



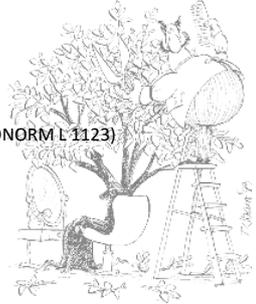
Gehölbewertung



24.06.2020 | 1

LEHRINHALTE

- | Rechtsgrundlagen, Normen, Regelwerke, Fachliteratur
- | Schadenersatz und Wertermittlungsverfahren
- | Bewertungsanlässe und Bewertungszugänge
- | Bewertung von Dauerkulturen (Obstbaumplantagen, Baumschulen, Forstgärten, Spezialkulturen)
- | Bewertungsverfahren für Ziergehölze (Methode KOCH, ÖNORM L 1123)
- | Befundaufnahme, Datenresearch
- | Bewertungsvorgang (Ausgangsgröße, Pflanzung, Anwuchs- und Herstellungskosten; Wertminderungen)
- | Schadenbewertung (Totalschaden, Teilschaden)
- | Bewertungshilfen (Richtwerttabellen, Programme)
- | Fallbespiele aus der Bewertungspraxis
- | Bewertungsübungen im Felde



24.06.2020 | 2

ZIERGEHÖLZE | Sachverständiger ...

- › **befundet** (Tatsachenfeststellungen)
- › **gutachtet**
 - ... nach besten Wissen und Gewissen
 - ... nach dem Stand der Technik und Wissenschaft
 - ... in einer für Dritte **nachvollziehbaren** und **schlüssigen** Art und Weise
- › **haftet** für sein Gutachten

→ **Regelwerke und Normen** (ÖNORM L 1123, FLL 2002, AGT 2001) sind nicht rechtsverbindlich

→ **maßgeblich** ist der Stand der Technik und Wissenschaft „state of the art“



24.06.2020 | 3

ZIERGEHÖLZE | Bewertungsanlässe

- › **Immobilienbewertungen:** Bewertung der Außenanlagen
- › **Baumaßnahmen:** Teil- und Totalbeschädigungen durch Grabungsarbeiten, (Stammverletzungen, Kronenbeschädigungen)
- › **Verkehrsunfälle:** Gehölzbeschädigungen, notwendige Entfernung infolge beschädigungsbedingter, nunmehr unzureichender Verkehrssicherheit
- › **Nachbarrecht:** unzulässiger Rückschnitte überhängenden Kronenteile, Fällungen von Grenzbäumen und mehr
- › **Grundstücksablöse:** Verlust einer Hecke infolge Grundstücksabtretung
- › **Verkehrswertminderung:** Ermittlung von Wertminderungen durch zwingend notwendige Rücknahmen von Gehölzbestandteilen (Wurzelbereich, Kronenrückschnitt)



24.06.2020 | 4

ZIERGEHÖLZE | Bewertungsanlässe

Dauerkulturen

- › Obstbaumplantagen
- › Baumschulen
- › Christbaumkulturen
- › Forstgärten

Ziergehölze

- › Solitärgehölze außerhalb von Wald
- › Hecken
- › Flurgehölze (keine Waldeigenschaft)

Bewertungsansatz

- › Minderertrag
- › Ertragsausfall

- › Neuerstellungskosten unter Berücksichtigung eventueller Wertminderungen

Bewertungsverfahren

- › Ertragswertverfahren

- › Sachwertverfahren



24.06.2020 | 5

ZIERGEHÖLZE | unterschiedliche Bewertungszugänge



Es sagt der ...	Wert ist ...	Bewertungszugang
Förster	Holzpreis	Waldwertrechnung
Gärtner	Gehölz und Pflanzung	Unternehmer
Baumbesitzer	mein Garten ... mein Alles	besondere Vorliebe
Gericht	Bestandteil der Liegenschaft	Sachwert

Erfahrungssätze Sachwert von Außenanlagen = 4 % bis 8 %



24.06.2020 | 6

Was ist ein Baum wert?

Gutachter: Vincent van Gogh
Standort: L'Allée des Alyscamps
Baumalter: 1888 = 131 Jahre
Baumfunktion: Allee
Baumart: Platane
Baumwert (2015): \$ 66.300.000,00



ZIERGEHÖLZE | Funktionen

physikalisch-technische Funktionen

- › Verbesserung des Mikro-Klimas
- › Reinhaltung der Luft
- › Verringerung von Lärm
- › Verhinderung der Erosion

gestalterisch-ästhetische Funktionen

- › Gestaltung
- › Gartenkunst

psychologisch-emotionale Funktionen

- › Freude
- › Beruhigung
- › Gefühl von Geborgenheit



24.06.2020 | 8

ZIERGEHÖLZE | was ist (m)ein Baum wert?

oekologen_ingenieure

- › besondere **Vorliebe** (Geschenk, Baumpflanzung anlässlich eines besonderen Ereignisses)
- › **Katalogpreis** eines in Art, Größe, Form vergleichbaren Baumes
- › **Naturalersatz** = gleichgroßen Gehölz
- › seinerzeitige Aufwendungen zur **Pflanzungen** des Baumes
- › **Holzpreis**
- › Baum als Wertbestandteil des **Grundstückes** = Gehölz als Teil des Verkehrswertes der Liegenschaft (**Sachwert**)
- › **Ertragswert**



24.06.2020 | 9

ZIERGEHÖLZE | Holzwert einer Buche?

ÖKO-Test Sonderheft Umwelt 2008



139 Jahre alt, 27 m hoch, 65 cm BHD

- = die unteren 10 m ergeben 2,7 Festmeter Holz der Qualität B = 347,00 €
- = die folgenden 4 m ergeben 0,85 Festmeter Sägeholz = 40,00 €
- = die folgenden 7 m ergeben 1,6 Festmeter Industrieholz (Spanplatten, Papier) = 68,00 €
- = die restlichen 2 Festmeter ergeben Brennholz für 88,00 €
- = der Holzerlös ergibt 543,00 €
- = Kosten für das Fällen und den Transport an den Waldrand: 53,00 €

Holzwert dieser Buche beträgt also 543,00 € – 53,00 € = 490,00 €



24.06.2020 | 10

ZIERGEHÖLZE | Kostenvoranschläge, Angebote

oekologen_ingenieure

KV = individuelles Anbot

Anbot-Nachfragesituation bestimmt den Preis

kalkulatorische Orientierung an einer technisch unüblichen Bepflanzung eines gleichgroßen Gehölzes

- › Hecke: gleich dicht oder gleich hoch?
- › Solitär: gleicher STU oder gleiche Baumhöhe?

UNVOLLSTÄNDIG

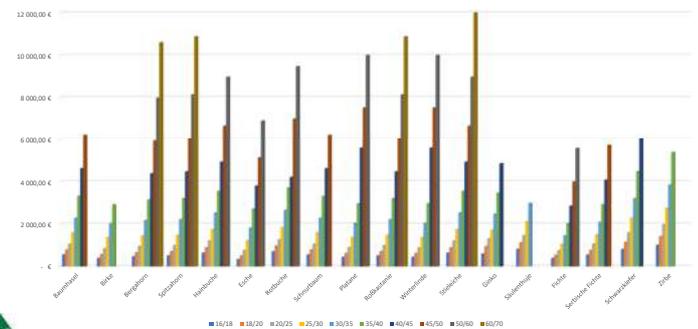
- › keine weiteren Anwachs- und Herstellungskosten
- › keine Wertminderungen (Vorschäden, Alterswert)



24.06.2020 | 11

ZIERGEHÖLZE | Baumschulkatalogpreise ≠ Baumwerte

oekologen_ingenieure



24.06.2020 | 12

ZIERGEHÖLZE | Naturalrestitution oder Wertersatz

oekologen_ingenieure

Naturalersatz = Naturalrestitution

- › Grundsatz des Schadenersatzrechtes
- › Wiederherstellung des vorigen Zustandes bzw. der Funktion
- › gilt aber nur unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit
 - › **Verhältnismäßigkeit**
 - › **Angemessenheit**
- › sodass nicht immer die volle „Wieder“herstellung verlangt werden kann.

zentrale sachverständige Frage

- › ... würde der Eigentümer eine gleich große Pflanzung noch in seine Überlegungen einbeziehen, wenn niemand dafür zahlt?



24.06.2020 | 13

ZIERGEHÖLZE | Gehölzwertermittlungsverfahren

oekologen_ingenieure

VSSG/USSP-Richtlinie (1969): Baumwert wird gehölzspezifisch über Stammquerschnittstabellen ermittelt; Abschläge von mindestens 10 % für Alter, Mängel, Fehler; Methode durch Schweizer Bundesgerichtshof (2001) als geeignet bezeichnet

Methode Koch (1975): Sachwertverfahren; Gehölze bilden Bestandteil des Grundstückes auf dem sie stocken; Wert ermittelt sich nach den Normalherstellungskosten

Methode RAAD (Niederlande): ähnlich VSSG/USSP-Richtlinie; Baumwert wird gehölzspezifisch (jährlich angepasste Richtwerte) und Stammquerschnittsfläche ermittelt; über Korrekturfaktoren werden Standort, bisherige Pflege, Lebenserwartung berücksichtigt

Methode Buchwald (1988): Ertragswertverfahren; Bewertung erfolgt nach dem Nutzen des Gehölzes und nicht nach den Herstellungskosten

ZierH 2000 (BRD): modifiziertes Ertragswertverfahren, basiert auf der Methode Buchwald; für bundesdeutsche Bundesministerien (Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Verteidigung) verpflichtend; Verfahren operiert mit definierten Zuwachsraten (Stammumfang, Höhe)



24.06.2020 | 14

BEWERTUNGSMODELLE | Gehölzwertermittlungsverfahren

oekologen_ingenieure

Basiswertmethode nach MAURER-HOFFMANN	Basiswert-Multiplikatormethoden
Verfahren nach WAWRIK	
Normen der VSSG (Schweiz)	
Methode RAAD (NL)	
Methode der International Society of Arboriculture (U.S.A.)	Nutzwertanalytischer Ansatz (Punkte)
Bewertungssystem nach HELLIWELL (GB)	
Substitutionswertverfahren nach KÖHNE	
Bearbeitungshinweise des BMF (Vorläufer der Ziergehölzhinweise 2000)	
Methode BUCHWALD, Ziergehölzhinweise 2000	Betrachtung von Nutzungsdauer und Nutzenentgang
Methode KOCH	



24.06.2020 | 15

BEWERTUNGSMODELL | HELLIWELL (2000)

oekologen_ingenieure

Bewertungskriterium	Bepunktung					
	0	0,5	1	2	3	4
Baumgröße (Kronensilhouette in m ²) Lebenserwartung (Jahre)	sehr klein 2 bis 5 m ²	klein 5 bis 10 m ²	mittel 10 bis 20 Jahre	groß 25 bis 40 Jahre	sehr groß 40 bis 100 Jahre	über 100 Jahre
Bedeutung für Landschaft, Stadtbild	keine	sehr wenig	wenig	mittel	beachtlich	groß
Gegenwart anderer Bäume (bedeckte Fläche in %)		Woodland über 70 % oder über 100 Bäume	viele über 30 %	einige 10 bis 30 %	wenige 5 bis 10 %	keine 0 %
Eignung für Standort und Standraum	völlig ungeeignet	ziemlich ungeeignet	gering	befriedigend	gut	hervorragend
Zustand und Gestalt		schlecht, hässlich	unbefriedigend	befriedigend	gut	ausgezeichnet
Spezielle Funktionen			keine	eine	zwei	drei

zusätzliche Bewertungsprunkte:
Bedeutung für die Öffentlichkeit: 0 bis 4,0 Punkte
Bedeutung für Private: 0,25 bis 1 Punkt

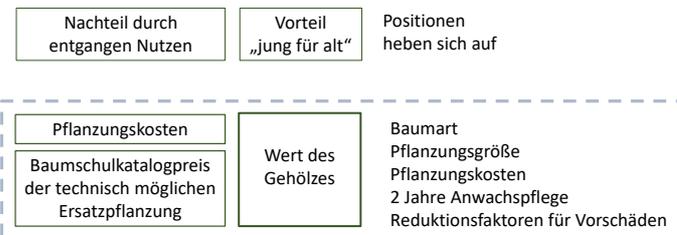
Bewertung:
1 Punkt ⇒ 14 Pfund Sterling



24.06.2020 | 16

BEWERTUNGSMODELL | VSSG/USSP (1969 idF 2018)

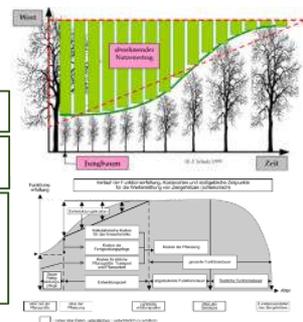
oekologen_ingenieure



24.06.2020 | 17

BEWERTUNGSMODELL | Ziergehölzhinweise (ZierH 2000)

oekologen_ingenieure



24.06.2020 | 18

METHODE KOCH | in der Rechtsprechung ...

oekologen_ingenieure

BGH (BRD)

- BGH-Urteil vom 13.05.1975, NJW 1975, 2061 und VersR 1975, 1047 (Berliner Kastanienbaumurteil)
- BGH-Urteil vom 25.01.2013 – V ZR 222/12



OGH (A)

- OGH-Urteil vom 21. November 1989, GZ 15 Os 88/89-11
- OGH-Urteil 8 Ob 35/87, ZVR 1988, 226
- Gesetzeskommentar zum § 1332 ABGB

Regelwerke

- ÖNORM L 1123 – Wertermittlung und Schadensberechnung für Gehölze und Vegetationsflächen (2016)
- FLL-Richtlinie für die Wertermittlung von Schutz- und Gestaltungsgrün (2002)



24.06.2020 | 25

METHODE KOCH | in der Rechtsprechung ...

oekologen_ingenieure

BGH, Urteil vom 25.01.2013 – V ZR 222/12

Gegenstand

- Befund: 15 m lange, 7 m hohe Thujenhecke
- Bewertung: Teilschaden, Berechnung nach Methode Koch

Gerichtsentscheidung

- Grundsatz der **Naturalrestitution**
- Methode Koch ist dann anzuwenden, wenn Wiederherstellung
 - technisch nicht durchführbar oder
 - mit unverhältnismäßigen Kosten verbunden wäre
- Zeitwertberechnung des Gehölzes

Grundstückswertminderung durch Gehölzbeschädigung

- Wertvergleich: vorher – nachher
- muss nicht zwingend den Verkaufserlös verändern
- es ist eine angemessene Wertminderung für die Zeit bis zum Nachwachsen zu berechnen (Teil des Zeitwertes des Gehölzes)



24.06.2020 | 26

METHODE KOCH | Anwendungsbereiche

oekologen_ingenieure

ausschließlich auf **Ziergehölze** anzuwenden

nicht für betrieblich genutzte Flächen

- Wald
 - gemäß ForstG: 1000 m² Mindestfläche funktionale Betrachtungsweise
- Baumschulen
- Obstplantagen

auch Teilaspekte der Schadensbewertung dürfen **NICHT** für die Schadensbewertung von **Waldbeständen** angewendet werden



24.06.2020 | 27

METHODE KOCH | Bewertungsüberlegungen

oekologen_ingenieure

- Gehölz stellt einen **wertbildenden Bestandteil** des Grundstückes dar; Gehölz wird nicht als ein Gegenstand besonderer Rechte aufgefasst!
- Welche **Funktion** hat dieses Gehölz für dieses Grundstück?
- In welchem **Zustand** befindet sich das zu bewertende Gehölz (Alter, Vorschäden etc.)?
- Wie hoch sind die **Kosten des „Neubaues“** eines vergleichbaren Gehölzes unter wirtschaftlich vertretbaren Annahmen?
- modifiziertes Sachwertverfahren



24.06.2020 | 28

METHODE KOCH | modifiziertes Sachwertverfahren

oekologen_ingenieure

VERGANGENHEIT dynamisch Endwert	VERGANGENHEIT – ZUKUNFT statisch	ZUKUNFT Dynamisch Barwert
einmalige Investitionen (Gehölzkosten, Pflanzung)		
wenn 1,00 € von 10 Jahren fällig gewesen wäre bzw. in eine Investition gesteckt würde beträgt der Wert heute bei 4 % = 1,48 € Investition: 1,00 € Kapitalendwertfaktor: 1,48	= 1,00 €	wenn 1,00 € erst in 10 Jahren fällig ist bzw. erst dann investiert werden muss beträgt der Wert heute bei 4 % = 0,6756 € Investition: 1,00 € Kapitalbarwertfaktor: 0,6756 €
1,48 €	1,00 €	0,68 €
jährlich wiederkehrende Investitionen (Anwachspflge, Herstellungspflegekosten)		
zurückliegende jährlich fällige Beträge von je 1,00 € wachsen nach 10 Jahren bei 4 % auf = 12,01 € Investition: 1,00 € Rentenendwertfaktor: 12,01	= 1,00 €	zukünftige, jährlich fällige Beträge von je 1,00 € heutiger Wert bei 4 % in 10 Jahren = 8,81 € Investition: 1,00 € Rentenbarwert: 8,111
12,01 €	1,00 €	8,81 €

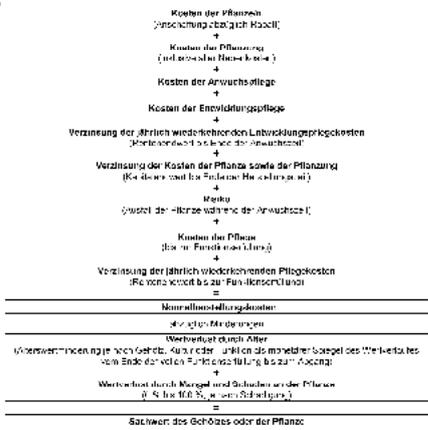


24.06.2020 | 29

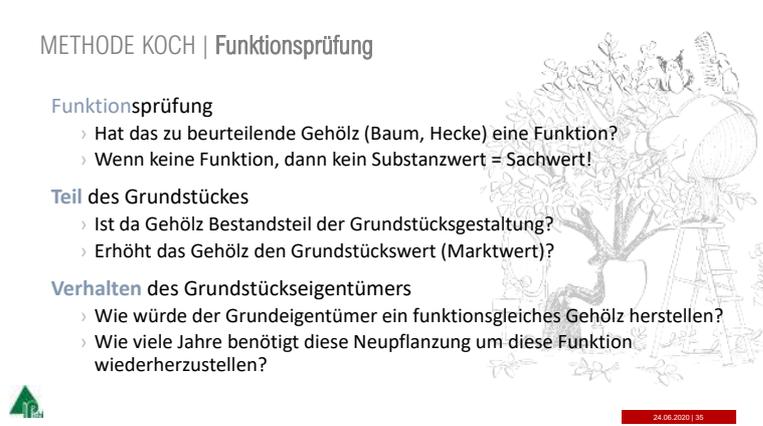
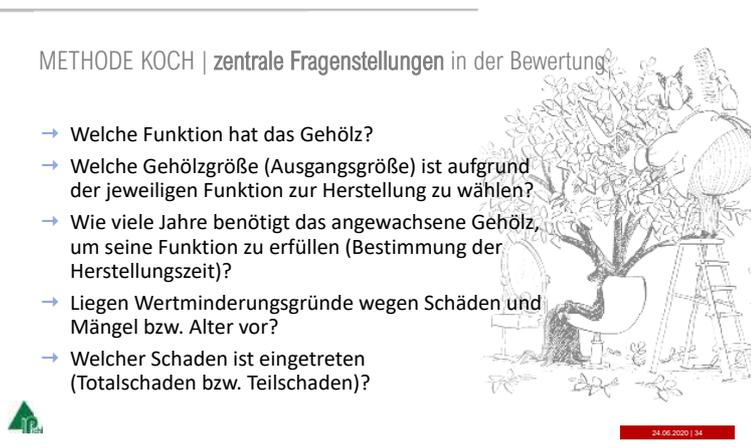
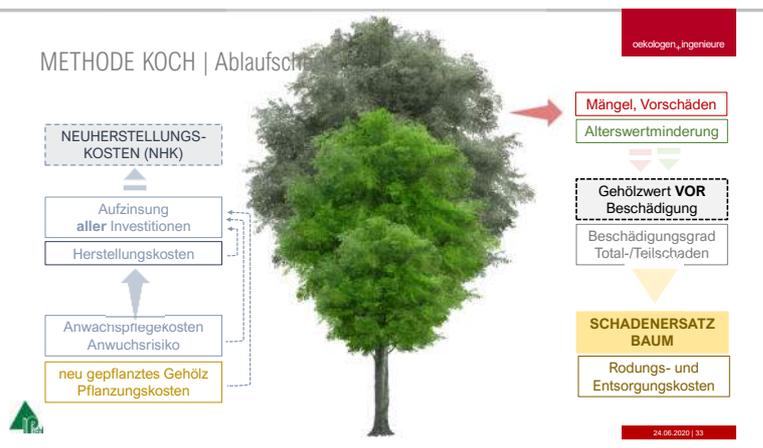
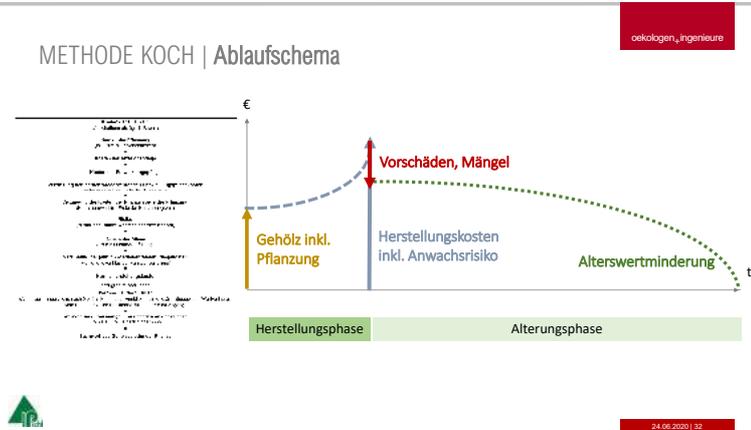
Bewertungsschema KOCH 1987

Verfahrensschritte der Methode Koch	
1	2
1 Pflanzung	+ Gehölzkosten (Anschaffungskosten abzüglich ggf. Rabatt)
2	+ Pflanzkosten (incl. aller Nebenkosten)
3	= Summe Kosten der Pflanzung
4	+ Pflegekosten für 1-5 Jahre, verzinst
5 Anwachphase	+ Verzinsung der Kosten der Pflanzung
6	+ Risiko 5-25 % des bisher eingesetzten Kapitals
7	= Wert des gepflanzten und angewachsenen Gehölzes (Zeile 1-7)
8 Weitere	+ Pflegekosten für n Jahre, verzinst
9 Herstellungsphase	+ Verzinsung der Kosten des angewachsenen Gehölzes
10	= Normalherstellungskosten (i. d. R. inkl. USt)
11	- Alterswertminderung (falls erforderlich)
12 Wertminderungen	= Wert nach Alterswertminderung
13	- Mängel und (Vor-)Schäden (falls vorhanden)
14	= Sachwert des Gehölzes





1. ANWACHSPHASE UND PFLANZUNG	
1.1	Bestimmung des Pflanzortes
1.2	Bestimmung der Pflanzzeit
1.3	Bestimmung der Pflanzmenge
1.4	Bestimmung der Pflanzkosten
1.5	Bestimmung der Anwachspflegekosten
1.6	Bestimmung der Entwicklungsphasekosten
1.7	Bestimmung der Verzinsungskosten
1.8	Bestimmung der Risikokosten
1.9	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.10	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.11	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.12	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.13	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.14	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.15	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.16	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.17	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.18	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.19	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.20	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.21	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.22	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.23	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.24	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.25	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.26	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.27	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.28	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.29	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.30	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.31	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.32	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.33	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.34	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.35	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.36	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.37	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.38	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.39	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.40	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.41	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.42	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.43	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.44	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.45	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.46	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.47	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.48	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.49	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.50	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.51	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.52	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.53	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.54	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.55	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.56	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.57	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.58	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.59	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.60	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.61	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.62	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.63	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.64	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.65	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.66	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.67	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.68	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.69	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.70	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.71	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.72	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.73	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.74	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.75	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.76	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.77	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.78	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.79	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.80	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.81	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.82	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.83	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.84	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.85	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.86	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.87	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.88	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.89	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.90	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.91	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.92	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.93	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.94	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.95	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.96	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.97	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.98	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.99	Bestimmung der Pflanzzeitkosten
1.100	Bestimmung der Pflanzzeitkosten



METHODE KOCH | Kriterien für Ausgangsgröße

oekologen_ingenieure

Gehölzgröße bei seinerzeitiger Pflanzung

ortsübliche Pflanzgröße

- › Nachbarn
- › welche Pflanzgröße bringt die Kommune zu Verpflanzung?
- › Richtgrößen in Baumschutzverordnungen

welche Sortimente verkauft bevorzugt die regionale Baumschule bzw. der ortsansässige Gartenbaubetrieb

Standort: wäre nicht der Einsatz einer geringeren Ausgangsgröße mittelfristig erfolgreicher?

FRAGE: Bestimmt nicht die persönliche Wirtschaftskraft des Baumeigentümers seine Wahl der Pflanzgröße?



24.06.2020 | 37

METHODE KOCH | persönliche Wirtschaftskraft?

oekologen_ingenieure



24.06.2020 | 38

METHODE KOCH | richtige Wahl der Ausgangsgröße

oekologen_ingenieure

seinerzeitige Gehölzgröße/-höhe bei Pflanzung

- › hat sich seither die Gehölzfunktion verändert?
- › hat sich das örtliche Umfeld (Straßenverkehr, umgebende Bebauung)

ortsübliche Pflanzgröße: Ableitung aus ...

- › nachbarschaftlichen Gartengestaltung
- › welche Sortimente verkauft bevorzugt die regionale Baumschule bzw. der ortsansässige Gartenbaubetrieb
- › welche Pflanzgröße bringt die örtliche Kommune zu Verpflanzung?
- › Richtgrößen in Baumschutzverordnungen
- › Baumstandort: wäre nicht der Einsatz einer geringeren Ausgangsgröße mittelfristig erfolgreicher?

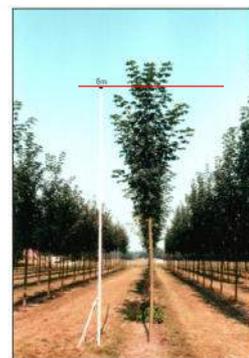


24.06.2020 | 39

16/18 cm STU
oder
18/20 cm STU



Baumschulqualität: Hochstamm 16-18, 3 x v., aus extra weitem Stand, mit Drahtballierung
Alter in der Baumschule: mind. 7 Jahre
Gesamthöhe hier: 520, (520-540)
Kronenbreite hier: 140, (140-160)

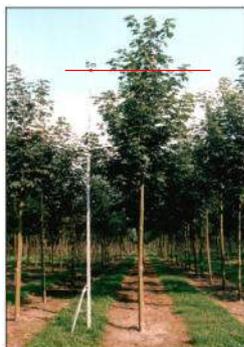


Baumschulqualität: Hochstamm 18-20, 3 x v., aus extra weitem Stand, mit Drahtballierung
Alter in der Baumschule: mind. 7 Jahre
Gesamthöhe hier: 540, (530-570)
Kronenbreite hier: 170, (160-190)

20/25 cm STU



Baumschulqualität: Hochstamm 20-25, 4 x v., aus extra weitem Stand, mit Drahtballierung
Alter in der Baumschule: mind. 10 Jahre
Gesamthöhe hier: 560, (560-590)
Kronenbreite hier: 230, (200-240)



Baumschulqualität: Solitärbaum 20-25, 4 x v., aus extra weitem Stand, mit Drahtballierung.
Gesamthöhe 400-500, Kronenbreite 150-200
Alter in der Baumschule: mind. 10 Jahre
Gesamthöhe hier: 600, (580-600)
Kronenbreite hier: 210, (210-250)



METHODE KOCH | Funktionsprüfung

nach SCHALL, ergänzt

oekologen_ingenieure

STANDORT		SITUATION		FUNKTION	
freie Landschaft	8	einfachst	bis 5	gestalterisch	8
außerörtliche Straße	15	einfach	8	gartenarchitektonisch	10
außerörtliche Allee	25	durchschnittlich	12	städttebaulich	12
Hausgarten	25-35	gehoben	15	landschaftsbildend	12-18
Parkanlage	30-45	wertvoll	18	psychologisch	12
innerörtliche Straße	35	repräsentativ	22	landschaftsökologisch	15
innerörtliche Allee	40	dominant	25	bioökologisch	12
Stadt-/Dorfplatz	50			ingenieurbiologisch	10
				verkehrstechnisch	8

Die Gesamtpunkteanzahl ergibt einen guten Anhaltspunkt zu richtigen Wahl der Ausgangsgröße. Nachstehende Zuordnung ist grundsätzlich möglich:

→ 00-10 Pkt	Heister
→ 10-20 Pkt	Hochstämme 8 bis 12 cm STU
→ 20-40 Pkt	Hochstämme 14 bis 20 cm STU
→ 40-60 Pkt	Hochstämme 20 bis 30 cm STU
→ 60-80 Pkt	Hochstämme 30 bis 40 cm STU
→ 80-100 Pkt	Großbäume 40 bis 70 cm STU



24.06.2020 | 42

METHODE KOCH | Beurteilungskriterien

nach HELLIWELL

oekologen_ingenieure

Bewertungskriterium	Bepunktung					
	0	0,5	1	2	3	4
Baumgröße (Kronenhöhe in m ³)		sehr klein 2 bis 5 m ²	klein 5 bis 10 m ²	mittel 25 bis 50 m ²	groß 100 bis 200 m ²	sehr groß über 200 m ²
Lebenserwartung (Jahre)			gering 10 bis 20 Jahre	mittel 20 bis 40 Jahre	groß 40 bis 100 Jahre	sehr groß über 100 Jahre
Bedeutung für Landschaft, Stadtbild	keine	sehr wenig	wenig	mittel	beachtlich	groß
Gegenwart anderer Bäume (bedeckte Fläche in %)		Woodland über 70 % oder über 100 Bäume	viele über 30 %	einige 10 bis 30 %	wenige 5 bis 10 %	keine 0 %
Eignung für Standort und Strandraum	völlig ungeeignet	ziemlich ungeeignet	gering	befriedigend	gut	hervorragend
Zustand und Gestalt		schlecht, hässlich	unbefriedigend	befriedigend	gut	ausgezeichnet
Spezielle Funktionen			keine	eine	zwei	drei

24.06.2020 | 43



unterschiedliche Heckenhöhe
bei der Pflanzung ...

24.06.2020 | 44



... und heute?

24.06.2020 | 45



Gehölfunktion dieser Hecke nach dem Garagenbau?



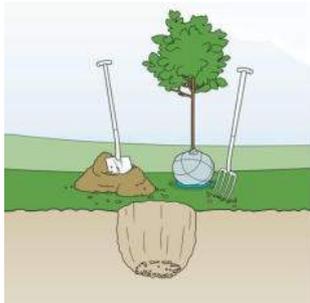
Gehölfunktion der Fichtenanpflanzung?



"geplante" Pflanzgröße
... und tatsächlich erfolgte Pflanzung

24.06.2020 | 48

1 | Gehölz



Baumschulkatalogpreis

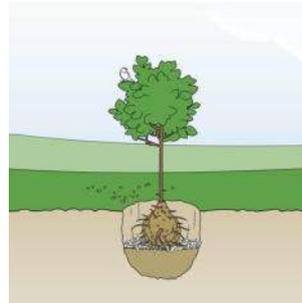
Berücksichtigung marktüblicher Rabatte

- › bei Heckenware: 10erPreis = 10%
100erPreis = 20 %
- › privater Baumbesitzer = Durchschnittsmensch = 10 bis 15 %
- › bei Kommunen: Mittelwert bisheriger Ausschreibungen = 25 % (bis 40 %)

Diskussion

- › Sonderangebote?
- › Internet-onlinepreise?

2 | Pflanzung



tatsächliche Aufwendungen

- › detaillierte Darstellung der Arbeits- und Maschinenkosten (inkl. Transport)
- › keine pauschalierten Prozentsätze auf den (unrabattierten) Baumschulkatalogpreis

Berücksichtigung von Rationalisierungseffekten

- › Kommen mehrere Gehölze zur Verpflanzungen
- › Wechselwirkungen mit Stockrodungen

2 | Pflanzung



detaillierte Darstellung der **Arbeits- und Maschinenkosten** (inkl. Transport)
keine pauschalierten Prozentsätze auf den (unrabattierten) Baumschulkatalogpreis
Berücksichtigung von **Rationalisierungseffekten**

- › Kommen mehrere Gehölze zur Verpflanzungen
- › Wechselwirkungen mit Stockrodungen

➡ günstige Standorte, ohne Bodenaustausch	18/20 cm STU	150,00 €
	20/25 cm STU	240,00 €
	30/35 cm STU	480,00 €
➡ mittlere Standorte, teilweiser Bodenaustausch	18/20 cm STU	240,00 €
	20/25 cm STU	420,00 €
	30/35 cm STU	720,00 €
➡ schwierige Standorte, mit Bodenaustausch	18/20 cm STU	480,00 €
	20/25 cm STU	720,00 €
	30/35 cm STU	1.000,00 €

3 | Anwuchsphase



= angewachsen = wenn kein durch die Pflanzung bedingtes Ausfallrisiko mehr besteht

Zeitraum

- › baumartenbezogen
- › standortsabgestimmt

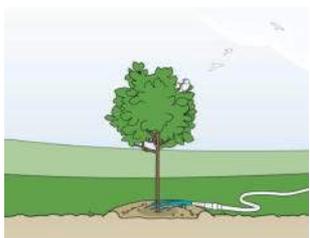
Kosten

- › fachlich erforderliche Maßnahmen
- › tatsächlich vorgenommene Maßnahmen
- › tatsächliche Verteilung über den Anwuchszeitraum

Anwuchsrisiko

- › standortbezogen
- › baumartbezogen
- › einjährige Anwachsgarantie berücksichtigen

3 | Anwuchspflege

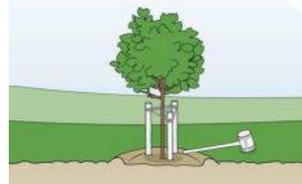


- › Düngung
- › Bewässerung
- › Entfernung des Stammschutzes
- › Entfernung der Baumstützen

➡ günstige Standorte, ohne Bodenaustausch	Gärten, Parkanlagen	100,00 €
➡ mittlere Standorte, teilweiser Bodenaustausch		125,00 €
➡ schwierige Standorte, mit Bodenaustausch	Straßen, Plätze	150,00 €

4 | Anwuchsrisiko

= wahrscheinlicher, natürlich bedingter Ausfall während der Anwuchszeit, bezogen auf 100% der hergestellten Gehölze, Bestände oder Vegetationsflächen.



- › baumartenbezogen
- › standortbezogen
- › einjährige Anwachsgarantie berücksichtigen

➡ übliche Gehölzgrößen (16/18 cm bis 25/30 cm STU) und gute Standorte (Garten, Park)	3 % bis 5 %
➡ sehr geringe (bis 14/16 cm STU) und überdurchschnittliche Gehölzgrößen (ab 30/35 cm STU) und ungünstige Pflanzstandorte (Straßenbereich):	8 % bis 15 %

5 | weitere Herstellungsphase



= Zeitraum bis zu vollen Funktionserfüllung!

Zeitraum

- ... bis zur ursprüngliche Gehölzgröße?
- ... bis zu (welcher) Funktionserfüllung?
- Bestimmung Baumalter: www.baumsicht.de/alter

Kosten

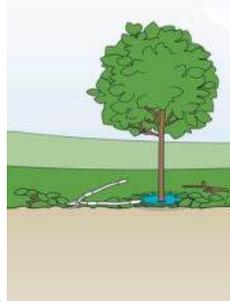
- fachlich erforderliche Maßnahmen
- tatsächlich vorgenommene Maßnahmen

Kapitalisierungszinssatz mit 4 % oder ?

FRAGEN

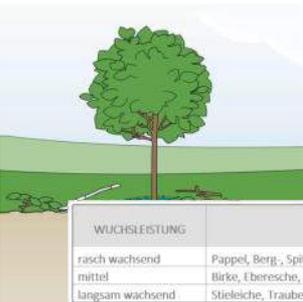
- jährliche Herstellungskosten sinken degressiv mit der Herstellungskosten!
- Herstellungskosten ersetzen teilweise laufende Pflegekosten!

5 | Herstellungszeit nach Standort



Standort	Situation	Gehölzgröße	Anwuchsphase	Herstellungszeit	
Privat	Hausgarten	Sträucher	1-3	2-5	
		Soilfär-Sträucher	1-3	5-10	
		Bäume	2-3	10-20	
		prägende Bäume	3	20-30	
		Ausnahme-Bäume	3	30-60	
		Sträucher	1-3	2-5	
Parkanlage		Soilfär-Sträucher	1-3	5-10	
		Bäume	2-3	10-20	
		prägende Bäume	3	20-30	
		Ausnahme-Bäume	3	30-60	
		Sträucher	1-3	2-5	
		Soilfär-Sträucher	2-3	5-10	
Öffentliche	Grünfläche	Soilfär-Sträucher	2-3	5-10	
		Bäume	3	10-20	
		prägende Bäume	3	20-30	
		Ausnahme-Bäume	3	30-60	
		Sträucher	3	3-5	
		Soilfär-Sträucher	2-3	5-10	
	Parkanlage		Soilfär-Sträucher	2-3	5-10
			Bäume	3	10-20
			prägende Bäume	3	20-30
			Ausnahme-Bäume	3	30-60
			Sträucher	3	3-5
			Soilfär-Sträucher	2-3	5-10
Allen	Straßenbaum	Soilfärbaum	3-4	-40	
		Hochstamm	3-4	20-30	
Soilfär		Hochstamm	3-4	20-30	
		Soilfär	3-4	20-30	

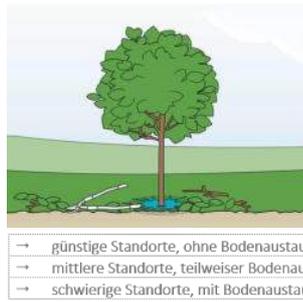
5 | Herstellungszeit nach Wuchsleistung



- baumartenbezogen
- standortbezogen

WUCHSLEISTUNG	BAUMARTEN	HERSTELLUNGSZEITRAUM IN JAHREN BEI ... GEHÖLZSTANDRAUM		
		langsam	mittel	frei
rasch wachsend	Pappel, Berg-, Spitz-, Silberahorn, Silberweide	10-20	20	20-30
mittel	Birke, Eberesche, Platane, Rosskastanie, Linde	bis 20	20-30	30-50
langsam wachsend	Stieleiche, Traubeneiche, Ginkgo, Fichte	20-30	30-40	40-80

5 | jährliche Herstellungskosten



- laufende Pflegemaßnahmen
- baumartenbezogen
- standortbezogen

→ günstige Standorte, ohne Bodenaustausch	Garten, Parkanlagen	24,00 €
→ mittlere Standorte, teilweiser Bodenaustausch		36,00 €
→ schwierige Standorte, mit Bodenaustausch	Straßen, Plätze	48,00 €

Tabelle 1: Herstellkosten von Laubgehölzen in Verkehrsflächen usw., mit Bodenaustausch

Kosten von Pflanzung, Anwachts- u. Herstellungsphase - für jeweils ggf. Gehölz, Transport u. Pflanzkosten getrennt ausgewiesen, Kostensatz 1/11/12/18 - ohne Umtriebszeit

Gehölzgröße und -qualität	Kosten der Pflanzung	Ø Kosten	Kosten für Anwachtsphase je Jahr, 3-4 Jahre		A-Risiko	Kosten für weiteren Herstellungs je Jahr		
			Ø Kosten je Fläche	Ø Kosten je m²		Ø Kosten je Fläche	Ø Kosten je m²	Ø Kosten je Fläche
Abbildung in Abbildung 1 (1,0m x 1,0m x 1,0m, 21-Empfänger für Strauchpflanzungen)	Maßnahmen gemäß 1,0m x 1,0m x 1,0m, 21-Empfänger für Strauchpflanzungen	Ø Kosten je m²	Maßnahmen gemäß 1,0m x 1,0m x 1,0m, 21-Empfänger für Strauchpflanzungen	Ø Kosten je Fläche	Ø Kosten je m²	Maßnahmen gemäß 1,0m x 1,0m x 1,0m, 21-Empfänger für Strauchpflanzungen	Ø Kosten je Fläche	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung mit Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	300,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung mit Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	400,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung mit Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	500,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung mit Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	600,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung mit Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	700,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung mit Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	800,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung mit Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	900,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung mit Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	1000,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²

Tabelle 2: Herstellkosten von Laubgehölzen in Gärten, Parks usw., ohne Bodenaustausch

Kosten von Pflanzung, Anwachts- u. Herstellungsphase - für jeweils ggf. Gehölz, Transport u. Pflanzkosten getrennt ausgewiesen, Kostensatz 1/11/12/18 - ohne Umtriebszeit

Gehölzgröße und -qualität	Kosten der Pflanzung	Ø Kosten	Kosten für Anwachtsphase je Jahr, 3-4 Jahre		A-Risiko	Kosten für weiteren Herstellungs je Jahr		
			Ø Kosten je Fläche	Ø Kosten je m²		Ø Kosten je Fläche	Ø Kosten je m²	Ø Kosten je Fläche
Abbildung in Abbildung 1 (1,0m x 1,0m x 1,0m, 21-Empfänger für Strauchpflanzungen)	Maßnahmen gemäß 1,0m x 1,0m x 1,0m, 21-Empfänger für Strauchpflanzungen	Ø Kosten je m²	Maßnahmen gemäß 1,0m x 1,0m x 1,0m, 21-Empfänger für Strauchpflanzungen	Ø Kosten je Fläche	Ø Kosten je m²	Maßnahmen gemäß 1,0m x 1,0m x 1,0m, 21-Empfänger für Strauchpflanzungen	Ø Kosten je Fläche	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung, Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	200,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung, Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	300,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung, Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	400,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung, Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	500,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung, Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	600,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung, Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	700,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung, Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	800,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung, Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	900,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²
Hochstamm, Stammhöhe 200 bis 250 cm, 10-12 cm Durchmesser, 10-15 Jahre alt	Pflanzung, Vertiefung, Pflanzgrube 2,0m x 2,0m, 20cm Bodenaustausch, 10cm Schutzmulch, 10cm Schutzmulch	1000,00	Lokalen, Säulen, Weiden, Drogen, Vertiefung nachrichten und anpflanzen, mit Pflanzenschutz	100,00	Ø Kosten je m²	Konventionell mit Lichtschutz, Erdpflege, Düngung, Kontrolle, mit Drogen und Weiden	30,00	Ø Kosten je m²

Tabelle 3: Herstellkosten von Laubgehölze auf vegetationstechnisch ungünstigen Standorten, mit technischem Boden austausch
 Kosten von Pflanzung, Anwachs- u. Herstellungspflege – für jeweils ein Gehölz, Transport u. Fabrikkosten getrennt ausgewiesen, Kostenstand 11/2018 – ohne Um-
 satzsteuer

Standortgröße und -art Anforderung an Anbauort (z.B. B2)	Kosten der Pflanzung Mittelwert gemäß 1) DIN 4545/1:2018, 2) Empfehlungen für Baumartenpaare (E.1)	Ø Kosten in €	Kosten der Anwachsphase je Jahr, 3. Jahre		J. Risiko ¹⁾ in %	Kosten der weiteren Herstellung je Jahr Mittelwert gemäß 1) DIN 4545/1:2018, 2) Empfehlun- gen für Baumartenpaare (E.1)		Ø Kosten in €
			Ø Kosten in €	H %		Ø Kosten in €	H %	
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 120 cm 21,90 m – 6,5	16R, nur auf günstigen Standorten	6.700,00	1.000,00	10,00	3	1.000,00	10,00	18,00
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 180 cm 21,90 m – 6,5	Pflanzung mit Verankerung, Pflanzgrube ≥ 1,5 m ³ und Boden austausch (Belastung 300,00)	21,00	100,00	10,00	3	100,00	10,00	20,00
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 240 cm 21,90 m – 6,5	Fabrikkosten ²⁾	+ 120,00	Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00		Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00	
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 300 cm 21,90 m – 6,5	Pflanzung mit Verankerung, Pflanzgrube ≥ 1,5 m ³ Boden austausch, Befüllung und Boden austausch (Belastung 300,00)	27,00	100,00	10,00	3	100,00	10,00	20,00
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 360 cm 21,90 m – 6,5	Fabrikkosten ²⁾	+ 150,00	Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00		Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00	
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 420 cm 21,90 m – 6,5	Pflanzung mit Verankerung, Pflanzgrube ≥ 2,5 m ³ Boden austausch, Befüllung und Boden austausch (Belastung 300,00)	30,00	100,00	10,00	3	100,00	10,00	20,00
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 480 cm 21,90 m – 6,5	Fabrikkosten ²⁾	+ 150,00	Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00		Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00	
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 540 cm 21,90 m – 6,5	Pflanzung mit Verankerung, Pflanzgrube ≥ 2,5 m ³ Boden austausch, Befüllung und Boden austausch (Belastung 300,00)	33,00	100,00	10,00	3	100,00	10,00	20,00
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 600 cm 21,90 m – 6,5	Fabrikkosten ²⁾	+ 180,00	Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00		Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00	

oekologen_ingenieure

apl.-Ing. Hermann Schaal

24.06.2020 | 61

Tabelle 4: Herstellkosten von Nadelgehölze in Gärten, Parks usw., ohne Boden austausch
 Kosten von Pflanzung, Anwachs- u. Herstellungspflege – für jeweils ein Gehölz, Transport u. Fabrikkosten getrennt ausgewiesen, Kostenstand 11/2018 – ohne Um-
 satzsteuer

Standortgröße und -art Anforderung an Anbauort (z.B. B2)	Kosten der Pflanzung Mittelwert gemäß 1) DIN 4545/1:2018, 2) Empfehlun- gen für Baumartenpaare (E.1)	Ø Kosten in €	Kosten der Anwachsphase je Jahr, 3. Jahre		J. Risiko ¹⁾ in %	Kosten der weiteren Herstellung je Jahr Mittelwert gemäß 1) DIN 4545/1:2018, 2) Empfehlun- gen für Baumartenpaare (E.1)		Ø Kosten in €
			Ø Kosten in €	H %		Ø Kosten in €	H %	
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 120 cm 21,90 m – 6,5	16R, nur auf günstigen Standorten	6.700,00	1.000,00	10,00	3	1.000,00	10,00	18,00
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 180 cm 21,90 m – 6,5	Pflanzung, Mulden 300,00	15,00	100,00	10,00	3	100,00	10,00	20,00
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 240 cm 21,90 m – 6,5	Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00	Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00		Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00	
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 300 cm 21,90 m – 6,5	Pflanzung, Mulden, Verankerung bei Starkwind 300,00	30,00	100,00	10,00	3	100,00	10,00	20,00
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 360 cm 21,90 m – 6,5	Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00	Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00		Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00	
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 420 cm 21,90 m – 6,5	Pflanzung, Verankerung, Mulden, Boden austausch, Befüllung 300,00	30,00	100,00	10,00	3	100,00	10,00	20,00
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 480 cm 21,90 m – 6,5	Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00	Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00		Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00	
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 540 cm 21,90 m – 6,5	Pflanzung, Verankerung, Mulden, Boden austausch, Befüllung 300,00	33,00	100,00	10,00	3	100,00	10,00	20,00
Flächenbaum, Stammhöhe 300 bis 600 cm 21,90 m – 6,5	Fabrikkosten ²⁾	+ 120,00	Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00		Fabrikkosten ²⁾	+ 100,00	

oekologen_ingenieure

apl.-Ing. Hermann Schaal

24.06.2020 | 62

6 | Aufzinsungsfaktor

oekologen_ingenieure

Herstellungszeitraum bis zur Wiederherstellung der Gehölzfunktion

1. einmalige Investitionen (angewachsenes Gehölz) und
2. laufende Investitionen (Herstellungspflege)

Zinssatz 4 % (?)

- › Grundsatz: geringes Risiko = niedrige Verzinsung, großes Risiko = hohe Verzinsung
- › Liegenschaftsbewertungen: 4 %
- › land- und forstliche Liegenschaften: 2 bis 3 %
- › Agrarpreisindex (über 25 Jahre): 0,5 %
- › VPI über 25 Jahre: 0,6 bis 4,1 %
- › SMR bzw. UDRB (Umlaufgewichtete Durchschnittsrendite für Bundesanleihen) über 10 Jahre: 0,5 bis 1,5 %

24.06.2020 | 63

7 | Wertminderungen

oekologen_ingenieure



Mängel, technische Vorschäden

- › Wurzel: technische Einbauten, Streusalzbelastung
- › Stamm: Rindenverletzungen, Holzkörper ua
- › Krone: Aufbau, Harmonie, Gesundheitszustand

Alterswertminderung

- › potentieller Standzeit
- › realistische (= tatsächlich zu erwartende) Standzeit am Standort

Vermeidung von Doppelbewertungen

24.06.2020 | 64

7 | Vorschäden und Mängel

oekologen_ingenieure

Standortwahl	PRÜFUNGSUNKPTE			WERTMIN- DERUNG	AKTUELLER ZUSTAND DES BAUMES
	Abstände	Wachstum	Pflege		
einwandfrei gelungen	voll ausreichend	wüchsig	gut	0%	intakte Pflege
keine sehr wesentliche Reservefindung	noch ausreichend	mittelwüchsig	leichte Pflegelückstand, lockere Pflanzlöcher	20 - 20%	durch Pflege weitgehend regulierbar, 15 % des Ganzen zerstört
wesentliche Fehler	gering	weniger wüchsig	wesentlicher Pflegelück- stand, Erziehungsfehler	30 - 40%	noch regulierbare Schäden, 20 - 25 % des Ganzen zerstört
größere Fehler	zu gering	schwach-wüchsig	wesentlicher Pflegelück- stand, Erziehungsfehler	50%	schwere Schäden, 30 % des Ganzen zerstört
grob fehlerhaft	stark beeintr.	sehr schwachwüchsig	schwere Pflege- und Erziehungsfehler	60 - 70%	sehr schwere Fehler, 35 - 40 % des Ganzen zerstört
(fast) funktionslos	völlig unzulänglich	kraftlos	schwerste Pflege- und Erziehungsfehler	80 - 100%	schwerste Schäden, über 40 % des Ganzen zerstört

24.06.2020 | 65

7 | Wurzelverluste

oekologen_ingenieure

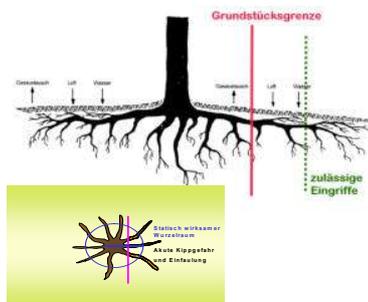


Tabelle 32.2 Wertminderungssätze bei Verlust von Wurzelteilen eines Baumes
 (Schaden-Wertverlust ist u. a. des Sachwertes vor dem Eingriff)
 Wertminderungssätzen, die aufgrund fallabhängiger Eigenarten (Baumart, Standort, Baummittel,
 Vorkulturbau etc.) ggf. zu modifizieren sind

W	Verlust von Wurzelteilen in Prozent	Wurzeln			
		Stammlochschäden in der Höhe	Stammlochschäden in der Breite	Stammlochschäden in der Tiefe	Stammlochschäden in der Länge
1	bis 10 %	98,5 %	98,5 %	98,5 %	98,5 %
2	bis 15 %	98,0 %	98,0 %	98,0 %	98,0 %
3	bis 20 %	97,5 %	97,5 %	97,5 %	97,5 %
4	bis 25 %	97,0 %	97,0 %	97,0 %	97,0 %
5	bis 30 %	96,5 %	96,5 %	96,5 %	96,5 %
6	bis 35 %	96,0 %	96,0 %	96,0 %	96,0 %
7	bis 40 %	95,5 %	95,5 %	95,5 %	95,5 %
8	bis 45 %	95,0 %	95,0 %	95,0 %	95,0 %
9	bis 50 %	94,5 %	94,5 %	94,5 %	94,5 %

¹⁾ Die Wertminderung für den Stammschaden ist der Funktionsverlust für eine Periode des Stammschadens
 in der Regelzeitraum des Baues, unabhängig von seiner Pflegezeit zur Beurteilung, grundsätzlich immer in der Höhe, auf Bestimmung zu
 rechnen, also in der Vegetationsperiode nach Tab. C, S. 20.
 Bei Abhängigkeit von Standort und Baumart sind die Wertminderungen zu modifizieren.

24.06.2020 | 65

24.06.2020 | 65

7 | Wurzelverluste

oekologen_ingenieure

Tabelle 21			Tabelle 21 a	
Zeile	Verlust an Kronenvolumen oder Wurzelwerk in %	Schaden in %	Verlust in % Gesamtwurzelraum	Schaden in %
1			bis zu 10	5
2			bis zu 15	10
3	bis zu 20	bis zu 20	bis zu 20	15
4	bis zu 25	min. 25	bis zu 25	20
5	bis zu 30	min. 35	bis zu 30	40
6	bis zu 35	min. 50	bis zu 35	60
7	bis zu 40	min. 70	bis zu 40	85
8			ab 40	100
9	bis zu 45	min. 90		
10	ab 50	i.d.R. 100		

aus: KOCH¹ Aktualisierte Gehölzwertebenen, 1987², Seite 87; in der Überarbeitung von BRELOER (KOCH 1997, S. 57)

¹ Richtlinien zur Wertberechnung von Bäumen der Vereinigung Schweiz, Stadtgarten und Gartenbauämter - VSSGUSSP, 1991

24.06.2020 | 67

Rindenverlust in Prozent des Stammumfanges ¹	Rinde (Schaden/Wertverlust ¹ in v. H. des Sachwertes vor dem Eingriff)							
	ringporige Baumarten Abschollungsvermögen				zerstreuporige Baumarten Abschollungsvermögen			
	eher gut		eher schlecht		eher gut		eher schlecht	
Zeitpunkt der Beschädigung	Vegetationszeit ²	Vegetationszeit ²	Vegetationszeit ²	Vegetationszeit ²	Vegetationszeit ²	Vegetationszeit ²	Vegetationszeit ²	Vegetationszeit ²
1	bis 10 %	bis 15 %	bis 15 %	bis 20 %	bis 5 %	bis 10 %	bis 10 %	bis 15 %
2	bis 15 %	bis 15 %	bis 20 %	bis 20 %	bis 25 %	bis 10 %	bis 15 %	bis 20 %
3	bis 20 %	bis 20 %	25 %	bis 25 %	35 %	bis 15 %	20 %	bis 20 %
4	bis 25 %	bis 25 %	35 %	bis 30 %	40 %	bis 20 %	25 %	bis 25 %
5	bis 30 %	30 %	40 %	40 %	45 %	30 %	35 %	40 %
6	bis 35 %	40 %	50 %	50 %	60 %	30 %	40 %	40 %
7	bis 40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	40 %	50 %	60 %
8	bis 45 %	60 %	75 %	80 %	90 %	55 %	70 %	75 %
9	bis 50 %	80 %	100 %	100 %	100 %	70 %	80 %	90 %
10	bis 55 %	100 %	100 %	100 %	100 %	80 %	90 %	100 %
11	bis 60 %	100 %	100 %	100 %	100 %	90 %	100 %	100 %
12	über 60 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

¹ Orientierungswerte für den Gesamtschaden; der Funktionsverlust ist nur eine Komponente des Gesamtschadens

² In der Vegetationszeit ist ein Baum, unabhängig von seinen Fähigkeiten zur Abschottung, grundsätzlich besser in der Lage, auf Beschädigungen zu reagieren, als in der Vegetationsruhe (siehe dazu Tabelle C, S. 39)

³ Der Rindenverlust wird an der maximalen horizontalen Breite der Schadensstelle gemessen und in Prozent des Stammumfanges in dieser Höhe ausgedrückt. Nebeneinanderliegende Wunden sind in der Breite zu addieren.

oekologen_ingenieure

24.06.2020 | 68

Verlust an Teilen der Krone in Prozent

oekologen_ingenieure

Nr	Krone (Schaden/Wertverlust ¹ in v. H. des Sachwertes vor dem Eingriff)				
	ring-/zerstreuporige Baumarten Abschollungsvermögen:				
	eher gut		eher schlecht		
Zeitpunkt der Beschädigung	Vegetationszeit ²	Vegetationszeit ²	Vegetationszeit ²	Vegetationszeit ²	Vegetationszeit ²
1	bis 10 %	bis 5 %	bis 10 %	bis 10 %	bis 15 %
2	bis 15 %	bis 10 %	bis 15 %	bis 15 %	bis 20 %
3	bis 20 %	bis 15 %	20 %	bis 20 %	30 %
4	bis 25 %	bis 20 %	25 %	bis 25 %	35 %
5	bis 30 %	25 %	30 %	35 %	40 %
6	bis 35 %	30 %	40 %	40 %	50 %
7	bis 40 %	40 %	50 %	60 %	70 %
8	bis 45 %	55 %	70 %	75 %	85 %
9	bis 50 %	70 %	80 %	90 %	100 %
10	bis 55 %	80 %	90 %	100 %	100 %
11	bis 60 %	90 %	100 %	100 %	100 %
12	über 60 %	100 %	100 %	100 %	100 %

¹ Orientierungswerte für den Gesamtschaden; der Funktionsverlust ist nur eine Komponente des Gesamtschadens

² In der Vegetationszeit ist ein Baum, unabhängig von seinen Fähigkeiten zur Abschottung, grundsätzlich besser in der Lage, auf Beschädigungen zu reagieren, als in der Vegetationsruhe (siehe dazu Tabelle C, S. 39)

24.06.2020 | 69

7 | Wertabzüge nach VSSG (1991)

oekologen_ingenieure

Festgestellter Mangel	max. Abzug
Stamm oder Krone nicht arttypisch gewachsen	10 %
Beeinträchtigung durch nachteilige Standortbedingungen	10 %
Wuchs geschwächt	10 %
Schwächung durch regelmäßigen Kronenschnitt	20 %
Schwächung durch große Schnittstellen und/oder ausgebrochene Äste	30 %
Anzeichen von Überalterung, schwaches Wachstum	40 %
Überaltert, schwaches Wachstum, Dürholz, Faulstellen	60 %
Nur noch kurze Lebenserwartung	80 %

24.06.2020 | 70

7 | bestandesalterbezogene Wertabzüge (TOMICZEK)

oekologen_ingenieure

Verlust in % des Kronenvolumens/Wurzelwerk	Baualter (Jahre)	Schaden des unbeschädigten Baumes	
		weniger empfindlich	mehr empfindlich
bis 20 %	5 bis 20	mind. 10 %	bis 20 %
	21 bis 40	mind. 15 %	10 % bis 25 %
	41 bis 60	mind. 20 %	25 % bis 35 %
	über 60	mind. 25 %	20 % bis 50 %
21 bis 35 %	5 bis 20	mind. 15 %	mind. 25 %
	21 bis 40	mind. 25 %	mind. 40 %
	41 bis 60	mind. 40 %	mind. 50 %
	über 60	mind. 50 %	mind. 80 %
36 bis 50 %	5 bis 20	mind. 25 %	mind. 35 %
	21 bis 40	mind. 40 %	mind. 70 %
	41 bis 60	mind. 60 %	mind. 80 %
	über 60	80 % bis 100 %	100 %
über 50 %		unabhängig vom Alter	100 %

24.06.2020 | 71

7 | Referenzbewertung

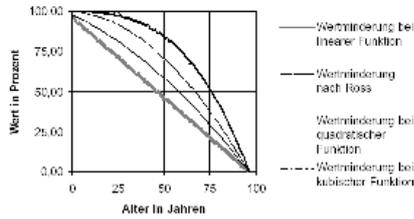
oekologen_ingenieure



- ÖNORM L 1123**
- › Sind bei Gehölzen oder Vegetationsflächen keine Vorschäden mehr feststellbar, ist von einem unbeeinträchtigten Zustand auszugehen.
 - › Wenn hingegen Vorschäden dokumentiert vorliegen, sind diese jedenfalls zu berücksichtigen.

24.06.2020 | 72

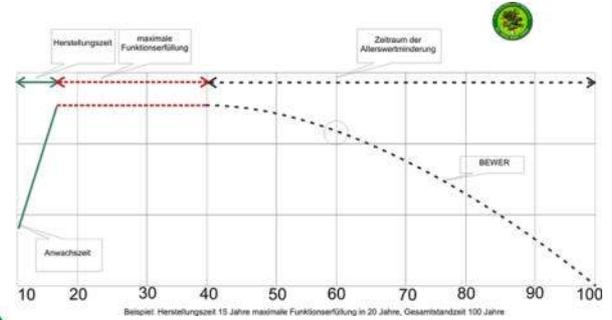
8 | Alterswertminderung



linear	A/L	mäßig gesunde Gehölze
nach Ross	$(A/L) * (L+A) / (L+L)$	gesunde, wüchsige Gehölze
Parabelformel	A^2/L^2	sehr wüchsige, langlebige Gehölze
Hyperbelformel BEWER	A^2/L^3	gesunde, wüchsige Gehölze

24.06.2020 | 73

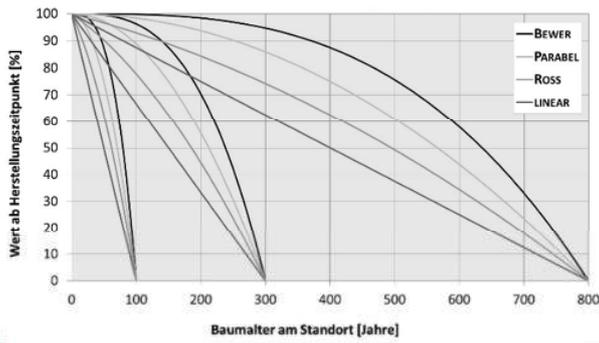
8 | zeitlicher Verlauf der Alterswertminderung



oekologen_ingenieure

24.06.2020 | 74

8 | Standzeit und Alterswertminderung



oekologen_ingenieure

24.06.2020 | 75

ZIERGEHÖLZE | Bewertungsschlüssel nach WÄLDCHEN, verändert

1	Höchstens 20 % des Stammumfanges (horizontal) sind durch Verletzungen des Kambiumbereiches unterbrochen. Keine bis minimalen Verletzungen am Holzkörper (auch durch Schnittmaßnahmen). Wunden sind regeneriert (Kallusgewebe). Krone geschlossen, kein Totholzanteil.	0
2	Bis zu 20 % des Stammumfanges (horizontal) sind durch Verletzungen des Kambiumbereiches unterbrochen. Wenige kleine Verletzungen (Risse, Wunden etc.) am Holzkörper (auch durch Schnittmaßnahmen). Wunden sind regeneriert (Kallusgewebe). Krone geschlossen, wenig Totholz im Stammholzanteil.	20
3	Bis zu 30 % des Stammumfanges (horizontal) sind durch Verletzungen des Kambiumbereiches unterbrochen. Mehrere kleine Verletzungen (Risse, Wunden etc.) am Holzkörper (auch durch Schnittmaßnahmen). Wunden sind nicht mehr so regeneriert (Kallusgewebe). Kambiumwunden am Holzkörper, die keine statisch relevanten Auswirkungen besitzen. Mehrere geringe Wurzelwunden (Spinnholz- und Kernholzwunden bis zu DIN A 4-Größe). Wurzelverlust durch Abgabelung von etwa 30-50 %. Bäume mit starkem Fremdbewuchs, der Holzkörper ist nicht gut sichtbar. Krone beginnt zu zerklüften. Totholz im Stammholz- und Kronenbereich.	30
4	Bis zu 40 % des Stammumfanges (horizontal) sind durch Verletzungen des Kambiumbereiches unterbrochen. Größere Verletzungen (Risse, Wunden etc.) am Holzkörper (auch durch Schnittmaßnahmen). Wunden sind nicht mehr so regeneriert (geringer Kalluszuwachs). Kernholzwunden am Holzkörper, die möglicherweise statisch relevante Auswirkungen besitzen. Abhängen am Stammfuß. Sekundäres Dickenwachstum eingeschränkt oder fehlt. Mehrere größere Wurzelwunden (Spinnholz- und Kernholzwunden bis zu DIN A 4-Größe). Wurzelverlust durch Abgabelung von etwa 30-50 %. Krone mittelstark zerklüftet. Absterbenserscheinungen.	40
5	Bis zu 50 % des Stammumfanges (horizontal) sind durch Verletzungen des Kambiumbereiches unterbrochen. Wunden sind nicht mehr regeneriert. Hauptstamm wird kaum noch gebildet. Kernholzwunden am Holzkörper, die statisch relevante Auswirkungen besitzen. Abhängen am Stammfuß. Sekundäres Dickenwachstum eingeschränkt oder fehlt. Mehrere größere Wurzelwunden (Spinnholz- und Kernholzwunden größer DIN A 4-Größe). Wurzelverlust durch Abgabelung von etwa 30-50 %. Starke Längswundbildung (Fiederblätter) im Stammfußbereich. Krone zu großen Teilen zerklüftet, starke Absterbenserscheinungen.	50
6	Baum abgestorben. Wurzelverlust durch Abgabelung von mehr als 50 % Krone abgeklippt.	100

ZIERGEHÖLZE | Vitalitätsstufen

A	Explorationsphase <ul style="list-style-type: none"> Entwicklung der Wipfeltriebe durch stockwerkartigen Aufbau der Seitenzweige Krone komplett geschlossen Fast kein Totholz in der Krone
B	Degenerationsphase <ul style="list-style-type: none"> Terminalknospe bildet kurze Längstrieb, aus den Seitenknospen entstehen fast nur Kurztriebe Kronenmantel an wenigen Stellen zerklüftet Wenig Totholz im Dünnst- und Starkastbereich
C	Stagnationsphase <ul style="list-style-type: none"> Längstrieb, Seitenknospen bilden fast nur noch Kurztriebe, Verzweigungsmuster kaum noch zu sehen Kronenmantel an vielen Stellen zerklüftet Vermehrt Totholz in der Krone Kronenmantel "durchsichtig" Bildung einer Sekundärkrone
D	Resignationsphase <ul style="list-style-type: none"> Bei anhaltender Stagnationsphase sterben die Äste ab Kronenmantel an allen Stellen zerklüftet sehr viel Totholz Keine Bildung einer Sekundärkrone

oekologen_ingenieure

24.06.2020 | 77

GESAMTEINDRUCK	MERKMALE UND MASSNAHMEN
sehr gut	Pflanze ohne jede Baumkrankung mit Gallungs-, artem- und sortentypischer Wuchsform. Pflanze ist gesund und fehlerfrei. Keine Pflegemaßnahmen erforderlich.
sehr gut bis gut	Pflanzen mit allen, gut verteilten Wunden und/oder fleischen Wunden im Barkenbereich mit guten Heilungschancen. Auch Pflanzen mit vorübergehenden Wasser- und Nährstoffstress.
gut	Gattungs-, artem- und sortenspezifische Wuchsform kann standortbedingt etwas abweichen. Pflanze kann leichte Mängel wie verringerte Assimilationsfähigkeit und/oder Laubfläche und/oder Feinstabilität haben. Kleine Spinnholzwunden mit guten Heilungschancen. Auch Würgeäste, Stammbrüche und schliefstehende Äste mit Note 1 - 1,5.
gut bis befriedigend	Bäume mit der Note zwei und zusätzliche Mängel wie: starke Totholzbildung, große Astungswunden, verschleimte Kronenäste, sichere Zweisel (U-Form), Würgeäste und Wurzel-, kleine Wurzelwunden, mittlere Spinnholzklüften.
befriedigend	Gattungs-, artem- und sortenspezifische Wuchsform weicht zunehmend ab. Dadurch ist der Baum VT überlastig und das Kronenvolumen reduziert. Mittlere Schäden wie: abgeschottete Wunden bis Kernholz, geschlossene Wundstellen (Rippen), Drehwuchs, starke Schiefhalden, Borsten und/oder getau demalter Standort, Unglücksbalken und Sänerisse an Hauptästen.
befriedigend bis ausreichend	Bäume mit der Note drei und zusätzliche Mängel wie: starke Totholzbildung, gekappte Kronen, Druckzwiesel, mittlere Wurzelwunden.
ausreichend	Pflanzen mit deutlich erkennbaren Mängeln, wie: großer Wunden bis Kernholzbereich, gekappte Kronen mit stigmatisierten Ausläufern, offener Wundbereich, stigmatisierte Kronen, Blätter mit Abtaflecken, Unregelmäßigkeiten und Fallbildungen, Große Reulen am Hauptstamm und Schub- und Fasserisse.
ausreichend bis mangelhaft	Bäume mit der Note vier und zusätzliche Mängel wie: erhöhte Bruch- und Kipppiegel, Kronenreduzierung zur Rettung des Baumes notwendig, Erkennbare Hauptstammkörper. Aufwachen des Bodens. Blätter bilden bei Schiefstand ab.
mangelhaft	Pflanze mit schweren Mängeln lebensbedrohlichen Ausmaßen wie: mangelnde Bestwandstärken, Stock/Säule, Brandstufenzug.
bis ungenügend	Bäume mit der Note fünf die zurückgeschnitten auf ihr Absterben warten.
ungenügend	Tot oder absterbend.

oekologen_ingenieure

24.06.2020 | 78

ZIERGEHÖLZE | Fallbeispiele

1. Rasenmäher-Verbiss
2. Vorschäden durch Tiefbauarbeiten
3. sektoraler Totalschaden oder Teilschaden bei Hecken
4. Heckenfunktion ... zwei Seiten
5. Wurzelbeschädigungen
6. Auswirkungen Tiefgaragenbau
7. Krüppel-Kronenschnitt
8. Wurzelabgrabungen
9. Sichtschutzpflanzung
10. Einfriedung
11. Thujenhecke, Thujenhecke und Thujenhecke



Rasenpflege

24.06.2023 | 80



Vorschäden durch Grabungsarbeiten
(Kanalbau in der Straßenmitte)

24.06.2023 | 81



sektoraler Totalschaden oder Teilschaden der gesamten Hecke?

oekologen_ingenieure



sektoraler Totalschaden oder Teilschaden der gesamten Hecke



Heckenfunktion ... zwei Seiten!

24.06.2023 | 84



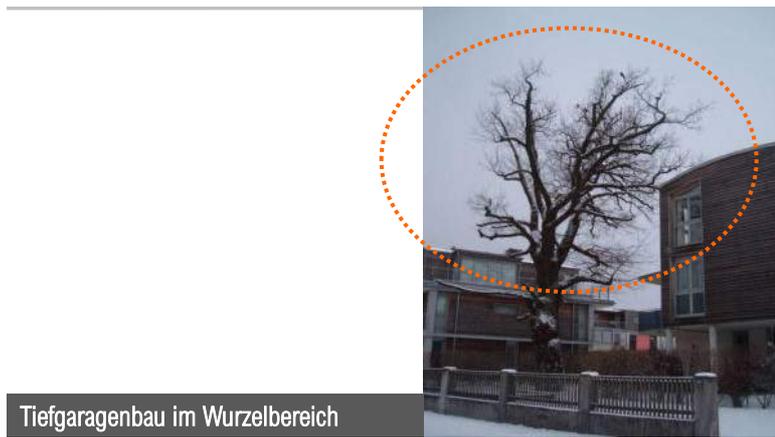
„geplante“ Wurzelschäden



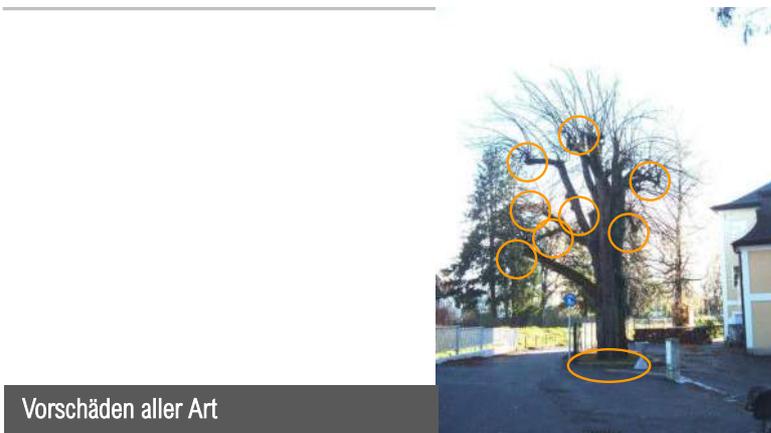
Wurzelschäden



Wurzelschäden durch Grabungsarbeiten



Tiefgaragenbau im Wurzelbereich



Vorschäden aller Art



naturschutzrechtlich „geschützter“ Baum



ARBOTAX™



Formularsoftware zur Baumwert- und Schadensberechnung mit praktischen Hinweisen von Ass. jur. Helge Breloer



ONLINE | www.baumsicht.de
www.baumsicht.de/baumwertermittlung-online/

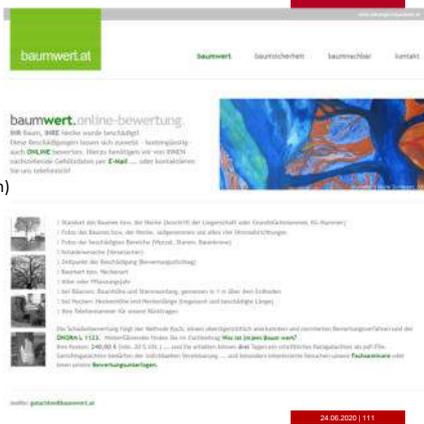


ONLINE | www.baumwert.at

- Einsatzbereiche
 - Erstschätzung von Gehölzbeschädigungen (Klagen etc.)
 - Schadensanmeldungen bei Versicherungen
 - Immobilienbewertung (Außenanlagen)

- Befundaufnahme
 - Fotos des Gehölzes
 - Gehölzdaten
 - Luftbilddauswertung

- Vorteile
 - rasche Verfügbarkeit
 - geringe Kosten
 - Bewertungsgenauigkeit von ±15 %



GEHÖLZHERSTELLUNG | ohne und mit Anwachspflege

Baumschulkatalogpreis (inkl. 10 % USt.)	728,00 €	
Gehölzrabatt 20%		
Gehölzpreis ab Baumschule inkl. 20 % USt.	635,35 €	
Pflanzungskosten gepflanzter Baum	240,00 €	
Aufzinsung Pflanzung, 4 %	1,12	827,35 €
jährlichen Anwachspflegekosten	120,00 €	930,65 €
Anwachspflege für 3 Jahre	3,12	299,67 €
Anwachsrisiko 8%		98,43 €
Baum nach Anwachsphase inkl. 20 % USt.		1.328,75 €

wertbestimmende Ausgangsgröße

Herstellungswert einer 15jährigen Sumpfeiche



Baumschulkatalogpreis (inkl. 10 % USt.)	4.090,00 €	
Gehölzrabatt 20%		
Gehölzpreis ab Baumschule inkl. 20 % USt.	3.562,41 €	
Pflanzungskosten gepflanzter Baum	460,00 €	
Aufzinsung Pflanzung, 4 %	1,12	3.928,43 €
jährlichen Anwachspflegekosten	200,00 €	4.128,43 €
Anwachspflege für 3 Jahre	3,12	4.131,55 €
Anwachsrisiko 8%		5.314,12 €
Baum nach Anwachsphase inkl. 20 % USt.	6	
weitere Herstellungszeit in ... Jahren	1,27	5.722,80 €
jährliche Pflegekosten	36,00 €	
Aufzinsung wiederkehrender Pflegekosten, 4 %	6,63	5.729,43 €
Herstellungskosten (Neuwert)		6.913,82 €
Herstellungskosten (Neuwert)		4.507,77 €
Herstellungskosten (Neuwert)		2.725,41 €
Herstellungskosten (Neuwert)		2.560,12 €

GEHÖLZWERTHERSTELLUNG | Pflegekostenanteil

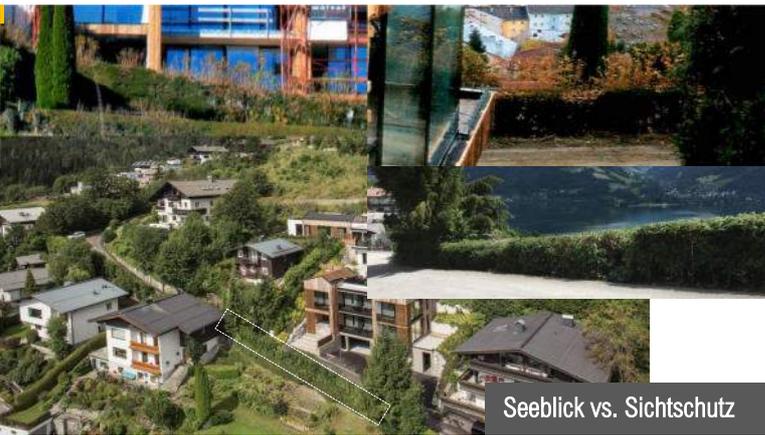
Baumschulkatalogpreis (inkl. 10 % USt.)	728,00 €	
Gehölzrabatt 20%		
Gehölzpreis ab Baumschule inkl. 20 % USt.	635,35 €	
Pflanzungskosten gepflanzter Baum	240,00 €	
Aufzinsung Pflanzung, 4 %	1,12	827,35 €
jährlichen Anwachspflegekosten	120,00 €	930,65 €
Anwachspflege für 3 Jahre	3,12	299,67 €
Anwachsrisiko 8%		98,43 €
Baum nach Anwachsphase inkl. 20 % USt.		1.328,75 €
weitere Herstellungszeit in ... Jahren	30	
angewachsener Baum, nach Aufzinsung	3,24	4.309,67 €
Jährliche Pflegekosten	20,00 €	
Aufzinsung wiederkehrender Pflegekosten, 4 %	56,08	897,36 €
Herstellungskosten (Neuwert)		5.207,03 €

ZIERGEHÖLZE | Fallbeispiele

1. Baumfällung wegen „Gefahr in Verzug“
2. Seeblick kontra Sichtschutz
3. Wertminderung durch nicht fachgerechten Rückschnitt
4. Naturalrestitution liegt über Verkehrswert
5. Waldcampingplatz
6. Eschensterben



Fällung des Altbaumbestand nach „Gefahr in Verzug“



Seeblick vs. Sichtschutz



fachgerechter Kronenrückschnitt?



Waldcampingplatz



Gehölzwert vs. Verkehrswert

ZIERGEHÖLZE | wiederkehrende Erlebnisse aus der Praxis

- Pflanzgröße**
 - › Gehölzgröße liegt über dem des beschädigten Gehölzes (insbesondere bei Hecken)
- Gehölzpreis**
 - › Baumschulkatalogpreis (inkl. 13 % USt.) wird nochmals mit 20 % Umsatzsteuer belegt
 - › keine branchenüblichen Rabattierungen
- Pflanzung**
 - › überhöhte Stundenleistungen
 - › Pauschalsätze (ohne Begründung)
 - › keine Rationalisierungseffekte berücksichtigt
- sonstige Kosten**
 - › Entsorgung unnachvollziehbar pauschaliert frei Deponie
 - › Erstellungskosten für Kostenvoranschlag (2 Stunden)



Gehölzwert vs. Verkehrssicherheit

BEWERTUNGSHILFEN | Gehölz-Richtwerttabellen




LITERATUR | Gehölzbewertung

- KOCH, W.; 1987:** Aktualisierte Gehölzwerttabellen. Bäume und Sträucher als Grundstücksbestandteile an Straßen, in Parks und Gärten sowie in der freien Landschaft. Einschließlich Obstgehölze. 2. Auflage; VVV Karlsruhe.
- KOCH, W. u. H. BREILOER; 1997:** Aktualisierte Gehölzwerttabellen. Bäume und Sträucher als Grundstücksbestandteile an Straßen, in Parks und Gärten sowie in der freien Landschaft. Einschließlich Obstgehölze. 3. überarbeitete Auflage, Auszug; VVV Karlsruhe.
- HÖTZEL, H.-J. u. F. HUND; 2001:** Aktualisierte Gehölzwerttabellen. Bäume und Sträucher als Grundstücksbestandteile an Straßen, in Parks und Gärten sowie in der freien Landschaft. Einschließlich Obstgehölze. 3. Auflage; VVV Karlsruhe.
- FLL, 2002:** Richtlinie zur sachgerechten Wertermittlung von Schutz- und Gestaltungsgrün, Baumschulpflanzen und Dauerkulturen, Teil A: Schutz- und Gestaltungsgrün („FLL-Gehölzwerte 2002“). FLL-Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn.
- BREILOER, H.; 2007:** Was ist mein Baum wert? Ein Ratgeber für Laien und Fachleute. 5. überarbeitete und erweiterte Auflage. Thalacker Medien Braunschweig
- MOOG, M.; 2009:** Bewertung einzelner Bäume und Gehölze. Materialien für Sachverständige. HLBS 4/2009



Gehölzwert?



Die dargestellten Informationen haben den mündlichen Vortrag unterstützt.
Gültig ist insofern das gesprochene Wort.
Die Foliensammlung stellt kein selbständiges Dokument dar
und ist weder zitierfähig, noch zur Weiterverbreitung bestimmt.
Wenn Sie Informationen aus dieser Foliensammlung verwenden möchten,
ersuche ich um Kontaktaufnahme.

DI Dr. Gerald Schlager
Bruno-Walter-Straße 3 | A-5020 Salzburg
Tel.: +43 699 10641545 | Fax: +43 662 641545
schlager@oekologen-ingenleure.at
www.oekologen-ingenleure.at

Gehölzwert?