

## ***Neue Vordrucke sowie Rechnerprogramm der FLL zur Gehölzwertermittlung***

# **Stand der Technik in der Gehölzwertermittlung**

**Von Hans-Joachim Schulz, Düsseldorf**

**Die neuen Vordrucke zur Gehölzwertermittlung der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) wurden erstmals bei der Jahrestagung „Das Gehölzseminar 2005“ in Hannover am 14. Februar vorgestellt. Sie ergänzen die „FLL-Gehölzwerte 2002“<sup>1</sup>. Wert und Höhe entstandener Schäden an Schutz- und Gestaltungsgrün lassen sich nun – auch mithilfe des FLL-Rechnerprogramm SuGprog – mit weniger Aufwand und dadurch einfacher ermitteln. Lesen Sie hier die Langfassung des in AFZ-DerWald 8/2005 erschienenen Beitrags.**

### **Zinssatz**

Nachdem die FLL-Richtlinie in einer detaillierten Stärke- und Schwächeanalyse zu dem Ergebnis kommt, dass die Methode KOCH im Vergleich zu anderen Verfahren (z. B. „Bearbeitungshinweise des Bundesfinanzministeriums“) deutlich besser abschneidet (geprüft wurden über 40 Aspekte aus dem Anforderungsprofil eines plausiblen Wertermittlungsverfahrens) runden FLL-Vordrucke und FLL-EDV-Programme das Arbeitsfeld ab. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass die Richtlinie zum Handwerkzeug aller, mit Gehölzwertermittlung Befassten gehört. Die Richtlinie als Stand der Technik, liefert alle Begründungen, um das Sachwertverfahren gegen Einwände von Versicherungen oder Verwaltungen substantiell zu verteidigen. Ein umfangreiches Tabellenwerk liefert Richtwertdaten für Pflanzkosten, Anwachspflege, weitere Herstellung, pauschale Teilschadensprozente usw. Mit den Richtwertdaten für Laubbäume, Koniferen, Sträucher, Stauden, Rasen, flächige Pflanzung, Hecken usw. ist dieses Werk, konzipiert von Gutachtern, das Werkzeug für die tägliche Arbeit. Der taxatorisch belastbar anzusetzende Zinssatz beträgt 4 %.

### **Neue Vordrucke**

Die bisher verwendeten – teils „selbstgestrickten“, teils im SVK-Verlag erschienenen – Vordrucke wurden grundsätzlich überarbeitet. Dies war einerseits erforderlich, weil der vielseitige Umfang der noch von WERNER KOCH konzipierten Standardi-

sierung sich in der Praxis – insbesondere bei der Wertermittlung vieler Gehölze – nicht bewährt hat. Es entstanden unübersichtliche Vordruckmengen. Andererseits ergab die FLL-Prüfung durch ihren Regelwerksausschuss, der mit namhaften Experten besetzt ist, wesentliche Änderungen<sup>3</sup>, insbesondere bei den Teilschadensberechnungen, so dass allein von daher eine völlige Überarbeitung von Vordrucken zur Gehölzwertermittlung anstand. Die Vordrucke unterscheiden sich in die Teile A und B. Dazu gehören textliche „Erläuterungen“.

### **Vordruck A**

Er dient der Wertermittlung von Schutz- und Gestaltungsgrün. Grundsätzlich lässt sich der Wert einer Staude genauso ermitteln, wie der eines großen Baumes. Nach Kurzbeschreibung des Anlasses (1) führt die Standardisierung über vier Schritte zum Gehölzsachwert. Das Schema folgt den Prinzipien des Sachwertverfahrens. Vordruck A fokussiert sich auf

- Anlass,
- Pflanzung,
- Anwachszeit,
- Weitere Herstellzeit,
- Wertminderungen.

### **Anlass**

Der Wert einer Sache bestimmt sich durch die rechtlichen Belange des Wertermittlungsanlasses. Nr. 1 lässt eine Zuordnung zum Schadenersatz, zur öffentlich rechtlichen Entschädigung (Verkehrswert) o.ä. zu. Dabei ist zu betonen, dass es den separaten Verkehrswert von Schutz- und Gestaltungsgrün nicht gibt<sup>4</sup>. Wenn es im Vordruck „Verkehrswert“ heißt, dann ist

damit die Wertermittlung von Schutz- und Gestaltungsgrün im Rahmen von Verkehrswertermittlungen nach Wertermittlungsverordnung (WertV)<sup>5</sup> gemeint. Mit den Pos. 1.1 bis 1.3 lassen sich Auftraggeber, Tag der Ortsbesichtigung, das zu wertende Schutz- und Gestaltungsgrün und der Standort (z. B. durch Angabe der Straße/vor Haus-Nr.) in Kurzform beschreiben. Funktion/Umfeld (Pos. 1.4) verlangt vom Anwender die Festlegung der Hauptfunktionen der Gehölze (bei einem Straßenbaum z. B. die Notiz: „Straßenbaum, leitend“, u.ä.). Die Baumdaten (Pos. 1.5) sollen möglichst umfassend (erhoben und) eingetragen werden. Dabei ist die Festlegung des „Alters am Standort“ (Pos. 1.5) und „Lebenserwartung dieser Art an diesem Standort“ (Pos. 1.6) Grundvoraussetzung für die späteren Festlegungen zur Alterswertminderung. Bei Pos. 1.6 trägt man das Alter ein, dass Pflanzungen dieser Art (also z.B. Straßenbäume, Parkbäume u. ä.) üblicherweise unabhängig vom konkret vorgefundenen Zustand des Gehölzes erreichen. Demnach ist an dieser Stelle im Vordruck die Lebenserwartung gefragt, die für das Taxationsobjekt ohne eventuell vorhandene Mängel und Schäden zu prognostizieren ist. Sie darf die fachliche Prognose nicht beeinflussen,

<sup>1</sup> Richtlinie für die Wertermittlung von Schutz- und Gestaltungsgrün, Baumschulpflanzen und Dauerkulturen, Teil A: Schutz- und Gestaltungsgrün. Herausgeber Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL), Colmantstr. 32, 53115 Bonn, Tel. 0228 - 690028

<sup>2</sup> SuGprog: SuG = Schutz- und Gestaltungsgrün, prog = Rechnerprogramm. Für den Inhalt des von der FLL herausgegebenen Programms ist der FLL-Regelwerksausschuss „Richtlinie zu Gehölzwertermittlung“ ebenso verantwortlich wie für den Vordrucke. Layout der Vordrucke und Ausdrucke des Rechnerprogramms sind deckungsgleich. Das Programm ist als Datenbankprogramm konzipiert und kostet in der Grundversion 400,- EUR. Man kann bei der FLL eine kostenlose Demoversion anfordern.

<sup>3</sup> So dürfte in Schadensersatzfällen z.B. die von KOCH eingeführte Position „Vorzeitige Ersatzinvestition“ einer fachlichen und vor allem rechtlichen Prüfung nicht standhalten. Sie wurde ersetztlos gestrichen.

<sup>4</sup> SCHULZ, H.-J. (2005), Grundlagen der Gehölzwertermittlung, Vortrag anlässlich Das Gehölzseminar 2005 in Hannover

<sup>5</sup> Verordnung über Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken (Wertermittlungsverordnung – WertV) vom 6. Dezember 1988 (BGBl. 1988, 2209) in der aktuellen Fassung

weil sie später unter Pos. 5 „Wertminderungen“ separat in Ansatz gebracht wird. Nur in den Fällen, in denen später Teilschadensberechnungen anstehen, ist es erforderlich, fachlich die konkrete Reststandzeit (unter Berücksichtigung der konkret vorgefundenen Verhältnisse, also auch mit den eventuell zu konzedierenden Mängeln und Schäden) zu bestimmen und unter Pos. 1.7 einzutragen, denn sie kann dadurch nennenswert verkürzt sein. Darauf wird bei der Behandlung von Vordruck B noch einmal einzugehen sein.

## Pflanzung

Die Pflanzungskosten eines Gehölzes setzen sich aus den Kauf- und Pflanzkosten zusammen. Der Anwender kann individuell oder mit Richtwertdaten die Berechnung durchführen. Der Fall bestimmt die Vorgehensweise. Maßgeblich ist die Ausgangsgröße. Ihre Festlegung erfordert notwendige Sachkunde, denn die Ausgangsgröße wirkt auf die Pflanzkosten, auf die Anwachspflege und auf die weitere Herstellzeit. Zu der fallspezifisch erforderlichen Ausgangsgröße existiert eine Fachmeinung<sup>6</sup>. Maßgeblich sind die stichtagsbezogenen (in der Regel die gegenwärtigen) Preisverhältnisse. Sie ergeben sich aus den zum Stichtag gültigen Katalogpreisen der marktführenden Baumschulen (BdB-Kataloge). Unter Pos. 2.2 ist der verwendete Katalog, die Ausgabe und die Seitenzahl einzutragen, auf der man das jeweilige Gehölz im Katalog findet. Das vorgeschriebene Einsetzen von Ra-

batten beim Gehölzkauf – mit dem Argument, „der Baumschulmarkt sei kaputt“ – erschließt sich oft nicht. Für Gehölze auf öffentlichem Grund und Boden wird man 25 % Rabatt unterstellen, so wie dies die Baumrichtwerte in den S- und M-Tabellen<sup>7</sup> der Richtlinie „FLL-Gehölzwerte 2002“ unterstellen. Man kann – wie gesagt – individuell die Pflanzkosten einsehen oder – falls fallspezifisch opportun – auf in der FLL-Richtlinie<sup>8</sup> beispielhaft genannten Kostendaten zurückgreifen.

Die Unterscheidung bei der Pos. 2.4 (Pflanzkosten) in „fachliche Leistungen“ sowie „Fahrt-/Nebenkosten“ lässt in den Fällen die Berücksichtigung von Rationalisierungseffekten zu, wo sie anstehen. Die Pflanzung z. B. von 4 Buchen bedingt viermal den Kostenansatz „fachliche Leistung“ (z. B. Abladen, Aushub der Pflanzgrube, Bodenaustausch, Pflanzvorgang, Anbinden, Wässern usw.) und nur einmal „Fahrt-/Nebenkosten“ (z. B. Aufrüstzeit, An- und Abfahrt, Abrüstzeit usw.), weil die beispielhaft genannten 4 Buchen im Rahmen eines Arbeitsganges zu pflanzen sind. Die Umsatzsteuer (in der Regel 16 %, weil die Pflanzung eines Gehölzes unter Aspekten der Sachwertrechnung = Ermittlung von Normalherstellungskosten eine Leistung des GaLa-Baus ist, der 16 % erhebt) ist regelmäßig hinzuzurechnen. Operiert man mit Richtwertdaten der FLL-Tabellen 5.1 bis 5.4, ist zu beachten, dass die FLL-Daten einschließlich Umsatzsteuer genannt sind. Im Vordruck sind sie also als Netto-Summen einzusetzen.

In Zeile 3.4 von Vordruck A wird ein Anwachsrisko berücksichtigt, weil erfahrungsgemäß bei jeder Pflanzung – trotz aller erforderlichen fachlichen Maßnahmen – hin und wieder Gehölze nicht anwachsen. Die Gegebenheiten des Falls bestimmen den Prozentsatz, den der Wertermittlung bestimmen muss. Tabelle 8, Seite 74 in der FLL-Richtlinie kann bei der Festlegung helfen. Das Anwachsrisko wird auf die Summe der Zeile 2.5 zuzüglich 3.3 bezogen. Nach Addition erhält man in Zeile A die Herstellungskosten des angewachsenen Schutz- und Gestaltungsgrüns. Dieses Ergebnis ist die Ausgangsposition der Wertermittlung und übersteigt stets die reinen Gehölz- und Pflanzkosten.

## Weitere Herstellungszeit

Die in Ziffer 3 ermittelten Kosten des angewachsenen Gehölzes sind mit 4 % im Jahr (Der Sachverständige 2002, 16; Agrarrecht 2002, 145; s. dazu auch die vorherigen Feststellungen) für die Dauer der weiteren Herstellungszeit zu verzinsen. Die weitere Herstellungszeit ist meist mit dem tatsächlichen Alter des Gehölzes am Standort nicht identisch, sondern sie muss unter sorgfältiger Abwägung der Funktion und der Wachstumsbedingungen ermittelt werden. Die Frage lautet: Wie lange braucht das angewachsene Gehölze in seiner Größe, um die zum Zeitpunkt der Wertermittlung gegebene Funktion des zu beurteilenden Gehölzes an dieser Stelle zu erfüllen? Die weitere Herstellungszeit enthält nicht die Anwachsjahre, weil in diesen kein in der Regel nennenswerter Zuwachs erfolgt.

Sachwertverfahrenskonform wird im ersten Schritt der Zins des „eingesetzten Kapitals“ (hier: 4 % Zins aus Ergebnis von Zeile A) ermittelt. Rechnerisch bewältigt dies Pos. 4.1 in Vordruck A. Anschließend sind die jährlichen Kosten der weiteren Herstellung zu fixieren. Sie entsprechen den Leistungen von DIN 18919<sup>11</sup>. Wie schon bei Pos. 3 angemerkt, wird auch bei der „Weiteren Herstellung“ in fachliche Leistungen und Fahrt-/Nebenkosten differenziert (man kann z.B. so Rationalisierungseffekte bei der weiteren Herstellung mehrerer Gehölze an einem Standort erfassen). Auch die Umsatzsteuer (16 % im GalaBau) gilt das Vorgesagte. Die jährlichen Beträge (Pos. 4.2 Fachliche Leistungen sowie Fahrt-/Nebenkosten) werden in Zeile 4.3 aufaddiert und auf Dauer der vorher festgelegten weiteren Herstellungszeit kapitalisiert. Die erforderlichen Zinsfaktoren sind in Tabelle 2, Seite 64 der FLL-Richtlinie abzulesen. Es versteht sich von selbst, dass alle Rechenvorgänge einschließlich der Berücksichtigung der relevanten Zinsfaktoren vom FLL-SuGProg automatisch geschehen. Die Summe der Pos. 4.1 und 4.3 ergeben die Herstel-

<sup>6</sup> OLG Düsseldorf, Urteil vom 12.12.1996 – 18 U 118/95, NJW-RR 1997, 856; WF 1997, 41

<sup>7</sup> Die FLL-Richtlinie nennt in den S-Tabellen Richtwerte für S = Straßenbäume und in den M-Tabellen Baumrichtwerte für Pflanzungen an Pflanzorten mit M = mittleren Verhältnissen.

<sup>8</sup> Dazu existieren in der Richtlinie, nach Pflanzort und Gehölzart differenzierend, die Tabellen 5.1 bis 5.4: 5.1 Richtwerte für Kosten der Pflanzung, Anwachspflege, Anwachsrisko und weiteren Herstellung für einen Laubbaum bei Pflanzung an Straßen, auf Plätzen und Standorten, die einen Bodenaustausch erfordern, alle Kostendaten in € einschl. USt.

5.2 Richtwerte für Kosten der Pflanzung, Anwachspflege, Anwachsrisko und weiteren Herstellung für einen Laubbaum bei Pflanzung in Gärten, Parks, Vegetationsflächen etc., ohne Bodenaustausch, alle Kostendaten in € einschl. USt.

5.3 Richtwerte für Kosten der Pflanzung, Anwachspflege, Anwachsrisko und weiteren Herstellung für einen Laubbaum bei Pflanzung in mittleren Verhältnissen (mittlerweite der Tabellen 5.1 und 5.2), alle Kostendaten in € einschl. USt.

5.4 Richtwerte für Kosten der Pflanzung, Anwachspflege, Anwachsrisko und weiteren Herstellung für eine Konifere bei Pflanzung in Gärten, Parks, Vegetationsflächen etc., ohne Bodenaustausch, alle Kostendaten in € einschl. USt.

<sup>9</sup> S. dazu auch Richtlinien „FLL-Gehölzwerte 2002“, Seite 44.

<sup>10</sup> DIN 18916 Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Pflanzen und Pflanzarbeiten in der aktuellen Fassung

<sup>11</sup> DIN 18919 Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen in der aktuellen Fassung

# Wertermittlung von Schutz- und Gestaltungsgrün

## FLL-Vordruck A: Wertermittlung nach FLL-Richtlinie – Methode Koch

dazu BGH, Urt. v. 13.5.1975, 2061; VersR 1975, 1047; bestätigt durch BGH, Beschluss vom 7.3.1989 in VersR 1989, 967; bestätigt durch BGH, Urteil vom 15.10.1999 in NJW 2000, 512

<b>1 Anlass</b>	<input type="checkbox"/> Schaden	<input type="checkbox"/> Entzug	<input type="checkbox"/> Verkehrswert		
1.1 Aufraggeber				Ortsbesichtigung am:	
1.2 Gehölz/Pflanze					
1.3 Standort					
1.4 Funktion/Umfeld					
1.5 Gehölzdaten	Höhe <input type="text"/> m	Kronenbreite <input type="text"/> m	Stammumfang <input type="text"/> m	in <input type="text"/> m Höhe	Alter am Standort <input type="text"/> Jahre
1.6	Hecke (Länge x Breite x Höhe) <input type="text"/> m x <input type="text"/> m x <input type="text"/> m	(Gesamt-)Lebenserwartung dieser Art an diesem Standort			Jahre
1.7 In Fällen der Ermittlung von Teilschäden:	<input type="checkbox"/>	konkrete Reststandzeit des(r) zu taxierenden Gehölze(s)/Pflanze(n) vor dem aktuellen Schaden ca.			Jahre

### 2 Pflanzung

2.1 Ausgangsgröße						
2.2 Quelle der Preisangabe						
2.3 Preis	€	abzüglich evtl. <input type="checkbox"/>	% Rabatt <input type="checkbox"/> =	€	€ + % USt. = €	
2.4 Pflanzkosten	<b>fachliche Leistungen</b> (Richtwerte inkl. USt. in FLL-Tab. 5. <input type="checkbox"/> )	€	€ + % USt. = €			
	<b>Fahrt-/Nebenkosten</b> (Richtwerte inkl. USt. in FLL-Tab. 5. <input type="checkbox"/> )	€	€ + % USt. = €			
2.5 Kosten der Pflanze und der Pflanzung (Pos. 2.3 + 2.4)						€

### 3 Anwachszeit Jahre

3.1 <input type="checkbox"/> % Zins/Jahr (nach FLL-Richtlinie, Seite 44) aus den Kosten der Pflanzung (von Summe Pos. 2.5)	€		
3.2 Anwachspflege			
<b>fachliche Leistungen</b> (Richtwerte inkl. USt. in FLL-Tab. 5. <input type="checkbox"/> )	€ + % USt. = €		
<b>Fahrt-/Nebenkosten</b> (Richtwerte inkl. USt. in FLL-Tab. 5. <input type="checkbox"/> )	€ + % USt. = €		
3.3 Kapitalisierung für <input type="text"/> Jahre : $F_{REF}$ (s. FLL-Tab. 2)	€ x Kosten/Jahr	€ +	€
3.4 Anwachsrisiko <input type="checkbox"/> Prozent (aus Pos. 2.5 + Pos. 3.3) =	€	+	€
<b>A Herstellungskosten des angewachsenen Schutz- und Gestaltungsgrüns (Pos. 2.5 + Pos. 3.3 + Pos. 3.4)</b>	= €		

### 4 Weitere Herstellungszeit Jahre

4.1 Verzinsung der bisherigen Herstellungskosten (Zeile A)	€ x $F_{KEF}$ (s. FLL-Tab.1)	€	
4.2 Weitere jährliche Herstellungskosten			
<b>fachliche Leistungen</b> (Richtwerte inkl. USt. in FLL-Tab. 5. <input type="checkbox"/> )	€ + % USt. = €		
<b>Fahrt-/Nebenkosten</b> (Richtwerte inkl. USt. in FLL-Tab. 5. <input type="checkbox"/> )	€ + % USt. = €		
4.3 Kapitalisierung für <input type="text"/> Jahre : $F_{REF}$ (s. FLL-Tab. 2)	€ x jährliche Summe	€ +	€
<b>B Herstellungskosten für funktionsfähiges oder angetroffenes Schutz- und Gestaltungsgrün (Pos. 4.1 + Pos. 4.3)</b>	= €		

### 5 Wertminderungen

5.1 <b>Alterswertminderung</b> <input type="checkbox"/> in Anlehnung an BEWER (Hyperbelformel: $A^3 : L^3 \times 100$ )		
Alter am Standort <input type="text"/> Jahre	Herstellungs- inkl. Anwachszeit <input type="text"/> Jahre	Lebenserwartung dieser Art an diesem Standort <input type="text"/> Jahre
$A = \text{Alter am Standort} / \text{Herstellungszeit inkl. Anwachsphase}$ <input type="text"/> Jahre / <input type="text"/> Jahre = <input type="text"/> Jahre	€	
$L = \text{Lebenserwartung am Standort} / \text{Herstellungszeit inkl. Anwachsphase}$ <input type="text"/> Jahre / <input type="text"/> Jahre = <input type="text"/> Jahre	$A^3 : L^3 \times 100$	% - €
Alternativ: <input type="checkbox"/> Parabel (FLL-Tab. 31.2) <input type="checkbox"/> Linear (FLL-Tab. 31.1) <input type="checkbox"/> Sonstige	% -	€
Herstellungskosten nach Zeile B bereinigt um die Alterswertminderung	=	€

### 5.2 Wertminderungen für Mängel und Vorschäden (Bitte ankreuzen)

<input type="checkbox"/> Art, Standort, Wachstum	<input type="checkbox"/> Erziehungsfehler	<input type="checkbox"/> Pflegemängel	<input type="checkbox"/> V-Zwiesel
<input type="checkbox"/> Vorschäden an der Krone	<input type="checkbox"/> Vorschäden am Stamm	<input type="checkbox"/> Vorschäden im Wurzelraum	
<input type="checkbox"/> Abstände zu <input type="text"/>	weitere <input type="text"/>	<b>Wertminderungen zusammen</b> <input type="text"/> % -	€

### C Sachwert des Schutz- und Gestaltungsgrüns (zum Stichtag)

Ort <input type="text"/>	Datum <input type="text"/>	Unterschrift <input type="text"/>
--------------------------	----------------------------	-----------------------------------

© Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL), Bonn, Februar 2005

lungskosten für funktionsfähiges oder angetroffenes Schutz- und Gestaltungsgrün in Zeile B.

Dieses Ergebnis beinhaltet nur die reinen Herstellungskosten ohne Berücksichtigung des tatsächlichen Gehölzzustands. Auch die FLL-Tabellen, die Richtwerte für häufig vorkommendes Schutz- und Gestaltungsgrün wiedergeben, enthalten nur reine Herstellungskosten – eines einwandfrei entwickelten Gehölzes – also keine Baumwerte bzw. Werte von Schutz- und Gestaltungsgrün.

## Wertminderungen

Hier ist zu unterscheiden zwischen der Alterswertminderung (Pos. 5.1) und den übrigen Wertminderungen (Pos. 5.2). Das Alter (A) im Sinn der Alterswertminderung wird durch Abzug der Anwachszeit und der weiteren Herstellungszeit vom Alter am Standort ermittelt, denn eine Alters-

wertminderung beginnt erst, wenn eine Sache fertig hergestellt ist. Das Gleiche gilt für Lebenserwartung (L) im Sinne der Alterswertminderung. Die Abschreibung nach der Hyperbelformel<sup>12</sup> von BEWER gibt den bei den meisten Gehölzen anzutreffenden altersbedingten Wertabfall wieder und ist daher die Regel-Abschreibung. Andere Abschreibungsverläufe sind zu begründen.

Vorhandene Wertminderungen für Mängel und (Vor-)Schäden werden durch Ankreuzen markiert. Die verschiedenen Mängel (z.B. Art, Standort, Wachstum, Erziehungsfehler, Pflegedefizite, Vorschäden in der Krone, am Stamm, im Wurzelraum usw.) sind unter Berücksichtigung der Funktion des Gehölzes insgesamt durch einen Prozentsatz zu erfassen und werden von dem um die Alterswertminderung bereinigten Wert abgezogen. ein „Leerfeld“ vor den Einträgen für Wertminderungsabzüge strukturiert den Rechengang. Nach Abzug der Wertminderungen erhält man den Sachwert des Schutz- und Gestaltungsgrüns (C). Dieses Ergebnis gibt den Sachwert des Gehölzes zum Stichtag wieder. In besonderen Fällen (z.B. im Rahmen von Grundstücksverkehrswertermittlungen) geht dieser Sachwert vollständig in die Sachwertsumme eines Grundstücks ein.<sup>13</sup>

## Vordruck B

Vordruck B erleichtert die systematische Vorgehensweise in Schadensfällen, wo es gilt Total- oder Teilschäden zu ermitteln. Im Gegensatz zu den von WERNER KOCH, Stuttgart vor über 12 Jahren letztmals persönlich konzipierten Vordrucken ergeben sich maßgebliche Änderungen. Die seinerzeitigen Schadensersatzpositionen „Merkantiler Minderwert“ und „Kosten der vorzeitige Ersatzinvestition“ entfallen zukünftig vollständig, weil es insbesondere für Letzteres bei Teilschäden mit bleibender Grundstückswertminderung an einem belastbaren fachlichen und rechtlichem Fundament mangelt. Dieser Umstand ist auch plausibel, wenn man bedenkt, dass im Falle eines Totalschadens niemand (auch nicht Koch) auf die Idee kam, die Kosten der vorzeitigen Ersatzinvestition schadensersatzmäßig gelten zu machen. Der neue FLL-Vordruck B gliedert sich in die Positionen

- Sachwert des Schutz- und Gestaltungsgrüns,
- Totalschaden,
- Teilschaden ohne bleibende Grundstückswertminderung sowie
- Teilschaden mit bleibender Grundstückswertminderung.

Ziel der Vordruckgestaltung war es, dem Wunsch der Praxis nachzukommen, Vordruck B, wie Vordruck A, auf eine Sei-

te unterzubringen. Wegen der deutlich gesteigerten Komplexität bei Total- und Teilschadensermittlungen gehören zu Vordruck B drei weitere Seiten, von denen 2 Blatt allein durch die umfangreiche neue FLL-Tabelle 33<sup>15</sup> beansprucht werden. Bei der Bewältigung der Rechenschritte von Vordruck B ist das FLL-Programm SuG-prog besonders zu empfehlen<sup>16</sup>.

## Sachwert zum Stichtag für Schadensberechnung

Hier wird das Ergebnis der Wertermittlung des betroffenen Schutz- und Gestaltungsgrüns von Vordruck A, Pos. C als Ausgangswert für die Teil- oder Totalschadensermittlung übertragen. Alternativ kann ein Tabellenwert aus der FLL-Richtlinie für die Wertermittlung von Schutz- und Gestaltungsgrün, Baumschulpflanzen und Dauerkulturen, Teil A: Schutz- und Gestaltungsgrün, aktuelle Ausgabe eingesetzt werden, wenn dieser den fallspezifischen Gegebenheiten gerecht wird.

## Totalschaden

Pos. 7 dient der Totalschadensermittlung. Im Falle eines Totalschadens<sup>14</sup> entspricht die Schadenshöhe dem Wert des Schutz- und Gestaltungsgrüns lt. Vordruck A, Pos. C (Zeile 7.1) zzgl. anzurechnender Rode- und Beseitigungskosten. Letztere können voll zum Ansatz kommen oder als Differenz zwischen den aktuellen Rodekosten und dem Zeitwert der zukünftigen Rodekosten am Ende der Standzeit ohne den Schaden (Abzinsungsrechnung). Für letztere Berechnung ist eine Herleitung in einem gesonderten (Gutachten-)Text erforderlich. Die Summe von Sachwert und Rodekosten wird unter Zeile D eingetragen. Sie drückt i.d.R. die Höhe des entstandenen Schadens aus. Auf eine separate Zeile für die Berücksichtigung evtl. anfallender (Gutachter-)Kosten für die Schadensermittlung wurde - wie an anderen Stellen in den Vordrucken - verzichtet. Kommunale Baumeigentümer können i.d.R. keine Gutachtenskosten verlangen, wenn die Wertermittlung durch die für derartige Fälle vorhandene Fachabteilung geschieht. Allenfalls können sie im Einzelfall eine Bearbeitungsgebühr erheben, die – wie u.U. anfallenden Kosten für einen extern beauftragten Gutachter – separat (z.B. einer Versicherung) in Rechnung gestellt werden sollten.

Neben einem Totalschaden können Teilschäden als solche ohne oder mit bleibender Grundstückswertminderung auftreten.

## Teilschaden ohne bleibende Grundstückswertminderung

Pos. 8 ist auszufüllen, wenn es sich um einen Teilschaden an Schutz- und Gestaltungsgrün handelt, der nicht zu einer bleibenden Grundstückswertminderung führt.

<sup>12</sup> A= Alter und L= Lebenserwartung im Sinne der Alterswertminderung. Sie beginnen zum Zeitpunkt der fertigen Herstellung. Hyperbelformel:  $A^3 \cdot L^3 \cdot (X/100) = \text{Alterswertminderung in Prozent}$

<sup>13</sup> Analog den Vorschriften von §§ 21 ff WertV ist im ersten Schritt der Sachwert eines Grundstücks, bestehend aus Bodenwert sowie Wert der baulichen (de facto Gebäude) und der sonstigen Anlagen (de facto Außenanlagen) zu bestimmen. Deren Gesamtsumme ist Basis für die Ableitung hin zum Verkehrswert.

<sup>14</sup> Beim Teilschaden mit bleibender Grundstückswertminderung wird in der Regel die Reststandzeit des geschädigten Gehölzes spürbar verkürzt. Koch hat seinerzeit unwidersprochen die dadurch entstehenden Kosten der vorzeitigen Ersatzinvestition (vorzeitige Fällung und vorzeitige Neupflanzung bis zum Zustand „gepflanztes und angewachsenes Gehölz“) als schadensersatzrelevant gesehen und mit Hilfe von ihm entworfen, im SVK-Verlag erschienener Vordrucke quantifiziert. Der „worst case“ der „Teilschäden mit bleibender Grundstückswertminderung“ ist der „Totalschaden“, bei dem Umstände einer vorzeitigen Ersatzinvestition prinzipiell sofort auftreten. Gleichwohl berücksichtigt man (auch Koch) die Kosten einer vorzeitigen Ersatzinvestition beim Totalschaden nicht, denn hierbei drückt der ermittelte Sachwert die Schadenssumme aus. Im Falle einer Teilschädigung drückt der quantifizierte Funktionsverlust (Pos. 9.2 und/oder 9.3 in Vordruck B) die Schadenshöhe aus, so dass für eine Schadensposition „Kosten der vorzeitigen Ersatzinvestition“ kein Raum bleibt. Die von Koch eingeführte Schadensersatzposition „Merkantiler Minderwert“ berücksichtigt der neue FLL-Vordruck B ausreichend genau in der Handhabung der Abschreibungskurven, an deren unterschiedlichem Verlauf (vor und nach dem Reststandzeit verkürzendem Schadensereignis) der Funktionsverlust bemessen wird.

<sup>15</sup> FLL-Tabelle 33 wird in einer Neuauflage der FLL-Richtlinie erscheinen. Momentan wird sie dem Erläuterungstext von Vordruck B angehängt. Aus Tabelle 33 lässt sich der Schadensgrad bei Teilschäden mit bleibender Grundstückswertminderung ablesen. Dabei wird auf Basis der Wertverlaufskurve (Hyperbelformel nach BEWER, sie entspricht dem Regelfall) des Gehölzes vor dem Schadenseintritt und danach (danach verkürzt sich die Reststandzeit) durch Verhältnisrechnung der Funktionsverlust bestimmt.

<sup>16</sup> In diesem Zusammenhang ist es einmal notwendig darauf hinzuweisen, dass der Autor (ebenso wie die über 400 bei der FLL in den verschiedenen Arbeitskreisen und Regelwerksausschüssen tätigen Experten und Expertinnen) keinerlei finanzielle Zuwendungen von der FLL erhält und auch nicht in irgendeinem nur denkbaren ökonomischen Abhängigkeitsverhältnis steht noch solches beabsichtigt. Von daher lassen sich Empfehlungen unbelastet von evtl. finanziellen Eigeninteressen aussprechen.

# Gehölzwertermittlung

Das bedeutet, dass der Schaden nur vorübergehend ist und sich im Laufe einer zu bestimmenden Anzahl von Jahren auswächst. Der Zeitraum sollte 10 Jahre nicht überschreiten. Der Schaden umfasst die Erstversorgung (8.1), den Funktionsverlust (8.2), eine Nachsorge (8.3) und ein stets verbleibendes Risiko (8.4).

## Erstversorgung

In Zeile 8.1 sind die Kosten der Erstversorgung am Gehölz und gegebenenfalls erforderliche weitere Sofortmaßnahmen zu bestimmen. Die ZTV-Baumpflege nennt die fachlichen Erfordernisse.

## Funktionsverlust

Für Zeile 8.2 ist der durchschnittliche Funktionsverlust während des Schadenszeitraums im Verhältnis zum Sachwert zu schätzen (in %) und entsprechend in EURO auszudrücken. Da dieser Schaden nur eine begrenzte Zeit vorhanden ist, muss er für die Zeit seines Vorhandenseins gewichtet werden. Dazu bedient man sich des Verhältnisses der Schadensdauer zur Reststandzeit (lt. Vordruck A, Pos. 1.7). Beträgt z. B. die Schadensdauer 10 Jahre bei einer Reststandzeit von 100 Jahren, so wirkt der Teilschaden über 10 % der Reststandzeit von 100 Jahre. Von der errechneten durchschnittlichen Schadenshöhe (nach Zeile 8.2) werden daher 10 % Wertverlust für die Dauer des Schadens eingesetzt.

Unter Umständen ist es erforderlich, über die normalen Pflegemaßnahmen und Regelkontrollen hinaus Pflege- und Erhaltungsarbeiten am Schutz- und Gestaltungsgrün durchzuführen. In dem Falle sind in Zeile 8.3 diese zusätzlichen Kosten einzusetzen. Sie sollen als durchschnittliche jährliche Kosten ausgedrückt werden und sind mit den Rentenbarwertfaktor (s. Tabelle 4 in der FLL-Richtlinie, Seite 65) für die Schadensdauer mit 6 % abzuzinsen.

## Nachsorge

Im Gegensatz zu Reparaturen unbeweglicher Sachen, wo der ursprüngliche Zustand weitgehend wiederhergestellt werden kann, unterliegt das Lebewesen Baum nach Beschädigungen unterschiedlichen Einflüssen der Wundreaktionen bzw. durch Sekundärschäden, die eine Nachsorge notwendig machen. Die Maßnahmen der Nachsorge zielen auf eine schadensmindernde Wirkung ab. Zielstellung ist eine optimale Unterstützung des Heilungsprozesses (Ziffer 8.3) bzw. die Absicherung des Erreichens der voraussichtlichen Reststandzeit (Ziffer 9.4). Maßnahmen der Nachsorge sind

- Wundennachbehandlungen Wurzel/Stamm/Krone nach ZTV-Baumpflege
- unterstützende Maßnahmen zur Förderung der Baumreaktion u.a. durch Düngen, zu-

sätzliches Wässern u.a. Maßnahmen nach ZTV-Baumpflege

- zusätzliche Kontrollen zur Regelkontrolle.

Bei der Kalkulation dieser Kosten ist zu berücksichtigen, dass sie in der Zukunft anfallen, so dass eine Abzinsung erforderlich ist. In der Praxis ist es unüblich, dass öffentliche Auftraggeber derartige Leistungen an Schadensbäumen einzeln ausschreiben oder vergeben. Es sind daher anteilige Kosten (Aufträge für mehrere Bäume) zu kalkulieren. Die kalkulierten, jährlich anfallenden Kosten der Kontrolle sollten daher auch den Aufwand für periodisch anfallender eingehender Untersuchungen von Schadensbäumen einschließen, was i.d.R. nur bei Schäden mit bleibender Grundstückswertminderung auftritt und hier allenfalls eine zu begründende Ausnahme ist.

## Risiko

Das Risiko berücksichtigt den Umstand der Veränderung des Zustands eines Baumes ab dem Verletzungszeitpunkt. Die zeitweilige bzw. dauerhafte Schwächung des Baumes erhöht die Anfälligkeit gegenüber Krankheiten, Schädlingsbefall und des Fäuleeintritts im Verletzungsbereich zusätzlich und erfasst damit die nicht kalkulierbare Ungewissheit, ob die Heilung bzw. die geschätzte Reststandzeit trotz Sofortmaßnahmen und Nachsorge tatsächlich erreicht wird. Meist ist in den hier behandelten Teilschäden das Risiko gering.

Ein höherer Risikofaktor ist in der Regel bei erheblich vorgesägten Bäumen bzw. bei der schweren Beschädigung gesunder jüngerer Bäume hier im Falle der Einstufung als Teilschaden mit bleibender Grundstückswertminderung anzusetzen. Die Addition der Pos. 8.1 bis 8.4 ergibt E die Schadenssumme des vorübergehenden Teilschadens.

## Teilschaden mit bleibender Grundstückswertminderung

Teilschäden mit bleibender Grundstückswertminderung sind dauerhafte Schäden, die das Gehölz trotz durchgeföhrter Sofortmaßnahmen und weiterer Nachsorge im Wert mindern. Der Funktionsverlust kann sich am schadensbedingten Erscheinungsbild (Funktionsverlust 1) von Gehölz/Pflanze und/oder durch Verkürzung der Lebenserwartung aufgrund schwerwiegender Schädigung und daraus folgender Änderung des Alterswertminderungsmodells (Funktionsverlust 2) äußern.

## Erstversorgung

Es sind die Kosten der Erstversorgung am Gehölz und gegebenenfalls nötige weitere Sofortmaßnahmen zu bestimmen.

## Funktionsverlust 1, gemessen am schadensbedingten Erscheinungsbild.

Diese Art des Funktionsverlustes kann in Ansatz gebracht werden, wenn Schäden zu bewerten sind, die das äußere Erscheinungsbild des Schutz- und Gestaltungsgrüns dauerhaft beeinträchtigen und somit seine Funktionserfüllung für die gesamte Dauer der Reststandzeit mindern, jedoch nicht zu einer Verkürzung der Lebenserwartung führen.

## Funktionsverlust 2

Hier werden schwerwiegende Schäden gewürdigt, die die Gehölzfunktion durch eine verkürzte Reststandzeit und darüber hinaus durch ein in dieser kürzeren Zeit beeinträchtigtes Erscheinungsbild mindern. Dazu, werden die Alterswertminderungen vor und nach dem Schaden verglichen. Das Verhältnis der Flächen unter den zwei Alterswertminderungskurven in der Abbildung (LV = Lebenserwartung des Schutz- und Gestaltungsgrüns vor und LN nach dem Schadensereignis) entspricht dem Schadensumfang, gemessen in Prozent vom Sachwert des Gehölzes. Der Prozentsatz ist in Tabelle 33 der FLL-Richtlinie abzulesen. Das FLL-Rechnerprogramm SuGProg ist mit seiner Automatisierung hier eine spürbare Hilfe. Im Gegensatz zu der Druckfassung von Tabelle 33, die nachfolgend wiedergegeben ist und die (aus Platzmangel) auf ihren Koordinaten eine Abstufung in 2%-Schritten vornimmt, werden sich bei Anwendung von SuGProg marginale Abweichungen ergeben weil das Programm präziser rechnet.

## Herleitung der Daten für den Prozentsatz von Funktionsverlust 2 nach Tab. 33

### Bestimmung von LV und LN

Im ersten Schritt sind die Reststandzeiten vor dem Teilschaden und aufgrund des Teilschadens darzulegen. Erstere ergeben sich aus der Festlegung in Vordruck A unter Pos. 1.7. Die Reststandzeitverkürzung ist aufgrund des Schadensumfangs fachlich zu schätzen. Aus der Summe von „Alter am Standort“ (Pos. 1.5) zzgl. der „konkreten Reststandzeit“ (Pos. 1.7) resultiert die „konkrete Gesamtstandzeit“. Subtrahiert man davon die Summe aus „Alter am Standort“ (Pos. 1.5) und Anwachs- (Pos. 3) und „weiterer Herstellungszeit“ (Pos. 4), ergibt sich das Gehölzalter für die Abschreibung ( $A_V$ ).  $A_V$  zzgl. „konkrete Reststandzeit“ bzw. zzgl. „verkürzte Reststandzeit“ aufgrund der Schädigung, ergibt die konkreten Lebenserwartungen vor ( $L_V$ ) bzw. nach ( $L_N$ ) der Schädigung.

### Schadensumfang durch Verhältnis rechnung.

Die Relation von Alter ( $A_V$ ) zur konkreten Lebenserwartung ( $L_V$ ) vor Schadenseintritt und Alter ( $A_N$ ) zur konkreten Lebenserwartung ( $L_N$ ) nach dem Schaden ergibt die Prozentzahlen, die den Koordinaten

# Schadensberechnung von Schutz- und Gestaltungsgrün

## FLL-Vordruck B: Teil- oder Totalschadensberechnung

**6 Sachwert** des Schutz- u. Gestaltungsgrüns zum Stichtag nach Vordruck A, Pos. C alternativ €

### 7 Totalschaden

7.1 Sachwert des Schutz- und Gestaltungsgrüns vor dem Schadensereignis zum Stichtag €

7.2 Rode- und Beseitigungskosten (ggf. Herleitung) € + % USt. = €

### D Summe: Totalschaden einschl. Rode- und Beseitigungskosten

### 8 Teilschaden ohne bleibende Grundstückswertminderung = vorübergehender Schaden für Jahre (Schadensdauer)

Teilschäden ohne bleibende Grundstückswertminderung sind Schäden, die nach der Durchführung von Sofortmaßnahmen und zeitlich begrenzter Nachsorge (i. d. R. bis zu 10 Jahren) behoben sind.

8.1 **Erstversorgung**/Sofortmaßnahmen nach ZTV-Baumpflege € + % USt. = €

8.2 **Funktionsverlust**, gemessen am schadensbedingtem Erscheinungsbild des Schutz- und Gestaltungsgrün

% vom Sachwert vor dem Schaden € (nach Pos. 6) = €

Verhältnis der Schadensdauer Jahre : Reststandzeit Jahre (nach Vordruck A, Pos. 1.7) x 100 = %

% von € = (Mittlerer) Wertverlust für die Dauer des vorübergehenden Schadens = €

8.3 **Nachsorge** nach ZTV-Baumpflege über die Regelkontrolle hinaus pro Jahr für Jahre

€ + % USt. = € x F<sub>RBF</sub> 6% (vgl. FLL-Tab. 4) = €

8.4 **Risiko**, welches trotz aller fachgerechter Maßnahmen verbleibt % vom Gehölzwert (nach Pos. 6 abzgl. Pos. 8.2)

€ (Pos. 6) /. € (Pos. 8.2) = € davon % = €

### E Summe: Vorübergehender Teilschaden

### 9 Teilschaden mit bleibender Grundstückswertminderung = verbleibender Schaden

Verlust wesentlicher Gehölzteile % vom Wurzelvolumen % vom Stammumfang % vom Kronenvolumen Sonstiges

Teilschäden mit bleibender Grundstückswertminderung sind dauerhafte Schäden, die das Gehölz trotz durchgeföhrter Sofortmaßnahmen und weiterer Nachsorge im Wert mindern. Der Funktionsverlust kann sich im Erscheinungsbild, in der beeinträchtigten Funktion von Wurzel, Stamm und/oder Krone und der Verkehrssicherheit sowie durch Verkürzung der Lebenserwartung aufgrund schwerwiegender Schädigung und daraus folgender Änderung bei dem Modell der Alterswertminderung äußern.

9.1 **Erstversorgung**/Sofortmaßnahmen nach ZTV-Baumpflege € + % USt. = €

9.2 **Funktionsverlust (1)** gemessen am schadensbedingtem Erscheinungsbild des Schutz- und Gestaltungsgrüns soweit nicht unter Pos. 9.3 erfasst

% vom Wert des Schutz- u. Gestaltungsgrüns vor dem Schadereignis € (nach Pos. 6) = €

9.3 **Funktionsverlust (2)** durch Verkürzung der Lebenserwartung aufgrund schwerwiegender Schädigung

#### 9.3.1 Altersangaben

konkrete Reststandzeit von Gehölz/Pflanze **vor** dem Teilschaden (nach Vordruck A, Pos. 1.7) noch Jahre

Verkürzung der Reststandzeit durch schwerwiegende Schädigung auf Jahre

Jahre (s. Vordruck A, Pos. 1.5) + Jahre (konkrete Reststandzeit) = Jahre konkrete Gesamtstandzeit

Jahre (s. Vordruck A, Pos. 1.5) /. Jahre (Herstellungs- u. Anwachszeit, Vordruck A, Pos. 3 u. 4) = Jahre (= A<sub>v</sub>)

Jahre (A<sub>v</sub>) + Jahre (konkrete Reststandzeit) = Jahre konkrete Lebenserwartung (L<sub>v</sub>) **vor** dem Schaden

Jahre (A<sub>v</sub>) + Jahre (verkürzte Reststandzeit) = Jahre konkrete Lebenserwartung (L<sub>N</sub>) **nach** dem Schaden

#### 9.3.2 Bestimmung des Schadensumfangs durch Verhältnisrechnung

(A<sub>v</sub>) : (L<sub>v</sub>) x 100 = % (A<sub>v</sub>)

(L<sub>N</sub>) : (L<sub>v</sub>) x 100 = % (L<sub>N</sub>)

#### 9.3.3 Die Schadenshöhe aufgrund der verkürzten Standzeit durch den gravierenden Teilschaden nach

Tabelle 33 (Afa in Anlehnung an BEWER/Hyperbelformel) Zeile Spalte beträgt %

€ (Pos. 6) /. € (Pos. 9.2) = € davon % = €

9.4 **Nachsorge** nach ZTV-Baumpflege über die Regelkontrolle hinaus für Jahre (Reststandzeit)

€ + % USt. = € x F<sub>RBF</sub> 6% (vgl. FLL-Tab. 4) = €

9.5 **Risiko**, das trotz aller fachgerechten Maßnahmen verbleibt % von Pos. 6 /. Pos. 9.2 /. Pos. 9.3.3

€ (Pos. 6) /. € (Pos. 9.2) /. € (Pos. 9.3.3) = € = €

### F Summe bleibender Schaden

**G Würdigung** Summe vorübergehender Teilschaden € = % vom Gehölzwert

Summe bleibender Teilschaden € = % vom Gehölzwert

Die Summe aller Teilschadenspositionen dürfen 130 % des Gehölzwertes vor dem Schadensfall betragen, wenn tatsächlich der Schaden repariert wird.

Ort Datum Unterschrift

# Gehölzwertermittlung

**Tabelle 33, Teil 1:** Funktionsverlust bei Schäden mit Verkürzung der Lebenserwartung  
Geltungsbereich: Alterswertminderung nach Bewer (Hyperbel)

Zeile:	Spalte:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Zeile:	LN %	98%	96%	94%	92%	90%	88%	86%	84%	82%	80%	78%	76%	74%	72%	70%	68%	66%	64%	62%
	Av %																			
1	0%	2,00%	4,00%	6,00%	8,00%	10,00%	12,00%	14,00%	16,00%	18,00%	20,00%	22,00%	24,00%	26,00%	28,00%	30,00%	32,00%	34,00%	36,00%	38,00%
2	2%	2,05%	4,11%	6,16%	8,22%	10,27%	12,33%	14,38%	16,44%	18,49%	20,55%	22,60%	24,66%	26,71%	28,77%	30,82%	32,88%	34,93%	36,99%	39,04%
3	4%	2,11%	4,23%	6,34%	8,45%	10,56%	12,68%	14,79%	16,90%	19,01%	21,13%	23,24%	25,35%	27,46%	29,58%	31,69%	33,80%	35,92%	38,03%	40,14%
4	6%	2,17%	4,35%	6,52%	8,70%	10,87%	13,04%	15,22%	17,39%	19,56%	21,74%	23,91%	26,09%	28,26%	30,43%	32,61%	34,78%	36,96%	39,13%	41,30%
5	8%	2,24%	4,48%	6,72%	8,95%	11,19%	13,43%	15,67%	17,91%	20,15%	22,39%	24,62%	26,86%	29,10%	31,34%	33,58%	35,82%	38,06%	40,29%	42,53%
6	10%	2,31%	4,61%	6,92%	9,23%	11,54%	13,84%	16,15%	18,46%	20,77%	23,07%	25,38%	27,69%	29,99%	32,30%	34,61%	36,91%	39,22%	41,53%	43,83%
7	12%	2,38%	4,76%	7,14%	9,52%	11,90%	14,28%	16,66%	19,04%	21,42%	23,80%	26,18%	28,56%	30,94%	33,32%	35,70%	38,07%	40,45%	42,83%	45,21%
8	14%	2,46%	4,92%	7,37%	9,83%	12,29%	14,74%	17,20%	19,66%	22,11%	24,57%	27,03%	29,48%	31,94%	34,39%	36,85%	39,30%	41,76%	44,21%	46,66%
9	16%	2,54%	5,08%	7,62%	10,16%	12,70%	15,24%	17,78%	20,31%	22,85%	25,39%	27,93%	30,46%	33,00%	35,54%	38,07%	40,61%	43,14%	45,67%	48,20%
10	18%	2,63%	5,25%	7,88%	10,51%	13,13%	15,76%	18,39%	21,01%	23,64%	26,26%	28,88%	31,51%	34,13%	36,75%	39,37%	41,99%	44,60%	47,22%	49,83%
11	20%	2,72%	5,44%	8,16%	10,88%	13,60%	16,32%	19,04%	21,75%	24,47%	27,18%	29,90%	32,61%	35,32%	38,03%	40,74%	43,45%	46,15%	48,85%	51,55%
12	22%	2,82%	5,64%	8,46%	11,28%	14,09%	16,91%	19,73%	22,54%	25,35%	28,17%	30,98%	33,78%	36,59%	39,39%	42,19%	44,99%	47,79%	50,58%	53,36%
13	24%	2,93%	5,85%	8,78%	11,70%	14,62%	17,54%	20,46%	23,38%	26,30%	29,21%	32,12%	35,03%	37,93%	40,84%	43,73%	46,63%	49,52%	52,40%	55,27%
14	26%	3,04%	6,08%	9,11%	12,15%	15,18%	18,22%	21,26%	24,27%	27,30%	30,32%	33,34%	36,35%	39,36%	42,37%	45,37%	48,36%	51,34%	54,32%	57,28%
15	28%	3,16%	6,32%	9,48%	12,63%	15,78%	18,93%	22,08%	25,22%	28,36%	31,50%	34,63%	37,76%	40,88%	43,99%	47,09%	50,19%	53,27%	56,34%	59,40%
16	30%	3,29%	6,58%	9,86%	13,15%	16,43%	19,70%	22,97%	26,24%	29,50%	32,76%	36,01%	39,25%	42,48%	45,71%	48,92%	52,12%	55,30%	58,47%	61,62%
17	32%	3,43%	6,86%	10,28%	13,70%	17,11%	20,52%	23,92%	27,32%	30,71%	34,09%	37,47%	40,83%	44,18%	47,52%	50,85%	54,15%	57,44%	60,70%	63,94%
18	34%	3,58%	7,15%	10,72%	14,29%	17,84%	21,40%	24,94%	28,48%	32,00%	35,52%	39,02%	42,51%	45,99%	49,45%	52,89%	56,30%	59,69%	63,05%	66,37%
19	36%	3,74%	7,47%	11,20%	14,92%	18,63%	22,33%	26,03%	29,71%	33,38%	37,04%	40,68%	44,30%	47,90%	51,48%	55,04%	58,56%	62,05%	65,50%	68,89%
20	38%	3,91%	7,81%	11,71%	15,60%	19,47%	23,34%	27,19%	31,03%	34,85%	38,65%	42,44%	46,20%	49,93%	53,64%	57,30%	60,93%	64,52%	68,05%	71,52%
21	40%	4,10%	8,18%	12,26%	16,32%	20,38%	24,41%	28,43%	32,44%	36,42%	40,38%	44,31%	48,21%	52,08%	55,91%	59,69%	63,42%	67,10%	70,70%	74,23%
22	42%	4,30%	8,58%	12,85%	17,11%	21,35%	25,57%	29,77%	33,94%	38,09%	42,21%	46,30%	50,35%	54,35%	58,30%	62,20%	66,03%	69,79%	73,45%	77,01%
23	44%	4,51%	9,01%	13,49%	17,95%	22,39%	26,81%	31,20%	35,56%	39,88%	44,17%	48,42%	52,61%	56,75%	60,83%	64,83%	68,75%	72,57%	76,28%	79,86%
24	46%	4,75%	9,48%	14,18%	18,86%	23,52%	28,14%	32,73%	37,29%	41,80%	46,26%	50,67%	55,01%	59,29%	63,48%	67,58%	71,58%	75,45%	79,18%	82,75%
25	48%	5,00%	9,98%	14,93%	19,85%	24,73%	29,58%	34,39%	39,14%	43,85%	48,49%	53,06%	57,56%	61,96%	66,27%	70,46%	74,51%	78,41%	82,13%	85,64%
26	50%	5,28%	10,53%	15,74%	20,92%	26,05%	31,13%	36,16%	41,13%	46,04%	50,86%	55,60%	60,25%	64,78%	69,18%	73,44%	77,53%	81,42%	85,09%	88,49%
27	52%	5,58%	11,12%	16,62%	22,07%	27,47%	32,81%	38,08%	43,27%	48,38%	53,40%	58,31%	63,09%	67,73%	72,22%	76,52%	80,61%	84,46%	88,03%	91,26%
28	54%	5,91%	11,77%	17,58%	23,33%	29,01%	34,62%	40,14%	45,57%	50,90%	56,10%	61,17%	66,09%	70,83%	75,37%	79,69%	83,74%	87,49%	90,88%	93,86%
29	56%	6,27%	12,49%	18,63%	24,70%	30,69%	36,59%	42,38%	48,05%	53,59%	58,98%	64,21%	69,24%	74,06%	78,62%	82,91%	86,86%	90,44%	93,57%	96,20%
30	58%	6,67%	13,27%	19,78%	26,20%	32,52%	38,72%	44,79%	50,71%	56,47%	62,05%	67,41%	72,54%	77,40%	81,95%	86,14%	89,93%	93,24%	96,00%	98,13%
31	60%	7,11%	14,13%	21,05%	27,85%	34,52%	41,04%	47,40%	53,58%	59,56%	65,31%	70,79%	75,98%	80,84%	85,30%	89,33%	92,85%	95,78%	98,03%	99,48%
32	62%	7,60%	15,09%	22,44%	29,65%	36,70%	43,57%	50,24%	56,68%	62,86%	68,76%	74,34%	79,54%	84,33%	88,64%	92,39%	95,52%	97,91%	99,45%	100%
33	64%	8,15%	16,15%	23,99%	31,64%	39,10%	46,33%	53,31%	60,01%	66,39%	72,41%	78,03%	83,19%	87,82%	91,86%	95,21%	97,77%	99,41%	100%	
34	66%	8,76%	17,33%	25,70%	33,85%	41,74%	49,35%	56,65%	63,59%	70,14%	76,24%	81,84%	86,86%	91,22%	94,84%	97,60%	99,37%	100%		
35	68%	9,44%	18,66%	27,62%	36,30%	44,66%	52,66%	60,28%	67,45%	74,12%	80,23%	85,71%	90,47%	94,40%	97,40%	99,32%	100%			
36	70%	10,22%	20,16%	29,77%	39,03%	47,89%	56,30%	64,22%	71,58%	78,31%	84,33%	89,56%	93,88%	97,16%	99,26%	100%				
37	72%	11,12%	21,86%	32,20%	42,09%	51,47%	60,29%	68,49%	75,97%	82,66%	88,45%	93,23%	96,86%	99,18%	100%					
38	74%	12,14%	23,81%	34,97%	45,54%	55,47%	64,68%	73,09%	80,60%	87,10%	92,45%	96,50%	99,09%	100%						
39	76%	13,34%	26,07%	38,13%	49,44%	59,93%	69,50%	78,03%	85,40%	91,46%	96,05%	98,97%	100%							
40	78%	14,74%	28,69%	41,77%	53,89%	64,92%	74,75%	83,23%	90,20%	95,47%	98,82%	100%								
41	80%	16,42%	31,79%	46,02%	58,96%	70,48%	80,41%	88,56%	94,72%	98,63%	100%									
42	82%	18,45%	35,50%	51,00%	64,78%	76,65%	86,38%	93,71%	98,37%	100%										
43	84%	20,96%	39,99%	56,90%	71,44%	83,35%	92,32%	98,01%	100%											
44	86%	24,13%	45,54%	63,94%	79,00%	90,32%	97,49%	100%												
45	88%	28,27%	52,54%	72,37%	87,28%	96,70%	100%													
46	90%	33,88%	61,54%	82,31%	95,42%	100%														
47	92%	41,87%	73,28%	93,08%	100%															
48	94%	54,06%	88,12%	100%																
49	96%	74,15%	100%																	
50	98%	100%																		

**Tabelle 33, Teil 2:** Funktionsverlust bei Schäden mit Verkürzung der Lebenserwartung  
Geltungsbereich: Alterswertminderung nach Bewer (Hyperbel)

Spalte:	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
Zeile:	LN %	60,00%	58,00%	56,00%	54,00%	52,00%	50,00%	48,00%	46,00%	44,00%	42,00%	40,00%	38,00%	36,00%	34,00%	32,00%	30,00%	28,00%	26,00%	24,00%	22,00%	20,00%	18,00%	16,00%	14,00%	12,00%	10,00%	8,00%	6,00%	4,00%	2,00%
	Av % ↓																														
1	0,00%	40,00%	42,00%	44,00%	46,00%	48,00%	50,00%	52,00%	54,00%	56,00%	58,00%	60,00%	62,00%	64,00%	66,00%	68,00%	70,00%	72,00%	74,00%	76,00%	78,00%	80,00%	82,00%	84,00%	86,00%	88,00%	90,00%	92,00%	94,00%	96,00%	98,00%
2	2,00%	41,10%	43,15%	45,21%	47,26%	49,32%	51,37%	53,42%	55,48%	57,53%	59,59%	61,64%	63,70%	65,75%	67,81%	69,86%	71,92%	73,97%	76,03%	78,08%	80,14%	82,19%	84,25%	86,30%	88,35%	90,41%	92,46%	94,51%	96,55%	98,54%	100%
3	4,00%	42,25%	44,37%	46,48%	48,59%	50,70%	52,82%	54,93%	57,04%	59,15%	61,27%	63,38%	65,49%	67,60%	69,72%	71,83%	73,94%	76,05%	78,16%	80,28%	82,39%	84,50%	86,60%	88,71%	90,81%	92,91%	94,98%	97,01%	98,88%	100%	
4	6,00%	43,48%	45,65%	47,82%	50,00%	52,17%	54,34%	56,52%	58,69%	60,86%	63,04%	65,21%	67,38%	69,56%	71,73%	73,90%	76,07%	78,24%	80,41%	82,57%	84,74%	86,90%	89,05%	91,19%	93,31%	95,38%	97,36%	99,08%	100%		
5	8,00%	44,77%	47,01%	49,25%	51,48%	53,72%	55,96%	58,20%	60,43%	62,67%	64,91%	67,14%	69,38%	71,61%	73,84%	76,07%	78,30%	80,53%	82,75%	84,96%	87,17%	89,36%	91,53%	93,66%	95,71%	97,62%	99,22%	100%			
6	10,00%	46,14%	48,44%	50,75%	53,05%	55,36%	57,66%	59,97%	62,27%	64,57%	66,87%	69,17%	71,47%	73,76%	76,06%	78,34%	80,63%	82,90%	85,17%	87,41%	89,64%	91,83%	93,96%	95,98%	97,83%	99,31%	100%				
7	12,00%	47,59%	49,96%	52,34%	54,71%	57,09%	59,46%	61,83%	64,20%	66,57%	68,94%	71,30%	73,66%	76,02%	78,36%	80,70%	83,03%	85,34%	87,63%	89,88%	92,09%	94,21%	96,21%	97,99%	99,38%	100%					
8	14,00%	49,12%	51,57%	54,02%	56,46%	58,91%	61,36%	63,80%	66,24%	68,67%	71,10%	73,53%	75,95%	78,35%	80,75%	83,13%	85,48%	87,81%	90,09%	92,30%	94,42%	96,39%	98,12%	99,43%	100%						
9	16,00%	50,73%	53,26%	55,79%	58,31%	60,83%	63,35%	65,86%	68,37%	70,87%	73,36%	75,84%	78,31%	80,77%	83,20%	85,60%	87,96%	90,26%	92,49%	94,60%	96,55%	98,22%	99,48%	100%							
10	18,00%	52,44%	55,05%	57,65%	60,25%	62,85%	65,44%	68,02%	70,59%	73,16%	75,71%	78,24%	80,75%	83,23%	85,68%	88,07%	90,40%	92,64%	94,75%	96,67%	98,31%	99,51%	100%								
11	20,00%	54,24%	56,93%	59,62%	62,29%	64,96%	67,62%	70,27%	72,91%	75,53%	78,13%	80,70%	83,23%	85,72%	88,16%	90,51%	92,77%	94,87%	96,77%	98,38%	99,53%	100%									
12	22,00%	56,14%	58,91%	61,68%	64,43%	67,17%	69,90%	72,62%	75,31%	77,97%	80,61%	83,20%	85,74%	88,21%	90,60%	92,86%	94,97%	96,86%	98,43%	99,55%	100%										
13	24,00%	58,14%	60,99%	63,84%	66,67%	69,48%	72,27%	75,04%	77,78%	80,48%	83,13%	85,72%	88,23%	90,65%	92,93%	95,04%	96,92%	98,48%	99,57%	100%											
14	26,00%	60,24%	63,18%	66,10%	69,00%	71,88%	74,72%	77,54%	80,30%	83,02%	85,66%	88,22%	90,67%	92,98%	95,10%	96,97%	98,51%	99,58%	100%												
15	28,00%	62,44%	65,46%	68,45%	71,42%	74,35%	77,25%	80,09%	82,87%	85,57%	88,18%	90,67%	93,00%	95,14%	97,01%	98,54%	99,59%	100%													
16	30,00%	64,74%	67,84%	70,90%	73,93%	76,90%	79,82%	82,68%	85,44%	88,10%	90,63%	93,00%	95,15%	97,03%	98,56%	99,60%	100%														
17	32,00%	67,15%	70,31%	73,43%	76,50%	79,51%	82,44%	85,27%	88,00%	90,58%	92,98%	95,16%	97,05%	98,57%	99,61%	100%															
18	34,00%	69,65%	72,87%	76,04%	79,14%	82,16%	85,07%	87,85%	90,49%	92,93%	95,14%	97,05%	98,58%	99,61%	100%																
19	36,00%	72,24%	75,51%	78,71%	81,82%	84,81%	87,67%	90,37%	92,86%	95,11%	97,04%	98,58%	99,61%	100%																	
20	38,00%	74,91%	78,22%	81,43%	84,51%	87,45%	90,22%	92,77%	95,05%	97,02%	98,57%	99,61%	100%																		
21	40,00%	77,66%	80,98%	84,16%	87,19%	90,03%	92,65%	94,99%	96,98%	98,56%	99,61%	100%																			
22	42,00%	80,46%	83,76%	86,89%	89,81%	92,50%	94,90%	96,94%	98,54%	99,61%	100%																				
23	44,00%	83,29%	86,53%	89,56%	92,33%	94,79%	96,88%	98,52%	99,60%	100%																					
24	46,00%	86,11%	89,25%	92,12%	94,66%	96,81%	98,49%	99,60%	100%																						
25	48,00%	88,90%	91,87%	94,50%	96,72%	98,45%	99,59%	100%																							
26	50,00%	91,59%	94,32%	96,62%	98,41%	99,58%	100%																								
27	52,00%	94,11%	96,50%	98,35%	99,56%	100%																									
28	54,00%	96,36%	98,29%	99,55%	100%																										
29	56,00%	98,22%	99,53%	100%																											
30	58,00%	99,51%	100%																												
31	60,00%	100%																													

# Gehölzwertermittlung

---

von Tabelle 33 entsprechen. Mit ihnen wird der Schadensgrad abgelesen.

## Schadenshöhe aufgrund verkürzter Reststandzeit

Mit den unter 9.3.2 ermittelten Verhältniszahlen lassen sich in Tabelle 33 die Teilschadensprozente ablesen. Zu der ersten Verhältniszahl ( $A_V : L_V = A_V\%$ ) in Spalte 1 wird in der Kopfzeile von Tabelle 33 die zweite Verhältniszahl ( $L_N : L_V = L_N\%$ ) gesucht. Der Koordinatenwert nennt den Schadensgrad in Prozent. Um Doppelentschädigungen zu vermeiden, ist dieser Prozentsatz auf den Sachwert zu beziehen, der zuvor ggf. um Funktionsverlust 1 (Pos. 9.2) bereinigt wurde. Das Ergebnis

drückt den Schaden aus, der durch die Reststandzeitverkürzung eingetreten ist.

## Nachsorge (Sinngemäß s.o.)

### Risiko

Sinngemäß s.o. Bei gravierenden Teilschäden mit bleibender Grundstückswertminderung, wie sie insbesondere bei Wurzelverlusten eintreten, die sich der direkten Kontrolle entziehen, kann das Risiko beträchtlich sein. Es wird auf den Gehölzwert bezogen, der um die eventuell schon vorher berücksichtigten Aspekte Funktionsverlust 1 (Pos. 9.2) und Funktionsverlust 2 (Pos. 9.3.3) bereinigt wurde. Die Addition der Pos. 9.1 bis 9.5 drückt in Zeile F die Summe des Teilschadens mit bleibender Grundstückswertminderung aus.

## Würdigung

Im Rahmen einer Würdigung werden die Teilschadenssummen nach E oder F in Relation zum Wert des Schutz- und Gestaltungsgrüns vor Eintritt der Schädigung gesetzt. Insbesondere bei Teilschäden mit bleibender Grundstückswertminderung kommt wegen der häufig kostenträchtigen Sofort- und Nachsorgemaßnahmen die Schadenssumme dem Sachwert des Gehölzes vor dem Schaden manchmal nahe. Im Kfz-Bereich darf fallspezifisch der Schaden das 1,3-fache des Wertes vor dem Unfall betragen (z.B. BGH vom 15.10.1991, NJW 1992, 305 = BGHZ 115, 375). Dies dürfte auch für Schutz- und Gestaltungsgrün zutreffen