

FACHGUTACHTEN vom 06.08.2018

zum Wert von drei Lindenbäumen
als Grundstücksbestandteil nach dem Sachwertverfahren „Methode Koch“

sowie Berücksichtigung der Neuversiegelung als abiotische Komponente des
Naturhaushaltes im Rahmen der Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Örtlichkeit: Tempelhofer Ufer - U-Bahnhof Möckernbrücke Berlin-Kreuzberg

Grundstückseigentümer: Land Berlin

Grundstücksbestandteile: Bäume, Landschaftsrasen

Auftraggeber: Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)
Anstalt des öffentlichen Rechts
Bereich Infrastruktur
Bautechnische Anlagen

Der Betriebsleiter
U-Bahn



Bearbeiterin: Leslie Boegner, Dipl. Ing. (FH)

für das Büro Neumann Gusenburger
Biologen, Ingenieure, Sachverständige
Heerstr. 90
14055 Berlin

Das Gutachten besteht aus 20 Textseiten mit 12 farbigen Abbildungen und drei Seiten
Berechnungsvordrucke

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass, Auftrag, Unterlagen.....	3
2. Ortstermin.....	3
3. Feststellungen	3
4. Modifiziertes Sachwertverfahren „Methode Koch“.....	5
5. Wertermittlung der Linden Nr. 102 und Nr. 130/ für beide gleich gültige Parameter	6
5.1 Funktion.....	6
5.2 Ausgangsgröße	6
5.3 Herstellungszeit.....	7
5.4 Alterswertminderung	8
6. Mängel und Schäden der einzelnen Bäume.....	9
6.1 Wertminderungen der Linde Nr. 102	9
6.2 Berechnung der Herstellungskosten der Linde auf Vordruck.....	11
6.3 Wertminderungen der Linde Nr. 130	12
6.4 Berechnung der Herstellungskosten der Linde auf Vordruck.....	13
7. Wertermittlung der Linde Nr. 103	14
7.1 Funktion.....	14
7.2 Ausgangsgröße	14
7.3 Herstellungszeit.....	14
7.4 Wertminderungen der Linde Nr. 103	15
7.5 Berechnung der Herstellungskosten der Linde auf Vordruck.....	16
8. Verfahren zur Ermittlung von Kostenäquivalenten	17
9. Von Versiegelung betroffene Flächen	18
9.1 Ausgang West.....	18
9.2 Ausgang Ost.....	19
10. Ergebnis	20

1. Anlass, Auftrag, Unterlagen

Am 19.07.2018 wurde das Büro Neumann Gusenburger durch Herrn Renz für die Berliner Verkehrsbetriebe beauftragt, den Wert dreier Bäume nach dem Sachwertverfahren „Methode Koch“ zu ermitteln.

Außerdem ist der Wertausgleich zu berechnen für geplante Neuversiegelungen der jetzigen Baumscheiben sowie zwei Streifen auf einer jetzigen Grünfläche.

Anlass ist der geplante Neubau zweier Ausgänge am U-Bahnhof Möckernbrücke, im Rahmen dessen diese Grünbestandteile entfernt werden müssen.

Der Unterzeichnerin lagen zum Zeitpunkt der Bearbeitung folgende Unterlagen vor:

- Schriftverkehr zu Angebot und Auftragserteilung
- Plan im PDF-Format: „U-Bhf. Möckernbrücke (Mu) U 7, Neubau von zwei Ausgängen, Lageplan“ M 1:200, Stand 16.07.2018 der S2 sausel + schmidt architekten und ingenieure Gbr
- Plan im PDF-Format: „U-Bhf. Möckernbrücke (Mu) U 7, Neubau von zwei Ausgängen (Ost und West), Ausgang West, Grundrisse, Schnitte“ M 1:100, Stand 16.07.2018 der S2 sausel + schmidt architekten und ingenieure Gbr
- Plan im PDF-Format: „U-Bhf. Möckernbrücke (Mu) U 7, Neubau von zwei Ausgängen, Ausgang Ost, Grundrisse, Schnitte“ M 1:100, Stand 16.07.2018 der S2 sausel + schmidt architekten und ingenieure Gbr

2. Ortstermin

Eine Besichtigung der Gegebenheiten mit Dokumentation der Flächen und der Bäume an den zukünftigen Ausgängen fand am 01.08.2018 von 7:30 - 9.15 Uhr bei bestem Wetter durch Frau Dipl.-Ing. (FH) Leslie Boegner (für das Büro Neumann Gusenburger) statt.

Die Ergebnisse wurden fotografisch und schriftlich dokumentiert.

Nicht für das Gutachten verwendete Aufnahmen liegen im Büro Neumann Gusenburger archiviert vor und können bei Bedarf eingesehen werden.

3. Feststellungen

Die geplanten Ausgänge liegen auf der anderen Straßenseite schräg gegenüber dem bereits vorhandenen Ausgang (überdachter Treppenzugang) am Tempelhofer Ufer.

Für den westlich gelegenen Aufzug (im Plan: Aufzug West) werden zwei Lindenbäume in Anspruch genommen. Es handelt sich um einen Straßenbaum, die Linde mit der Nr. 102 sowie um eine Linde, die in der neben dem Gehweg verlaufenden, durch einen Zaun abgetrennten Grünfläche steht. Diese Linde ist Teil einer Lindenreihe, die diese Grünfläche säumt. Die Bäume stehen in ca. 15m Abstand und sind nummeriert. An der fraglichen Linde selbst war keine Nummer zu erkennen.

Da an den übrigen Bäumen zum Zeitpunkt des Ortstermins Nummern vorhanden und erkennbar waren lässt sich ableiten, dass es sich hierbei um die Linde Nr. 103 handelt.

Für den östlich gelegenen Aufzug (im Plan: Aufzug Ost) muss ein weiterer Straßenbaum, die Linde mit der Nr. 130, weichen.

Bei den von Versiegelung betroffenen Flächen handelt es sich um die beiden Baumscheiben der betroffenen Straßenbäume: Linde Nr. 102 und Linde Nr. 130.

Außerdem wird in Höhe beider Ausgänge je ein 2m breiter Streifen der Grünfläche umgewandelt in einen dann um die Ausgänge herum verlaufenden Fußgängerweg.

Die Straße „Tempelhofer Ufer“ ist in diesem Bereich als Einbahnstraße geführt. Sie ist zweispurig mit einer zusätzlichen Spur welche für Parken zur Verfügung steht. In dem Abschnitt zwischen Möckernstraße und Großbeerenstraße ist sie als Lindenallee angelegt, die im östlichen Bereich allerdings nur noch Bäume auf der zum Kanal gelegenen Seite aufweist.

Das Tempelhofer Ufer ist kanalseitig unbebaut, die Grünfläche bildet den Abschluss zum Kanal, auf der anderen Straßenseite dominiert dreieinhalb bis fünfgeschossige Wohnbebauung, die z. T. im Erdgeschoss gewerblich genutzt ist.



Abb.:1. Tempelhofer Ufer Richtung Osten und Richtung Westen

4. Modifiziertes Sachwertverfahren „Methode Koch“

Die Wertermittlung von Schutz- und Gestaltungsgrün erfolgt nach dem Sachwertverfahren, der Methode Koch^{1,2}. Hierbei werden stets die in der Vergangenheit bereits entstandenen Herstellungskosten (nach dem Verfahren der Grundstückswertermittlung) berechnet, und es wird der Zeitwert nach Abzug der zum Zeitpunkt des Entzuges gegebenen Wertminderungen ermittelt.

Ausgangspunkt der Wertermittlung des Grüns ist die Tatsache, dass es wesentlicher Bestandteil des Grundstücks ist (§ 94 BGB). Wird es beschädigt oder beseitigt, so wird in die Substanz des Grundstücks eingegriffen, das heißt, der Wert des Grundstücks wird gemindert.

Bei der Wertermittlung nach dem Sachwertverfahren (wie es seit dem „Kastanienbaumurteil“³ gängige Rechtsprechung ist) kommt es bei Anpflanzungen in erster Linie darauf an, welche Funktion sie für das betreffende Grundstück haben. Es werden die Kosten zugrunde gelegt, wie sie bei einer üblichen fachgerechten Herstellung entstehen. In diesem Fall sind auch die notwendigen Herstellungs- und Entwicklungspflegekosten in die Wertermittlung einzubeziehen. Dies geschieht im Hinblick darauf, dass die Herstellung in der Vergangenheit erfolgte, dadurch, dass die Kosten der Herstellung mit 4% im Jahr verzinst werden ebenso wie die während der Herstellungszeit anfallenden Pflegekosten und das verbleibende Risiko. Dabei ist stets von gegenwärtigen Preisverhältnissen auszugehen.

Der so im Rahmen des Grundstückswertes und der Funktion des Grüns für das Grundstück ermittelte Herstellungswert gilt allerdings nur für eine einwandfrei gelungene Anlage. Von diesem Wert sind alle unter Umständen vor dem Schadenseintritt oder Entzug gegebenen Wertminderungen wegen Alters oder sonstiger Mängel in Abzug zu bringen. Erst danach ergibt sich der aktuelle Wert.

Zur Veranschaulichung der einzelnen Wertermittlungsschritte hier die vier Hauptkriterien wie sie für Gehölze formuliert wurden:

Funktion des Grüns für das betreffende Grundstück – auch Straßengrundstück

Ausgangsgröße der Wertermittlung = Qualität/Pflanzgröße abhängig von der Funktion

Herstellungszeit vom Anwachszeitpunkt bis zur Erfüllung der Funktion für das Grundstück

Wertminderungen, die in Abzug zu bringen sind

¹ Koch, Aktualisierte Gehölzwerttabellen, Bäume und Sträucher als Grundstücksbestandteile an Straßen, in Parks und Gärten sowie in der freien Landschaft einschließlich Obstgehölze, Verlag Versicherungswirtschaft e.V. Karlsruhe, 2. Aufl. 1987

² Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. FLL, Richtlinie für die Wertermittlung von Schutz- und Gestaltungsgrün, 1. Auflage Bonn 2002

³ Bundesgerichtshof, Urt. v. 3.5.1975, veröffentlicht in Neue Juristische Wochenschrift NJW 1975, 2061

5. Wertermittlung der Linden Nr. 102 und Nr. 130/ für beide gleich gültige Parameter

5.1 Funktion

Beide Linden sind Straßenbäume am Tempelhofer Ufer und haben als Teil der Allee, welche die gesamte Länge des Straßenabschnitts ziert, eine wichtige Funktion für das Straßengrundstück. Die Allee gestaltet wesentlich das Straßenbild und leitet den Verkehr.

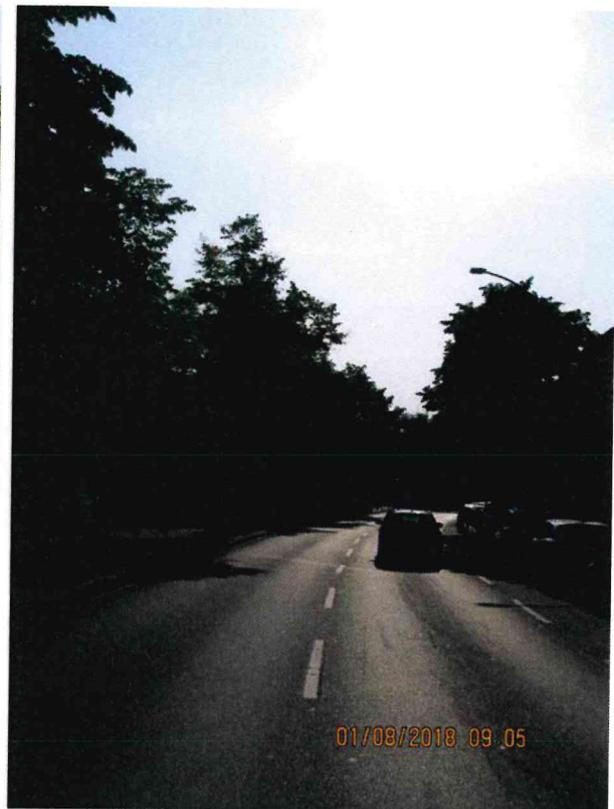


Abb.:2. Blick nach Westen und Osten in die Straße Tempelhofer Ufer. Die Bäume gestalten das Straßenbild

5.2 Ausgangsgröße

Für die Wahl der Ausgangsgröße gilt, dass eine der Situation übliche und angemessene Pflanzgröße gewählt werden muss. Insbesondere im Straßenbereich gibt es konkrete Anhaltspunkte, welche Pflanzgrößen die Bezirksämter in der Regel wählen. Die o. g. Situation eines Baumstandorts an einer stark befahrenen innerstädtischen Straße (B 96) verlangt als Ausgangsgröße einen dreimal verpflanzten Hochstamm mit Drahtballierung und 18-20cm Stammumfang.

5.3 Herstellungszeit

Das gepflanzte und angewachsene Gehölz der oben vorausgesetzten Pflanzgröße entspricht nicht den in Frage stehenden Linden und erfüllt die beschriebenen Funktionen für den Standort nicht. Insbesondere für eine bereits aus größerer Distanz den fließenden Verkehr leitenden Funktion ist ein bestimmtes Kronenvolumen sowie ein gewisser Stammumfang vonnöten, die diese Pflanzgröße mit ca. 1m Breite und 4m Höhe nicht aufweist (vgl. Abb.:3).

Deshalb sind weitere Herstellungskosten zu berechnen und zwar für den Zeitraum den die angewachsenen Gehölze benötigen, um ihre Funktion als **gestalterische Straßenbäume** zu erfüllen.

Damit ein Baum der Ausgangsgröße 18/20cm Stammumfang diese Größe erreicht, sind bei Linden als mittelstark bis stark wachsende Gehölzart **20 Jahre Herstellungszeit** anzusetzen. Dann kann eine Linde eine Höhe von 10m bis 12m und vor allem eine Kronenbreite von 5-6m erreicht haben, womit sich die gestalterische Funktion für das Straßengrundstück erfüllt.



Abb.:3. 18/20er Stammumfang: Nachpflanzung einer Linde am Rüdeshheimer Platz
Dieser Baum erfüllt seine Funktion noch nicht. Er ist auf den ersten Blick kaum zu sehen.

Zur Kalkulation der Normalherstellungskosten für die Linden:

An diesem Standort gelten die für Straßenbäume typischen Faktoren, welche in die Kostenansätze eingehen. Für die sachgerechte Pflanzung am Straßenstandort muss Bodenaustausch vorgenommen und für jegliche Arbeiten ein gewisser Aufwand zur Sicherung des vorhandenen Verkehrs betrieben werden. Entsprechend hoch sind die Kosten für eine Pflanzung sowie die Pflege.

Verkehrssicherung	1,5	33,75 €	Facharbeiter
Pflanzgrube ausheben	3	33,75 €	Facharbeiter
	1	28,06 €	LKW
liefern, einbauen	4	33,75 €	Facharbeiter
Erdsubstrat liefern	1	28,06 €	LKW
m ³	2	37,49 €	Erde
Pflanzung, Verankerung	2	33,75 €	Facharbeiter
	3	18,74 €	Pfähle

Zur Kalkulation der Pflegekosten für die Linden:

	Anwachspflege		
4 Stunden pro Jahr	33,75		Facharbeiter
	Herstellungspflege		
ca. alle 2 Jahre 1 Stunde	33,75		Facharbeiter

Bei der Kalkulation für mehrere Gehölze - hier insgesamt mit der Linde Nr. 103 drei - sind stets die Rüstzeiten (Anfahrt, Gerätebereitstellung etc.) - im Berechnungs-Vordruck berücksichtigt bei Punkt 3 und 4 als „Fahrtkostenpauschale“ - auf die Anzahl der Gehölze umzulegen.

5.4 Alterswertminderung

Der bis hier gefundene Herstellungswert (im Vordruck: Ziffer 7), der sich auch in den verschiedenen Tabellen von Koch bzw. der FLL⁴ wieder findet, ist nicht der Baumwert, worauf dort bei jeder Tabelle hingewiesen wird. Dieser Herstellungswert ist vielmehr entsprechend den Vorgaben des Sachwertverfahrens zunächst um eine eventuelle Alterswertminderung zu bereinigen, danach um die übrigen Wertminderungen. Dies geschieht jeweils in einem Prozentsatz des Herstellungswertes.

Bei der - wenngleich methodisch korrekten - Berücksichtigung der Alterswertminderung ergeben sich stets Unsicherheiten bei der Anwendung auf Gehölze. Anhand der einzusetzenden Parameter
 Alter am Standort – nicht immer bekannt und dann oft sehr schwer einzuschätzen
 zu erwartende Lebensdauer – ein hypothetischer oder im besten Falle statistisch, also in der Vergangenheit) erhobener Wert
 wird auf Grundlage optional verschiedener mathematischer Formeln ein prozentualer Anteil errechnet, der als Alterswertminderung im Sinne einer Abschreibung des alternden Besitzes „Baum“ in die Berechnung einfließt.

Bei Gehölzen als lebende Organismen ist aber weniger das tatsächliche Alter als vielmehr ihre Vitalität maßgeblich für ihren Zustand. Man spricht auch von „biologischem Alter“. Auch Mängel und Schäden sind unter dem Aspekt der Vitalität unterschiedlich einzustufen. Ein vitaler Baum kann mit diesen besser umgehen als ein in seiner Vitalität eingeschränkter Baum. Die Vitalität eines Baumes verschlechtert sich nicht grundsätzlich parallel zur Alterszunahme, sie ist aber für sein Gedeihen und Verbleiben am Standort die entscheidende Voraussetzung. Die Unterzeichnerin verzichtet daher auf die aus dem Sachwertverfahren reichende Alterswertminderung. Stattdessen fließt in die Festlegung der Wertminderungsabzüge die Vitalität des Baumes als wesentliche Bemessungsgrundlage für die Einschätzung der Höhe der Mängel und Schäden ein.

⁴ Richtlinie für die Wertermittlung von Schutz- und Gestaltungsgrün, FLL 2003

6. Mängel und Schäden der einzelnen Bäume

6.1 Wertminderungen der Linde Nr. 102

Die Linde Nr. 102 hat ihre Krone nicht arttypisch ausgebildet. Ihr Stamm setzt sich nicht gerade in die Höhe fort, so dass ihre Krone schief wirkt. Der Verzweigungsaufbau ist unzureichend gestaffelt. Wenige Starkäste weisen wenige dünne, fast peitschenartige Triebe auf. Am Stamm treibt die Linde hingegen aus. Dadurch ergibt sich nicht das Bild des für einen Straßenbaum erwünschten Hochstamms der sich in einen Stamm mit Krone gliedert.

Einzel betrachtet erfüllt die Linde Nr. 102 ihre gestalterische Funktion daher nur sehr eingeschränkt. Als Teil der Allee betrachtet erfüllt sie als grünes Element jedoch ihre Funktion für die Straße.

Es erfolgt ein Wertminderungsabzug von 35%.



Abb.:4. lückige durchsichtige Krone der Linde



Abb.:5. Zum Vergleich: „normale“ Kronenform, fast geschlossen und Blickdicht

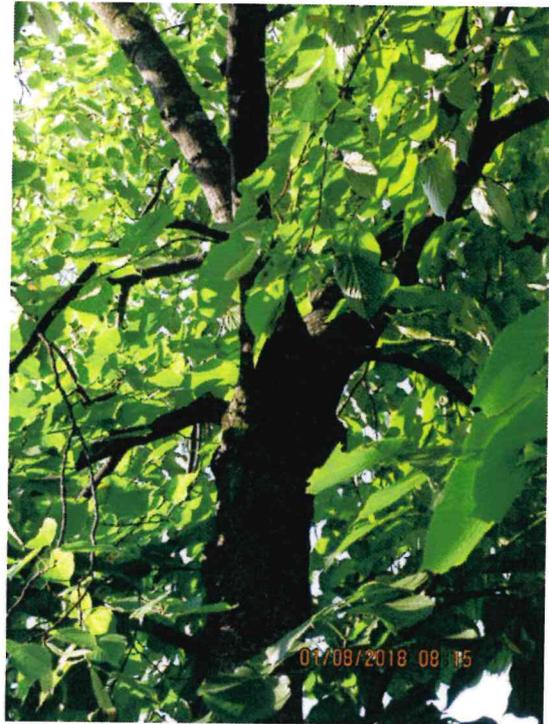


Abb.:6. Linde Nr. 102 weist keinen durchgehenden Leittrieb auf

6.2 Berechnung der Herstellungskosten der Linde auf Vordruck

Gehölzwertermittlung nach der Methode Koch

Sachwertverfahren Methode Koch = FLL-Gehölzwerte 2002, BGH, Urteil 13.5.1975 in NJW 1975, 2061; VersR 1975, 1047; bestätigt durch BGH, Beschluss 7.3.1989 in VersR 1989, 967; bestätigt durch BGH, Urteil 15.10.1999 in NJW 2000, 512 und BGH, Urteil vom 27.01.2006 in NJW 2006, 1424; DS 2006, 196 und DS 2007, 139; WF 2006, 65

www.methodekoch.de

1. **Wertermittlungsanlass:** Schaden Entzug Verkehrswert Zinsfuß: 4,0 %

Auftraggeber: Berliner Verkehrsbetriebe

Verursacher: UBhf Möckernbrücke - Einbau zweier Ausgänge

Ortsbesichtigung am: 01.08.2018

Sachverständige/r: Leslie Boegner

2. **Gehölz:** Tilia spec. / Linde Nr.: 102

Standort: Straße Tempelhofer Ufer

Funktion: gestalterisch leitender Alleebaum

Höhe (m): 9 Breite (m): 3x4 StU (m): 0,60 in 1 m Höhe

Alter (A) am Standort: 25 Jahre Gesamtlebenserwartung (L) dieser Gehölzart an diesem Standort: 80 Jahre

3. **Kosten der Pflanzung:**

Gehölzkosten nach Katalog (Baumschule, Jahr, Seite): Lorberg, 82. Auflage, S. 337

Anzuchtform: Hochstamm, 3x v. mDb, 18-20cm StU

Katalogpreis: 460 € -- 0 % Rabatt = 460,00 € + 19,0 % USt. = 547,40 €

Pflanzkosten: (s. FLL-Tab.) 481 € + 19,0 % USt. = + 572,39 €

Fahrtkostenpauschale: (s. FLL-Tab.) 60 € + 19,0 % USt. = + 71,40 €

Gehölz- und Pflanzkosten insgesamt: = 1.191,19 €

4. **Kosten der Anwachszeit:**

4,0 % Zinsen aus Kosten der Pflanzung: 1.191,19 € (3) = 47,65 €

Anwachspflegekosten: (s. FLL-Tab.) 113 € + 19,0 % USt. + 134,47 €

Fahrtkostenpauschale: (s. FLL-Tab.) 40 € + 19,0 % USt. + 47,60 €

pro Jahr insgesamt: = 229,72 €

für 3 Jahr(e) Anwachszeit: Faktor (s. FLL-Tab. 2) 3,12 x 229,72 € = 716,73 €

5. **Risiko:** 8 % (s. FLL-Tab.) (aus 3 + 4 = 1.907,92 €) = 152,63 €

6. Herstellungskosten des angewachsenen Gehölzes (3 + 4 + 5): 2.060,55 €

Weitere Herstellungszeit: 20 Jahre

a. Verzinsung der Herstellungskosten (6): 2.060,55 € x Faktor 2,19 (s.FLL-Tab. 1) = 4.512,60 €

b. Verz. der Herst.pfl.kosten inkl. USt.: (s.FLL-Tab.) 17 € x Faktor 29,78 (s.FLL-Tab. 2) = 506,26 €

7. Herstellungskosten nach weiteren 20 Jahren (a + b): 5.018,86 €

8. **Alterswertminderung (Aw):** noch keine Aw. Aw. vorab Aw. in 9 berücksichtigt

Hyperbel nach Bewer A²/L³ (A und L abzüglich Herstellungszeit aus 4. u. 7.) andere Abschreibung: 0 %

5.018,86 € (7) -- 0 % (0,00 €) = um Aw. bereinigter Herstellungswert = 5.018,86 €

9. **Wertminderung wegen Mängel und Vorschäden:** (Standraum, Krone, Stamm, Wurzel o.ä.)

kein durchgehender Leittrieb, dennoch extrem schmale Krone, ungepflegt

35 %

Herstellungswert (nach 6., 7. oder 8.) = 5.018,86 € -- 35 % Wertminderung (= 1.756,60 €) ergibt

10. Gehölzwert als Anteil am Grundstückswert: (gerundet) 3.262 €

Berlin

03.08.2017

(Ort)

(Datum)

(Unterschrift Sachverständige/r)

ARBOTAX-Gehölzwertprogramm: Formular (c) 2001-2011 Helge Breloer, Programm (c) 2001-2016 Frank Rinn

Diese Programm-Installation ist registriert für Leslie Boegner

6.3 Wertminderungen der Linde Nr. 130



Abb.:7. Standort der Linde Nr. 130, üblich bei Straßenbäumen

Auch die Linde Nr. 130 hat ihre Krone nicht arttypisch ausgebildet. Der Verzweigungsaufbau ist unzureichend gestaffelt. Wenige Grobäste sorgen für eine Art Belaubung des Stammes, dadurch ergibt sich nicht das Bild des für einen Straßenbaum erwünschten Hochstammes der sich in einen Stamm mit Krone gliedert.

Einzel betrachtet erfüllt die Linde Nr. 130 ihre gestalterische Funktion daher nur sehr eingeschränkt. Sie ist jedoch als Teil der Allee zu betrachten und hat insofern als grünes Element eine Funktion für die Allee.

Es erfolgt ein Wertminderungsabzug von 40%.



Abb.:8. Linde Nr. 130 mit um mehr als 50% reduzierter Krone

6.4 Berechnung der Herstellungskosten der Linde auf Vordruck

Gehölzwertermittlung nach der Methode Koch

Sachwertverfahren Methode Koch = FLL-Gehölzwerte 2002, BGH, Urteil 13.5.1975 in NJW 1975, 2061; VersR 1975, 1047; bestätigt durch BGH, Beschluss 7.3.1989 in VersR 1989, 967; bestätigt durch BGH, Urteil 15.10.1999 in NJW 2000, 512 und BGH, Urteil vom 27.01.2006 in NJW 2006, 1424; DS 2006, 196 und DS 2007, 139; WF 2006, 65

www.methodekoch.de

1. Wertermittlungsanlass: Schaden Entzug Verkehrswert Zinsfuß: 4,0 %

Auftraggeber: Berliner Verkehrsbetriebe

Verursacher: UBhf Möckernbrücke - Einbau zweier Ausgänge

Ortsbesichtigung am: 01.08.2018

Sachverständige/r: Leslie Boegner

2. Gehölz: Tilia spec. / Linde Nr.: 130

Standort: gegenüber Tempelhofer Ufer Nr. 16

Funktion: gestalterisch leitender Alleebaum

Höhe (m): 11 Breite (m): 5x4 StU (m): 0,86 in 1 m Höhe

Alter (A) am Standort: 39 Jahre Gesamtlebenserwartung (L) dieser Gehölzart an diesem Standort: 80 Jahre

3. Kosten der Pflanzung:

Gehölzkosten nach Katalog (Baumschule, Jahr, Seite): Lorberg, 82. Auflage, S. 337

Anzuchtform: Hochstamm, 3x v. mDb, 18-20cm StU

Katalogpreis: 460 € -- 0 % Rabatt = 460,00 € + 19,0 % USt. = 547,40 €

Pflanzkosten: (s. FLL-Tab.) 481 € + 19,0 % USt. = + 572,39 €

Fahrtkostenpauschale: (s. FLL-Tab.) 60 € + 19,0 % USt. = + 71,40 €

Gehölz- und Pflanzkosten insgesamt: = 1.191,19 €

4. Kosten der Anwachzeit:

4,0 % Zinsen aus Kosten der Pflanzung: 1.191,19 € (3) = 47,65 €

Anwachspflegekosten: (s. FLL-Tab.) 113 € + 19,0 % USt. + 134,47 €

Fahrtkostenpauschale: (s. FLL-Tab.) 40 € + 19,0 % USt. + 47,60 €

pro Jahr insgesamt: = 229,72 €

für 3 Jahr(e) Anwachzeit: Faktor (s. FLL-Tab. 2) 3,12 x 229,72 € = 716,73 €

5. Risiko: 8 % (s. FLL-Tab.) (aus 3 + 4 = 1.907,92 €) = 152,63 €

6. Herstellungskosten des angewachsenen Gehölzes (3 + 4 + 5): 2.060,55 €

Weitere Herstellungszeit: 20 Jahre

a. Verzinsung der Herstellungskosten (6): 2.060,55 € x Faktor 2,19 (s.FLL-Tab. 1) = 4.512,60 €

b. Verz. der Herst.pfl.kosten inkl. USt.:(s.FLL-Tab.) 17 € x Faktor 29,78 (s.FLL-Tab. 2) = 506,26 €

7. Herstellungskosten nach weiteren 20 Jahren (a + b): 5.018,86 €

8. Alterswertminderung (Aw): noch keine Aw. Aw. vorab Aw. in 9 berücksichtigt

Hyperbel nach Bewer A²/L² (A und L abzüglich Herstellungszeit aus 4. u. 7.) andere Abschreibung: 0 %

5.018,86 € (7) -- 0 % (0,00 €) = um Aw. bereinigter Herstellungswert = 5.018,86 €

9. Wertminderung wegen Mängel und Vorschäden: (Standraum, Krone, Stamm, Wurzel o.ä.)

Blattrandnekrosen, extrem schmale Krone, ungepflegt mit einigem Totholz

40 %

Herstellungswert (nach 6., 7. oder 8.) = 5.018,86 € -- 40 % Wertminderung (= 2.007,54 €) ergibt

10. Gehölzwert als Anteil am Grundstückswert: (gerundet) 3.011 €

Berlin

03.08.2017

(Ort)

(Datum)

(Unterschrift Sachverständige/r)

ARBOTAX-Gehölzwertprogramm: Formular (c) 2001-2011 Helge Breloer, Programm (c) 2001-2016 Frank Rinn

Diese Programm-Installation ist registriert für Leslie Boegner

7. Wertermittlung der Linde Nr. 103

7.1 Funktion

Die Linde Nr. 103 ist nicht als Straßenbaum zu betrachten, da sie am Rande der Grünfläche steht, die sich länglich zwischen Kanal und Gehweg angelegt ist. Der Grünstreifen trennt optisch und räumlich Straße und Kanal und ist vom Gehweg durch ein Geländer abgetrennt. Im Westlichen Abschnitt des Tempelhofer Ufers stehen ca. alle 15 m Linden als Baumreihe dieser Grünfläche. Die Linde ist Teil dieser Baumreihe und hat für die Grünfläche vor allem eine abschirmende Funktion.

7.2 Ausgangsgröße

Für die Wahl der Ausgangsgröße gilt, dass eine der Situation übliche und angemessene Pflanzgröße gewählt werden muss. Die o. g. Situation eines Baumstandorts zur Abschirmung am Rande einer Grünfläche verlangt als Ausgangsgröße einen dreimal verpflanzten Hochstamm mit Drahtballierung und 18-20cm Stammumfang.

7.3 Herstellungszeit

Das gepflanzte und angewachsene Gehölz der oben vorausgesetzten Pflanzgröße entspricht nicht der in Frage stehenden Linde und erfüllt die beschriebene Funktion für den Standort nicht. Um eine **Abschirmung** zu erreichen muss der Baum ein bestimmtes Kronenvolumen haben, die diese Pflanzgröße mit ca. 1m Breite und 4m Höhe nicht aufweist (vgl. Abb.:3).

Deshalb sind weitere Herstellungskosten zu berechnen und zwar für den Zeitraum, den die angewachsene Linde benötigt, um ihre Funktion als gestalterische Straßenbäume zu erfüllen.

Anders als bei den Straßenbäumen sind für die Linde Nr. 103 **15 Jahre Herstellungszeit** anzusetzen. Da die Standortbedingungen in der Grünfläche besser sind als am Straßenstandort kann die Linde stärker wachsen und sich schneller in die Höhe und Breite entwickeln und dadurch ihre abschirmende Funktion schneller erreichen.

Zur Kalkulation der Normalherstellungskosten für die Linde:

An diesem Standort gelten etwas andere Faktoren, welche bei der Erstellung der Kostenansätze berücksichtigt werden müssen. Für die sachgerechte Pflanzung in der Grünfläche muss kein Bodenaustausch vorgenommen werden, allerdings auch dort für jegliche Arbeiten ein gewisser Aufwand zur Sicherung des vorhandenen Verkehrs betrieben werden.

Entsprechend sind die Kosten für die Pflanzung etwas geringer.

Verkehrssicherung	1,5	33,75 €	Facharbeiter
Pflanzgrube ausheben	3	33,75 €	Facharbeiter
	1	28,06 €	LKW
liefern, einbauen	4	33,75 €	Facharbeiter
Pflanzung, Verankerung	2	33,75 €	Facharbeiter
	1	18,74 €	Pfhle

Bezüglich Pflegekosten und Berücksichtigung von Rationalisierungseffekten gilt das unter 5.3 genannte.

7.4 Wertminderungen der Linde Nr. 103



Abb.:9. Linde Nr. 103, Standort in Grünfläche, direkt hinter dem Geländer

Die Linde Nr. 103 wies keine Auffälligkeiten an Wurzeln oder Stamm auf. Die Krone war ungepflegt und nicht ganz geschlossen mit einigem Totholz. Es erfolgt ein Wertminderungsabzug von 15%.



Abb.:10. Krone ungepflegt und nicht geschlossen, einiges an Totholz

7.5 Berechnung der Herstellungskosten der Linde auf Vordruck

Gehölzwertermittlung nach der Methode Koch

Sachwertverfahren Methode Koch = FLL-Gehölzwerte 2002, BGH, Urteil 13.5.1975 in NJW 1975, 2061; VersR 1975, 1047; bestätigt durch BGH, Beschluss 7.3.1989 in VersR 1989, 967; bestätigt durch BGH, Urteil 15.10.1999 in NJW 2000, 512 und BGH, Urteil vom 27.01.2006 in NJW 2006, 1424; DS 2006, 196 und DS 2007, 139; WF 2006, 65

www.methodekoch.de

1. **Wertermittlungsanlass:** Schaden Entzug Verkehrswert Zinsfuß: 4,0 %

Auftraggeber: Berliner Verkehrsbetriebe

Verursacher: UBhf Möckernbrücke - Einbau zweier Ausgänge

Ortsbesichtigung am: 01.08.2018 Sachverständige/r: Leslie Boegner

2. **Gehölz:** Tilia spec. / Linde Nr.: 103

Standort: Grünfläche Tempelhofer Ufer

Funktion: gestalterischer abschirmender Baum in Grünfläche

Höhe (m): 10 Breite (m): 8x7 StU (m): 1,06 in 1 m Höhe

Alter (A) am Standort: 50 Jahre Gesamtlebenserwartung (L) dieser Gehölzart an diesem Standort: 100 Jahre

3. **Kosten der Pflanzung:**

Gehölzkosten nach Katalog (Baumschule, Jahr, Seite): Lorberg, 82. Auflage, S. 337

Anzuchtform: Hochstamm, 3x v. mDb, 18-20cm Stu

Katalogpreis: 460 € -- 0 % Rabatt = 460,00 € + 19,0 % USt. = 547,40 €

Pflanzkosten: (s. FLL-Tab.) 405 € + 19,0 % USt. = + 481,95 €

Fahrtkostenpauschale: (s. FLL-Tab.) 60 € + 19,0 % USt. = + 71,40 €

Gehölz- und Pflanzkosten insgesamt: = 1.100,75 €

4. **Kosten der Anwachszeit:**

4,0 % Zinsen aus Kosten der Pflanzung: 1.100,75 € (3) = 44,03 €

Anwachspflegekosten: (s. FLL-Tab.) 113 € + 19,0 % USt. + 134,47 €

Fahrtkostenpauschale: (s. FLL-Tab.) 40 € + 19,0 % USt. + 47,60 €

pro Jahr insgesamt: = 226,10 €

für 3 Jahr(e) Anwachszeit: Faktor (s. FLL-Tab. 2) 3,12 x 226,10 € = 705,43 €

5. **Risiko:** 8 % (s. FLL-Tab.) (aus 3 + 4 = 1.806,18 €) = 144,49 €

6. Herstellungskosten des angewachsenen Gehölzes (3 + 4 + 5): 1.950,67 €

Weitere Herstellungszeit: 15 Jahre

a. Verzinsung der Herstellungskosten (6): 1.950,67 € x Faktor 1,80 (s.FLL-Tab. 1) = 3.511,21 €

b. Verz. der Herst.pfl.kosten inkl. USt.:(s.FLL-Tab.) 17 € x Faktor 20,02 (s.FLL-Tab. 2) = 340,34 €

7. Herstellungskosten nach weiteren 15 Jahren (a + b): 3.851,55 €

8. **Alterswertminderung (Aw):** noch keine Aw. Aw. vorab Aw. in 9 berücksichtigt

Hyperbel nach Bewer A^2/L^2 (A und L abzüglich Herstellungszeit aus 4. u. 7.) andere Abschreibung: 0 %

3.851,55 € (7) -- 0 % (0,00 €) = um Aw. bereinigter Herstellungswert = 3.851,55 €

9. **Wertminderung wegen Mängel und Vorschäden:** (Standraum, Krone, Stamm, Wurzel o.ä.)

kein durchgehender Leittrieb, Krone nicht geschlossen, ungepflegt

15 %

Herstellungswert (nach 6., 7. oder 8.) = 3.851,55 € -- 15 % Wertminderung (= 577,73 €) ergibt

10. Gehölzwert als Anteil am Grundstückswert: (gerundet) 3.274 €

Berlin

03.08.2017

(Ort)

(Datum)

(Unterschrift Sachverständige/r)

ARBOTAX-Gehölzwertprogramm: Formular (c) 2001-2011 Helge Breloer, Programm (c) 2001-2016 Frank Rinn
Diese Programm-Installation ist registriert für Leslie Boegner

8. Verfahren zur Ermittlung von Kostenäquivalenten

Basierend auf der Eingriffsregelung in § 14 Abs. 1 BNatSchG⁵ müssen „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“ ausgeglichen oder ersetzt werden.

Ein Ausgleich ist erfolgt, wenn der Verursacher des Eingriffs den früheren Zustand in funktionalem Zusammenhang in gleichartiger Weise wiederhergestellt hat. Ein räumlicher Bezug zum Ort des Eingriffes ist anzustreben.

„Ist ein gleichartiger Ausgleich nicht möglich, ist den durch Beeinträchtigungen betroffenen Funktionen des Naturhaushalts durch einen gleichwertigen Ersatz möglichst nahe zu kommen. Es besteht der Anspruch an die Ersatzmaßnahmen, dass diese die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts so ähnlich wie möglich und insgesamt gleichwertig wiederherstellen. Somit besteht auch bei Ersatzmaßnahmen eine funktionale Beziehung zum Eingriff.“⁶

Für die Feststellung der Beeinträchtigungen durch einen Eingriff in Natur und Landschaft und des daraus resultierenden Kompensationsumfangs wurde in Berlin das sogenannte „Vereinfachte Verfahren nach § 13 BauGB“ entwickelt, „insbesondere für Fälle, in denen überwiegend keine Funktionen des Naturhaushalts von besonderer Bedeutung erheblich beeinträchtigt werden. (...) Das Verfahren ist anzuwenden, wenn das ‚Ausführliche Verfahren‘ aus Sicht der Verhältnismäßigkeit nicht angemessen erscheint.“⁷

Auch im „Vereinfachten Verfahren“ wird in biotische und abiotische Komponenten des Naturhaushaltes unterschieden.

Für die Beachtung der biotischen Komponenten wird auf die vom Vorhaben betroffenen Biotope und Bäume abgestellt. Ihr Wert wird anhand sogenannter fiktiver Wiederherstellungskosten ermittelt.

Für die Beachtung der abiotischen Komponenten des Naturhaushaltes Boden, Wasser, Klima und Luft wird ein Entsiegelungskostenansatz angewendet. Dieser beträgt 35,00 € pro Quadratmeter Neuversiegelung durch das Vorhaben.⁸

⁵ Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S 3434) geändert wurde

⁶ Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz, November 2017, S. 12 Zugriff zuletzt am 04.12.2017 unter: www.berlin.de/sen/uvk/

⁷ ebenda, S. 89

⁸ ebenda, S. 91

9. Von Versiegelung betroffene Flächen

9.1 Ausgang West



Abb.:11. Blicke auf die von Versiegelung betroffenen Flächen: Baumscheibe und Streifen parallel zum Gehweg

Fläche	Größe	Entsiegelungskostenansatz z	Produkt
Baumscheibe	5,80 m ²	35,00	203,00 €
Grünfläche	22,40 m ²	35,00	784,00 €
	28,20 m ²		987,00 €

9.2 Ausgang Ost

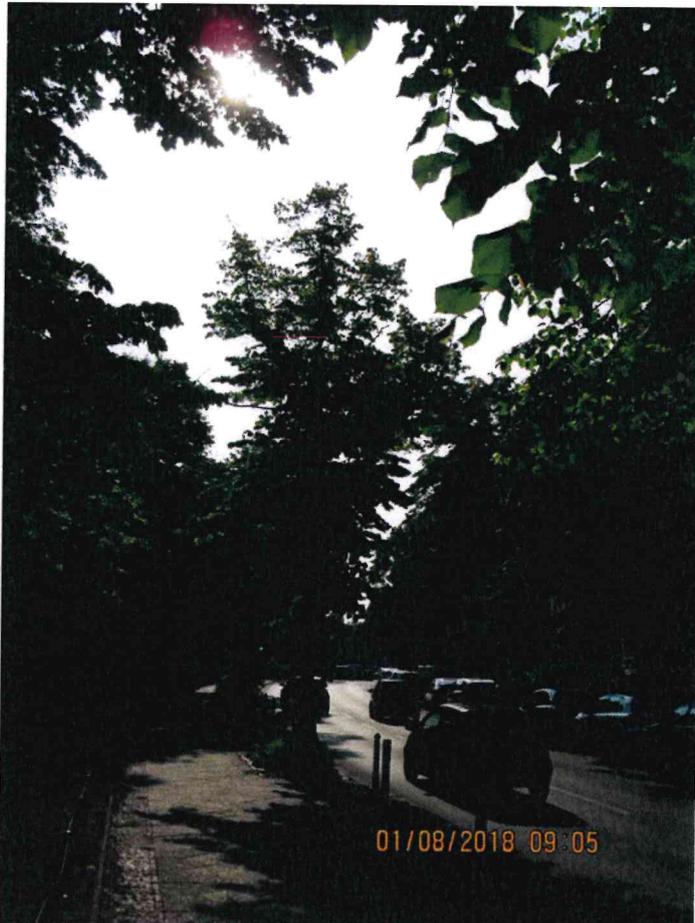


Abb.:12. Von Versiegelung betroffene Flächen am geplanten Ausgang Ost: die Baumscheibe und ein 2m breiter Streifen links des Gehwegs.

Fläche	Größe	Entsiegelungskostenansatz z	Produkt
Baumscheibe 1,20m x 4m	4,80 m ²	35,00	168,00 €
Grünfläche	22,45 m ²	35,00	785,75 €
	27,25 m ²		953,75 €

10. Ergebnis

Wert der Linde Nr. 102 (netto)	2.741,18 €
Wert der Linde Nr. 130 (netto)	2.530,25 €
Wert der Linde Nr. 103 (netto)	2.751,26 €
Höhe der Abgabe für Neuversiegelung West gesamt 28,20 m ²	987,00 €
Höhe der Abgabe für Neuversiegelung Ost gesamt 27,25 m ²	953,75 €
Gesamtwert (netto)	9.963,44 €
Brutto	11.856,49 €

Berlin, den 06.08.2018



i. A. Dipl.-Ing. (FH) Leslie Boegner