69
105		164,94	85,29	49,72
110		183,90	92,94	52,98
115		205,74	102,14	56,71
120			112,17	60,82

2 m Schadstück
Entschädigung pro Hektar (€/ha netto)

Douglasie				
verwertbar				
Alter	Ertragsklasse			
	0	1	2	3
15	7.758	6.311		
20	8.358	6.799	4.895	3.585
25	8.974	7.324	5.273	3.862
30	9.562	7.854	5.655	4.160
35	10.000	8.326	5.996	4.452
40	10.381	8.621	6.283	4.684
45	10.673	8.900	6.438	4.882
50	10.872	9.074	6.593	4.964
55	11.040	9.287	6.712	5.044
60	11.237	9.483	6.791	5.120
65	11.439	9.684	6.880	5.157
70	11.625	9.895	6.958	5.177
75	11.815	10.121	7.004	5.209
80	11.951	10.366	7.055	5.233
85	12.134	10.595	7.113	5.216
90	12.227	10.815	7.180	5.194
95	12.338	11.062	7.257	5.174
100		11.350	7.380	5.165
105		11.670	7.519	5.203
110		12.025	7.669	5.244
115		12.364	7.845	5.295
120			8.043	5.355

wertlos				
Alter	Ertragsklasse			
	0	1	2	3
15	13.656	11.458		
20	14.712	12.343	9.558	7.294
25	15.788	13.297	10.297	7.858
30	16.779	14.217	11.038	8.465
35	17.447	14.967	11.681	9.031
40	17.930	15.443	12.182	9.489
45	18.283	15.790	12.476	9.847
50	18.480	15.990	12.685	10.030
55	18.680	16.253	12.845	10.157
60	18.832	16.490	12.950	10.249
65	18.973	16.723	13.082	10.303
70	19.084	16.965	13.205	10.336
75	19.262	17.223	13.258	10.401
80	19.328	17.505	13.317	10.465
85	19.495	17.730	13.385	10.455
90	19.552	18.007	13.468	10.483
95	19.654	18.319	13.568	10.522
100		18.657	13.760	10.541
105		19.040	13.981	10.650
110		19.472	14.204	10.755
115		19.930	14.487	10.880
120			14.807	11.027

3 m Schadstück
Entschädigung pro Hektar (€/ha netto)

Douglasie				
verwertbar				
Alter	Ertragsklasse			
	0	1	2	3
15	10.261	8.365		
20	11.054	9.011	6.572	5.008
25	11.880	9.708	7.080	5.395
30	12.703	10.414	7.600	5.811
35	13.296	11.023	8.101	6.225
40	13.732	11.416	8.454	6.604
45	14.075	11.732	8.670	6.859
50	14.357	11.983	8.853	6.999
55	14.605	12.244	8.988	7.100
60	14.878	12.431	9.063	7.176
65	15.156	12.616	9.170	7.236
70	15.429	12.807	9.217	7.263
75	15.685	13.013	9.288	7.323
80	15.961	13.236	9.366	7.338
85	16.244	13.512	9.453	7.362
90	16.415	13.790	9.552	7.368
95	16.580	14.076	9.667	7.381
100		14.403	9.776	7.424
105		14.767	9.904	7.473
110		15.174	10.137	7.605
115		15.518	10.314	7.754
120			10.515	7.923

wertlos				
Alter	Ertragsklasse			
	0	1	2	3
15	18.428	15.523		
20	19.853	16.722	12.994	10.299
25	21.322	18.015	13.998	11.095
30	22.709	19.270	15.013	11.952
35	23.645	20.307	15.935	12.763
40	24.218	20.938	16.578	13.482
45	24.628	21.358	16.967	13.973
50	24.976	21.647	17.220	14.258
55	25.247	21.946	17.382	14.434
60	25.497	22.144	17.469	14.546
65	25.737	22.326	17.593	14.624
70	25.992	22.506	17.647	14.675
75	26.205	22.697	17.737	14.774
80	26.484	22.909	17.836	14.827
85	26.782	23.195	17.950	14.925
90	26.948	23.511	18.084	15.000
95	27.133	23.833	18.243	15.092
100		24.219	18.394	15.242
105		24.659	18.577	15.383
110		25.159	18.921	15.657
115		25.611	19.186	15.967
120			19.493	16.317

4 m Schadstück
Entschädigung pro Hektar (€/ha netto)

Douglasie									
verwertbar					wertlos				
Alter	Ertragsklasse				Alter	Ertragsklasse			
	0	1	2	3		0	1	2	3
15	12.476	10.303			15	22.644	19.248		
20	13.440	11.100	8.217	6.219	20	24.394	20.736	16.340	12.785
25	14.454	11.957	8.852	6.700	25	26.216	22.338	17.603	13.773
30	15.440	12.819	9.504	7.218	30	27.934	23.904	18.888	14.838
35	16.157	13.525	10.119	7.724	35	29.071	25.162	20.066	15.853
40	16.654	14.018	10.592	8.188	40	29.758	25.956	20.941	16.754
45	17.026	14.352	10.886	8.532	45	30.199	26.400	21.467	17.418
50	17.294	14.671	11.049	8.723	50	30.487	26.779	21.739	17.788
55	17.559	14.923	11.205	8.835	55	30.752	27.072	21.951	18.014
60	17.834	15.205	11.310	8.916	60	30.957	27.390	22.091	18.158
65	18.111	15.489	11.398	8.975	65	31.141	27.694	22.214	18.265
70	18.344	15.786	11.518	9.015	70	31.268	28.004	22.384	18.339
75	18.635	16.104	11.599	9.048	75	31.496	28.333	22.488	18.419
80	18.861	16.450	11.686	9.114	80	31.645	28.696	22.602	18.553
85	19.058	16.778	11.785	9.112	85	31.759	29.019	22.734	18.609
90	19.255	17.121	11.899	9.140	90	31.942	29.400	22.891	18.732
95	19.394	17.507	12.031	9.177	95	32.059	29.851	23.079	18.879
100		17.903	12.227	9.202	100		30.314	23.372	19.001
105		18.346	12.451	9.309	105		30.844	23.710	19.241
110		18.840	12.697	9.428	110		31.447	24.072	19.496
115		19.323	12.981	9.567	115		32.095	24.513	19.791
120			13.299	9.726	120			25.015	20.130

2 m Schadstück
Entschädigung pro Baum (€/Baum netto)

Buche											
verwertbar						wertlos					
<i>Alter</i>	Ertragsklasse					<i>Alter</i>	Ertragsklasse				
	-1	0	1	2	3		-1	0	1	2	3
25	0,23					25	1,24				
30	0,38	0,22				30	2,05	1,29			
35	0,57	0,36	0,19	0,10		35	3,07	2,05	1,20	0,68	
40	0,84	0,53	0,30	0,14	0,08	40	4,54	3,02	1,83	0,93	0,47
45	1,07	0,74	0,44	0,20	0,10	45	6,14	4,25	2,65	1,35	0,64
50	1,42	0,90	0,59	0,29	0,14	50	7,98	5,57	3,65	1,90	0,88
55	1,77	1,16	0,70	0,39	0,20	55	9,98	7,07	4,61	2,57	1,20
60	2,18	1,42	0,88	0,50	0,26	60	12,14	8,71	5,72	3,34	1,58
65	2,48	1,72	1,09	0,55	0,33	65	14,28	10,48	6,99	4,01	2,03
70	3,02	1,93	1,33	0,69	0,41	70	16,91	12,24	8,38	4,85	2,52
75	3,71	2,29	1,48	0,81	0,45	75	19,74	14,28	9,77	5,75	2,96
80	4,45	2,79	1,63	0,97	0,54	80	22,87	16,58	11,23	6,79	3,49
85	5,33	3,28	1,92	1,12	0,66	85	26,43	18,99	13,03	7,87	4,11
90	6,32	3,91	2,30	1,25	0,76	90	30,48	21,65	14,94	9,00	4,78
95	7,50	4,55	2,66	1,31	0,86	95	34,78	24,66	16,88	10,16	5,50
100	8,57	5,38	3,12	1,51	0,99	100	39,26	28,12	19,07	11,57	6,27
105	9,91	6,14	3,57	1,72	1,09	105	44,21	31,57	21,44	12,98	7,03
110	11,48	6,94	4,13	1,96	1,15	110	50,22	34,96	24,05	14,45	7,81
115	13,26	7,92	4,57	2,21	1,30	115	56,43	39,44	26,70	16,07	8,74
120		8,77	5,07	2,48	1,51	120		43,51	29,30	17,82	9,72
125		9,66	5,63	2,77	1,70	125		48,19	32,42	19,51	10,67
130			6,08	2,95	1,92	130			35,30	21,19	11,65
135			6,63	3,11	2,14	135			38,83	22,91	12,76
140			7,12	3,32	2,41	140			42,21	24,86	13,90
145			7,69	3,46	2,62	145			46,07	26,82	14,99
150				3,61	2,81	150				28,99	16,10

3 m Schadstück
Entschädigung pro Baum (€/Baum netto)

Buche											
verwertbar						wertlos					
<i>Alter</i>	Ertragsklasse					<i>Alter</i>	Ertragsklasse				
	-1	0	1	2	3		-1	0	1	2	3
25	0,32					25	1,69				
30	0,53	0,32				30	2,79	1,75			
35	0,78	0,49	0,28	0,15		35	4,17	2,76	1,65	0,93	
40	1,17	0,72	0,43	0,20	0,10	40	6,19	4,06	2,49	1,28	0,65
45	1,60	1,02	0,61	0,29	0,14	45	8,49	5,75	3,60	1,84	0,87
50	2,07	1,35	0,84	0,40	0,19	50	10,97	7,61	4,99	2,58	1,20
55	2,62	1,69	1,07	0,53	0,25	55	13,75	9,60	6,38	3,48	1,63
60	3,31	2,10	1,31	0,69	0,33	60	16,85	11,85	7,89	4,55	2,13
65	3,92	2,62	1,60	0,82	0,42	65	19,96	14,35	9,61	5,52	2,73
70	4,61	3,06	1,97	0,96	0,52	70	23,41	16,85	11,55	6,60	3,42
75	5,38	3,50	2,31	1,14	0,60	75	27,08	19,58	13,52	7,83	4,05
80	6,51	4,04	2,65	1,37	0,70	80	31,40	22,52	15,65	9,26	4,76
85	7,88	4,78	3,02	1,64	0,79	85	36,34	25,87	18,00	10,81	5,53
90	9,33	5,64	3,43	1,88	0,91	90	41,78	29,47	20,46	12,44	6,43
95	11,09	6,71	3,99	2,08	1,07	95	47,75	33,61	23,20	14,13	7,42
100	12,71	7,90	4,65	2,30	1,25	100	53,81	38,35	26,19	15,95	8,50
105	14,75	8,98	5,43	2,50	1,41	105	60,99	42,94	29,51	17,79	9,60
110	17,33	10,17	6,26	2,87	1,52	110	69,38	47,82	33,14	19,81	10,71
115	19,82	11,88	6,95	3,30	1,65	115	77,87	53,76	36,75	22,05	11,87
120		13,22	7,75	3,68	1,79	120		59,47	40,57	24,39	13,08
125		14,80	8,83	4,12	2,00	125		65,73	44,79	26,74	14,39
130			9,63	4,50	2,23	130			48,93	29,08	15,69
135			10,63	4,88	2,52	135			53,84	31,46	17,20
140			11,52	5,34	2,80	140			58,62	34,18	18,74
145			12,62	5,66	2,99	145			63,77	36,99	20,14
150				6,02	3,21	150				39,99	21,63

4 m Schadstück
Entschädigung pro Baum (€/Baum netto)

Buche											
verwertbar						wertlos					
<i>Alter</i>	Ertragsklasse					<i>Alter</i>	Ertragsklasse				
	-1	0	1	2	3		-1	0	1	2	3
25	0,54					25	2,20				
30	0,89	0,56				30	3,63	2,29			
35	1,33	0,88	0,54	0,28		35	5,47	3,62	2,18	1,21	
40	1,85	1,29	0,81	0,38	0,19	40	8,06	5,38	3,32	1,66	0,83
45	2,40	1,71	1,17	0,55	0,25	45	11,02	7,56	4,83	2,41	1,11
50	2,94	2,14	1,53	0,76	0,35	50	14,23	9,98	6,66	3,40	1,54
55	3,48	2,56	1,87	0,99	0,47	55	17,66	12,60	8,50	4,57	2,09
60	4,26	2,99	2,21	1,20	0,61	60	21,57	15,41	10,51	5,93	2,75
65	5,02	3,62	2,53	1,37	0,75	65	25,64	18,62	12,72	7,19	3,51
70	6,00	4,22	2,90	1,58	0,87	70	30,28	21,96	15,15	8,61	4,36
75	7,05	4,90	3,33	1,76	0,96	75	35,21	25,61	17,76	10,14	5,16
80	8,23	5,71	3,82	1,96	1,05	80	40,78	29,63	20,65	11,87	6,04
85	9,64	6,57	4,47	2,26	1,17	85	46,97	33,89	23,93	13,81	7,02
90	11,21	7,55	5,14	2,59	1,26	90	53,90	38,41	27,39	15,93	8,09
95	13,38	8,73	5,83	2,93	1,33	95	61,89	43,50	30,97	18,16	9,23
100	15,66	10,02	6,64	3,33	1,49	100	70,31	49,25	34,83	20,61	10,52
105	18,22	11,58	7,56	3,69	1,66	105	79,93	55,30	39,05	23,05	11,88
110	21,51	13,19	8,54	4,08	1,81	110	91,15	61,69	43,61	25,65	13,28
115	24,52	15,36	9,76	4,53	2,00	115	102,22	69,33	48,76	28,43	14,78
120		17,41	10,99	4,98	2,17	120		76,93	54,03	31,38	16,32
125		19,54	12,54	5,63	2,32	125		85,38	59,75	34,54	17,82
130			13,98	6,25	2,47	130			65,60	37,76	19,27
135			15,54	6,91	2,66	135			72,49	41,01	20,90
140			17,07	7,67	2,81	140			79,22	44,64	22,51
145			19,03	8,38	3,02	145			86,86	48,49	24,14
150				9,00	3,24	150				52,55	25,93

2 m Schadstück
Entschädigung pro Hektar (€/ha netto)

Buche											
verwertbar						wertlos					
<i>Alter</i>	Ertragsklasse					<i>Alter</i>	Ertragsklasse				
	-1	0	1	2	3		-1	0	1	2	3
25	911					25	5.008				
30	974	738				30	5.248	4.295			
35	1.007	787	589	391		35	5.408	4.500	3.632	2.679	
40	1.021	812	629	421	331	40	5.506	4.636	3.809	2.886	2.080
45	961	821	649	450	356	45	5.498	4.725	3.936	3.031	2.241
50	990	769	656	479	381	50	5.563	4.731	4.026	3.176	2.364
55	1.001	791	615	496	408	55	5.639	4.798	4.051	3.279	2.485
60	1.024	798	633	499	423	60	5.708	4.877	4.126	3.358	2.582
65	991	814	659	463	440	65	5.699	4.949	4.220	3.384	2.672
70	1.031	783	685	498	447	70	5.784	4.957	4.322	3.482	2.742
75	1.098	806	664	501	423	75	5.845	5.027	4.367	3.559	2.772
80	1.144	857	637	520	436	80	5.878	5.091	4.392	3.651	2.833
85	1.193	886	661	529	470	85	5.920	5.127	4.483	3.725	2.916
90	1.238	933	703	521	476	90	5.975	5.175	4.557	3.762	2.983
95	1.289	964	726	490	478	95	5.983	5.227	4.609	3.791	3.048
100	1.302	1.012	764	507	489	100	5.968	5.286	4.671	3.876	3.111
105	1.328	1.032	788	522	487	105	5.925	5.304	4.738	3.934	3.144
110	1.355	1.047	826	540	465	110	5.926	5.279	4.811	3.989	3.171
115	1.392	1.069	827	558	484	115	5.925	5.324	4.833	4.049	3.243
120		1.070	836	572	515	120		5.308	4.834	4.116	3.304
125		1.063	850	589	533	125		5.301	4.896	4.156	3.349
130			845	582	561	130			4.906	4.174	3.402
135			841	569	580	135			4.931	4.192	3.457
140			833	564	609	140			4.938	4.226	3.517
145			830	547	621	145			4.975	4.238	3.553
150				531	624	150				4.262	3.573

3 m Schadstück
Entschädigung pro Hektar (€/ha netto)

Buche											
verwertbar						wertlos					
<i>Alter</i>	<i>Ertragsklasse</i>					<i>Alter</i>	<i>Ertragsklasse</i>				
	-1	0	1	2	3		-1	0	1	2	3
25	1.294					25	6.845				
30	1.346	1.054				30	7.135	5.837			
35	1.381	1.085	861	583		35	7.337	6.063	4.992	3.682	
40	1.418	1.109	887	628	449	40	7.517	6.231	5.195	3.967	2.840
45	1.434	1.136	908	651	483	45	7.598	6.387	5.357	4.145	3.059
50	1.441	1.146	931	666	504	50	7.648	6.465	5.513	4.308	3.213
55	1.478	1.149	941	678	524	55	7.769	6.520	5.609	4.443	3.362
60	1.556	1.176	946	692	537	60	7.919	6.635	5.687	4.575	3.487
65	1.564	1.237	967	695	548	65	7.964	6.774	5.805	4.659	3.603
70	1.577	1.239	1.018	692	561	70	8.006	6.826	5.961	4.736	3.718
75	1.592	1.234	1.034	705	565	75	8.017	6.892	6.045	4.847	3.794
80	1.674	1.240	1.036	739	565	80	8.069	6.915	6.118	4.982	3.860
85	1.765	1.290	1.040	776	561	85	8.140	6.985	6.190	5.111	3.922
90	1.828	1.349	1.045	786	571	90	8.190	7.043	6.241	5.200	4.013
95	1.908	1.422	1.088	775	592	95	8.213	7.125	6.334	5.272	4.111
100	1.931	1.485	1.138	771	621	100	8.178	7.210	6.416	5.343	4.217
105	1.977	1.509	1.200	758	628	105	8.172	7.214	6.521	5.390	4.290
110	2.045	1.536	1.252	793	617	110	8.187	7.221	6.629	5.468	4.348
115	2.081	1.604	1.258	831	612	115	8.177	7.257	6.651	5.558	4.406
120		1.613	1.279	850	607	120		7.255	6.694	5.635	4.448
125		1.628	1.333	878	628	125		7.230	6.763	5.695	4.519
130			1.338	886	652	130			6.801	5.729	4.583
135			1.350	893	684	135			6.838	5.757	4.661
140			1.348	908	708	140			6.859	5.810	4.742
145			1.363	894	708	145			6.888	5.845	4.773
150				885	712	150				5.878	4.801

4 m Schadstück
Entschädigung pro Hektar (€/ha netto)

Buche											
verwertbar						wertlos					
<i>Alter</i>	<i>Ertragsklasse</i>					<i>Alter</i>	<i>Ertragsklasse</i>				
	-1	0	1	2	3		-1	0	1	2	3
25	2.192					25	8.881				
30	2.285	1.865				30	9.301	7.631			
35	2.349	1.930	1.629	1.101		35	9.629	7.974	6.607	4.797	
40	2.251	1.982	1.690	1.186	818	40	9.785	8.254	6.917	5.167	3.618
45	2.147	1.901	1.743	1.237	881	45	9.864	8.398	7.184	5.424	3.898
50	2.047	1.817	1.692	1.277	923	50	9.917	8.484	7.347	5.670	4.107
55	1.965	1.737	1.640	1.266	963	55	9.978	8.553	7.468	5.840	4.313
60	2.003	1.673	1.590	1.212	993	60	10.138	8.630	7.576	5.969	4.495
65	2.002	1.707	1.529	1.156	985	65	10.232	8.790	7.683	6.066	4.636
70	2.054	1.710	1.495	1.135	943	70	10.355	8.896	7.818	6.179	4.744
75	2.086	1.725	1.486	1.092	899	75	10.422	9.014	7.940	6.274	4.825
80	2.116	1.752	1.493	1.052	855	80	10.481	9.095	8.075	6.384	4.898
85	2.159	1.774	1.536	1.069	829	85	10.521	9.151	8.232	6.530	4.980
90	2.197	1.806	1.566	1.083	785	90	10.564	9.179	8.352	6.658	5.047
95	2.301	1.850	1.592	1.092	736	95	10.646	9.222	8.454	6.774	5.112
100	2.380	1.884	1.626	1.116	739	100	10.688	9.259	8.534	6.905	5.220
105	2.442	1.946	1.672	1.119	740	105	10.711	9.290	8.630	6.986	5.311
110	2.539	1.991	1.708	1.127	736	110	10.756	9.316	8.723	7.080	5.392
115	2.574	2.074	1.767	1.141	742	115	10.733	9.360	8.825	7.163	5.484
120		2.124	1.814	1.151	738	120		9.385	8.914	7.248	5.548
125		2.150	1.893	1.200	728	125		9.392	9.023	7.357	5.597
130			1.944	1.232	722	130			9.118	7.438	5.627
135			1.974	1.265	721	135			9.206	7.505	5.665
140			1.997	1.304	711	140			9.269	7.589	5.696
145			2.055	1.324	715	145			9.381	7.661	5.722
150				1.323	719	150				7.725	5.756