

Auftragnehmer: Institut für Landschaftsplanung

und Gehölzbegutachtung

Dr. Schrödl Goethestraße 1

16259 Bad Freienwalde

Bearbeiter: Dr. rer. silv. G. Schrödl

Datum: Bad Freienwalde, 15.05.2002

Zustand und Pflegenotwendigkeiten

Der heutige Patenbaum ist eine Winter-Linde (Tilia cordata L.), die mit einem Brusthöhendurchmesser von 2,17 m und einer Höhe von 25 m zu den alten Bäumen des Crievener Parks gehört. Ihr Schlankheitsgrad von 11,5 zeigt, daß sie ein alter Solitär ist, der schon immer im Freistand gewachsen ist. Darauf verweist auch der Bekronungsgrad von 92 % und die große Kronenspreitung von 0,9. Der Baum ist also in seiner Kronenausdehnung nahezu so breit wie hoch (Foto 1 und 2). Die Kronenschleppe berührt auf der Südseite die Wiese.

Aus den Wachstumsdaten ist zu folgern, daß der Baum eine große Stabilität aufweist und, daß er sich hervorragend an seinen Standort angepaßt hat.

Aus dem gemessenen Durchmesser läßt sich folgende Alterschätzung anstellen:

- mittlerer Radialzuwachs pro Jahr von 3mm = 348 Jahre

- mittlerer Radialzuwachs pro Jahr von 4 mm = 261 Jahre

- mittlerer Radialzuwachs pro Jahr von 5 mm = 209 Jahre

Der Park wurde ist eine frühe Arbeit Lenne´s 1822 (Hinz 1989) entworfen und in den Folgejahren angelegt. Die Altersbetrachtung zeigt, daß selbst bei größtem mittleren Radialzuwachs von 5 mm pro Jahr die Linde zu dieser Zeit schon gestanden haben muß. Sie wurde offensichtlich in die Parkplanung als Bestand mit aufgenommen.

Der mächtige Stamm ist etwa 4 m hoch und geht dann in 6 kronenbildende Äste auf, die weit ausladen. Der Stamm ist arttypisch verwachsen und gefurcht. Er besitzt das bei alten Linden häufige, knollige Wachstum. Braunes Holzmehl, das von Ameisen aus dem Stamminneren herausgetragen wurde, verweist darauf, daß der Stamm im Kern schon hohl ist. Mit der Klopfprobe ist dies kaum feststellbar; die Restwandstärke ist demnach ausreichend. Linden werden im Inneren immer hohl, da sie kein Kernholz bilden. Allerdings sind sie in der Lage Innenwurzeln zu bilden, die die Krone ernähren. Vom Wachstum der Linde sagt man, sie komme 300 Jahre, sie stehe 300 Jahre und vergehe 300 Jahre (Laudert 2000). Demnach hat unsere Linde also noch eine lange Zeit vor sich, in der sie die Entwicklung des Nationalparks und sicherlich viele interessante Veranstaltungen hier in Crieven begleiten kann.

Weniger pathetisch heißt das in Anbetracht der noch hohen Lebenserwartung, es lohnt sich den Baum zu pflegen. Zur Pflege empfehle ich, die breit auseinanderfallenden Äste der Krone mit Hohltau zu sichern. Es sollte im oberen Kronendrittel ein Dreiecksverbund (nach ZTV Baumpflege 2001) eingebaut werden, der das ausbrechen nach außen und seitliche Schwingungen der Äste verhindert.

Zur unmittelbaren Herstellung der Verkehrssicherheit muß eine Entnahme einzelner toter Äste erfolgen, die sich in der Krone gebildet haben.

Die leider im unteren Stammbereich tief eingeschlagenen Nägel sollten belassen werden, da ihre Entfernung ohne größere Schädigung nicht zu bewerkstelligen wäre.

Sich am Stamm bildende Wasserreiser müssen möglichst frühzeitig abgeschnitten werden. Eine Besonderheit des Baumes sind die unteren Äste, die sehr schön die statische Selbstoptimierung zeigen (Foto 5). Im Vergleich des vertikalen zum horizontalen Durchmesser ergibt sich ein Verhältnis von 2 zu 1 und mehr. Die Last des Astes wird getragen, in dem der Baum in vertikaler Richtung einen doppelt so starken Zuwachs vollzieht, der Ast wird oval.

Bedeutung von Linden

In der Linde verehrten die Germanen Freya, die Göttin des Glücks, der Fruchtbarkeit und des guten Hausstands. Mit der Christianisierung wurden aus den Freya-Linden Symbole des Marienkultes. Auch das Holz der Linden wurde zum sogenannten heiligen Holz, denn die meisten christlichen Plastiken sind aus Linde gefertigt.

Über die kulturhistorische Bedeutung von Einzellinden wissen wir in Brandenburg sehr wenig, da es diesbezüglich kaum Überlieferungen gibt. In anderen deutschen Bundesländern sind aber Dorflinden erhalten, die sowohl der Abhaltung von Gerichten dienten als auch Dorffesten, die unter der Dorflinde stattfanden.

Als Straßenbäume in Form von Alleen gepflanzt, nehmen die Linden in Brandenburg eine hervorragende Stellung ein. Sie wachsen gut an den Straßen, behindern den Verkehr nicht durch störende Früchte und sind in ihrer Kronenform sehr gut zu erziehen.

Abschließend sei auf die Wirkung des Lindenblütentees als Heilmittel verwiesen; er wirkt schweißtreibend, schleimlösend und krampfstillend.

Literatur

Hinz, G., : Peter Josef Lenne', Das Gesamtwerk des Gartenarchitekten und Städteplaners, Olms Verlag Heidelberg, Zürich, New York 1989

Laudert, D.: Mythos Baum,

BLV Verlagsgesellschaft mbH München Wien Zürich, 3. Auflage, 2000

o. V.: ZTV – Baumpflege, Ausgabe 2001
 Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V., Bonn,
 4. Auflage 2001

Crieven - Park

	CITCYC	II I GIK		
Baumnummer: 1 Ge	ehölzart: Winter-Line	le	Tilia cordata MILL.	
Abmaße (m) gemessen:	U 0.5 = 0.00	U 1,3 = 6,80	U 2,0 = 0,00	
errechnet:	D 0.5 = 0.00	D 1,3 = 2,17	D 2,0 = 0,00	
1125 25.0	A . (C . * . 1 (**)	2.0	11.1	2.0

$$H\ddot{o}he = 25,0 \text{ m}$$
 Astfreie $H\ddot{o}he = 2,0 \text{ m}$ Lichtraum = 0,0 m Alter = 25
Kronenradius Ost = 9,0 Kronenradius West 10, Kronenradius Nord = 14, Kronenradius Süd = 12,

Abstand
$$1 = 0.0 \text{ m}$$
 Abstand $2 = 0.0 \text{ m}$ Abstand $3 = 0.0 \text{ m}$ Abstand $4 = 0.0 \text{ m}$

Dendrometrische Berechnungen

mittlere Breite = 22,5 m		Kronenexzentrizität = 0,73	Kronenlänge = 23,0 m	
Bekronungsgrad =	92,00 %	Spreitungsgrad= 0,90	Schlankheitsgrad = 11,54	

Bewertung Standraum

Der Standort ist ideal für eine Linde, lockerer unverdicheter Standraum mit guter Nährstoff- und Wasserversorgung.

Bewertung Stammfuß

Der Stammfuß- und Wurzelanlaufbereich ist gesund und nicht beschädigt.

Bewertung Stamm 2

Der Stamm ist im Inneren hohl und mit Ameisen besiedelt; weist aber eine ausreichende Restwandstärke auf. Die knolligen Wucherungen des Stammes sind arttypisch und normal. Leider wurden in den Stamm einige starke Nägel eingeschlagen, die nicht zu entnehmen sind.

Bewertung Krone

Die mächtige Krone ist bis auf einige Totäste gesund und berührt mit ihrer Astschleppe die Wiese. Die Krone wird aus kandelaberartigen Ästen gebildet, die weit nach außen ausladen, so daß eine gewisse Bruchgefahr bei Sturm besteht.

Bewertung Vitalität

Die Belaubung ist dicht und gesund ausgebildet.

Sch	adensdiagnosen	Ausprägung
2c	Bruchgefahr Stammkopf	vorhanden
6e	totes Holz Grob-, Feinäste	vorhanden
6d	totes Holz Starkäste	vorhanden
11b	Kernfäule Stamm	vorhanden
11b	Kernfäule Stamm	ausgeprägt
14b	Insektenbefall Stamm	vorhanden
15b	Fremdkörper Stamm	vorhanden
29	Knollen, Kröpfe	ausgeprägt
37	Regenerationstriebe	ausgeprägt

Schädigungsgrad = 2 Lebenserwartung = über 50 Jahre Verkehrssicherheit = eingeschränkt verkehrssicher

Allgemeine Bemerkung

Der wertvolle Baum sollte mit einem Hohltau in Form eines Zentralverbundes gesichert werden. Vorher ist einer Entnahme der toten Äste vorzunehmen:

Notwendige Pflegemaßnahmen Dringlichkeit

63	Totholzbeseitigung = Entnahme von toten und gebrochenen Ästen zur Herstellung der Verkehrssicherheit.	in 1- 4 Jahren
72		in 1- 4 Jahren
	und Kronenteile gelegt werden.	

Fotodokumentation



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

Methodik der Baumvermessung und -bewertung

Alle Rechte beim Autor: Dr. G. Schrödl

Baumnr.:

Es wird fortlaufend nummeriert oder örtlich vorhandene Nummer übernommen.

Gehölzart:

Es wird die aktuell übliche deutsche sowie die botanische Bezeichnung

angegeben.

Eigenname:

Sofern dieser vorhanden ist, wird er angegeben. Das Feld wird aber auch genutzt, um

die Gehölzart näher zu erläutern oder sonstige Erläuterungen vorzunehmen.

Gehölzadresse: So exakt wie möglich und nötig.

Angegeben werden soll der Auftraggeber.

Entstehungsjahr: Das E.j. wird nur genannt, wenn es exakt bekannt ist.

Entstehungsart: Es wird unterschieden zwischen .

- Pflanzung
- Selbstansaat
- Stockausschlag

Durchmesser/Umfang: Es wird zumeist der Umfang gemessen und der Durchmesser berechnet oder umgekehrt.

U 0,5:

Umfang in 0,5 m Höhe über dem Erdboden

U 1,3:

Umfang des Stammes in 1,3m Höhe (übliche Messhöhe)

U 2,0:

Umfang des Stammanlaufes in 2,0 m Höhe

Höhe (h)

d 0,5; d 1,3; d 2,0: Durchmesser des Stammes in 0,5 m; 1,3 m; 2,0 m Höhe

: Es wird die Höhe des Baumes vom Stammfuß bis zur Kronenspitze gemessen.

Astfreie Höhe (af h): Es wird die Höhe vom Stammfuß bis zum ersten Astansatz am Stamm gemessen. Die Äste müssen einen Mindestdurchmesser am Stamm von 3 cm aufweisen.

Lichtraum (Lr): Es wird an Straßen oder Wegen die Höhe vom Boden zur Kronenbasis gemessen. Kronenradius (Kr): Gemessen wird vom Stammmittelpunkt die weiteste Kronenausdehnung in alle 4 Himmelsrichtungen: KrO, KrW, KrN, KrS.

Abstand zu Nachbarn: Es können in alle 4 Himmelsrichtungen die Abstände vom Stammfuß zum Nachbarn angegeben. Dadurch kann der Wuchsraum bemessen werden.

Berechnete dendrometrische Kennwerte:

Abholzigkeit (Abh):	Ab $h = (d 2,0 - d 0,5) / 1,5$	(m)
Kronenlänge (KI):	KI = h - af h	(m)
Kronenbreite A (Ost-West):	KbA = KrO + KrW	(m)
Kronenbreite B (Nord-Süd):	KbB = KrN + KrS	(m)
mittlere Kronenbreite (mKb):	mKb = (KbA + KbB) / 2	(m)

Schlankheitsgrad (SchG): Dieser Quotient zeigt sehr nachhaltig, wie vergesellschaftet ein Baum erwachsen ist. Bei einem Solitär gehen die Werte gegen 10, bei einem Bestandesbaum gegen 100. Es besteht damit ein Anhaltspunkt für die Stabilität eines Stammes gegen Windeinflüsse.

$$SchG = h / d1.3$$

Spreitungsgrad (SpG): Dieser Quotient zeigt, ob der Baum Platz zur Kronenentwicklung hatte und wie beengt er gestanden hat. Solitärbäume erreichen Werte über 1.

$$SpG = mKb / h$$

Bekronungsgrad (Bkr%): Das ist der prozentuale Ausdruck der Kronenlänge:

$$Bkr\% = (KI / h) * 100(\%)$$

Kronenexzentrizität (Krex): Dieser Quotient zeigt, wie rund bzw. unrund eine Krone ist. Eine runde Krone erreicht den Wert 1:

$$Krex = KbA / KbB$$

Bewertung Standraum (Kronenschirmfläche plus 1,5m)

1 - sehr gute Bedingungen

Die Kronenschirmfläche ist unversiegelt und unverdichtet, locker und gut durchlüftet. Die Blätter können auf dem Wurzelraum verrotten und Humus bilden, es herrschen weitgehend naturnahe Verhältnisse. Es befinden sich keine Störfaktoren im Wurzelraum. Es haben keine Überfüllungen oder Abgrabungen stattgefunden.

2 - gute Bedingungen

Die Kronenschirmfläche kann bis 25% versiegelt und gering verdichtet sein. Nährstoff- und Wasserzufuhr ist unter der Kronenschirmfläche möglich, der Boden ist gut durchlüftet. Es können leichte Störfaktoren im Wurzelraum auftreten.

3 - mittlere Bedingungen

Die Kronenschirmfläche ist bis 50% versiegelt und mittelmäßig verdichtet.
Nährstoff- und Wasserzufuhr und Durchlüftung sind eingeschränkt, im Wurzelraum treten Störfaktoren auf. Leichte Überfüllungen oder Abgrabungen.

4 - schlechte Bedingungen

Die Kronenschirmfläche ist bis 75 % versiegelt und stark verdichtet , die Durchlüftung, Wasserund Nährstoffzufuhr sind stark eingeschränkt.

Es treten starke Störfaktoren im Wurzelraum auf. Starke Übererdungen oder Abgrabungen.

5 - sehr schlechte Bedingungen

Die Kronenschirmfläche ist bis 100% versiegelt und sehr stark verdichtet, die Durchlüftung, Wasser- und Nährstoffzufuhr sind nahezu unmöglich und nicht offensichtlich. Es wurde sehr stark übererdet oder bis nahe an den Stamm (< 2,5m) abgegraben.

Bewertung Wurzel/Stammfuß (Bereich zwischen Wurzel und Stamm, Wurzelstock)

1 - sehr gut

Keine Mängel oder Verletzungen, artgerechte Ausbildung.

2 - gut

Kleine Mängel oder Verletzungen ohne Fäulnisfolgen. Wurzelanläufe liegen frei. Sekundärwurzelbildungen.

3 - befriedigend

Verletzungen bis 25%Wurzelverlust, Sekundärwurzelbildung; keine Auswirkungen auf Standsicherheit.

4 - schlecht

Verletzungen mit bis 50%Wurzelverlust, Grob- und/oder Starkwurzeln betroffen, schlechte Reaktion des Baumes auf Schaden; Pilzbefall mit Folge Fäulnis;

5 - sehr schlecht

Verletzungen mit über 50% Wurzelverlust, tiefe Faulung; Grob- und Starkwurzeln in erheblichen Maße betroffen; nicht mehr verkehrssicher.

Bewertung Stamm- und Starkastbereich (vom Stammfuß bis in den Starkastbereich)

1 - sehr gut, gesund, statisch stabil

Arttypische Stammform ohne äußere und innere Mängel oder Schäden, geschlossene oder sich schließende Wunden, kein Rindenverlust.

2 - gut

Leichte Mängel (Krümmungen, kein guter Leittrieb); leichte Schäden oder Fäulen bis 15% des Stammumfanges mit guter Reaktion des Baumes.

3 - befriedigend

Mängel am Stamm (Zwiesel, Schrägstand), mittlere bis tiefere Schäden und Fäulen, Astungswunden und andere Fehler, bis 25% des Umfangs betroffen; schwache Überwallung.

4 - schlecht

starke und tiefe Schäden, Fäulen und Mängel am Stamm, bis 50 % des Umfangs betroffen; schwache Kallusbildung; Stamm hohl;

5 - sehr schlecht, verkehrsgefährdend

sehr starke Schäden oder Fäulen, mehr als 50% des Umfangs Rindenverlust, nicht regenerierbar, nicht mehr verkehrssicher.

Bewertung des Kronenbereiches (einschließlich Feinäste mit einem Durchmesser zwischen 1 - 3 cm) 1 - sehr gut

Voller, arttypischer Kronenaufbau, Verzweigung und Belaubung, keine Mängel und Schäden, Kronenvolumen höchstens bis 10% beeinträchtigt;

2 - gut

Leichte Mängel und Schäden an Ästen, einzelne Totäste in Innen- und Außenkrone, leicht schüttere Verzweigung, mittelwüchsig, Kronenvolumen 10 bis 25% beeinträchtigt;

3 - befriedigend

Deutliche Schäden in der Krone, absterbende Zweige und Äste, schwachwüchsig, beginnende Vergreisung, Krone durchsichtig, im oberen Bereich schütter belaubt, Kronenvolumen 25 bis 50 % beeinträchtigt;

4 - schlecht

starke Mängel und Schäden, starke Astschäden, viele Brüche, Teilbereiche abgestorben, Unterkronen können entstehen, sehr schwachwüchsig, stark schüttere Belaubung, fortgeschrittene Vergreisung, Kronenvolumen 50 bis 75 % beeinträchtigt;

5 - sehr schlecht

Kronenvolumen zu über 75 % geschädigt, Krone fast abgestorben, keine oder kümmerliche Restbelaubung, nicht mehr verkehsssicher.

Bewertung der Vitalität

1 - vital, gesund

Dichte und harmonische Verzweigung und Beblätterung, gesunde Jahrestriebe und Blattfarbe, artgerechte Blattgöße.

2 - eingeschränkt vital, kränkelnd

Gestörte Harmonie in Verzweigung, Beblätterung,

erste Fenster, absterbende Zweige, Veränderungen der Blattgröße und Blattfarbe;

3 - deutlich eingeschränkt vital, krank

Disharmonie in der Verzweigung und Beblätterung, deutliche Fenster und Totäste, Beginn der Blattverlagerung in der Krone nach unten, Blätter kleiner und weniger, deutliche Farbveränderungen, weniger und kürzere Jahrestriebe;

4 - gering vital, sehr krank

Starke Disharmonie in der Verzweigung und Beblätterung, abgestorbene Bereiche in der Krone und/oder am Stamm, die nicht mehr leitfähig sind;

Farbveränderte, kleine Blätter, eingeschränkte Blattzahl und Triebzahl, Wasserreiser am Stamm.

5 - sterbend bis tot

Krone ist absterbend bis tot, kümmerliche Restbelaubung.

Schädigungsgrad

1- gesund bis leicht geschädigt

Bis 10 % Schädigung des Stammes und/oder der Krone:

2 - geschädigt

10 bis 25 % Schädigung des Stammes und/oder der Krone

3 - stark geschädigt

25 bis 50 % Schädigung des Stammes und /oder der Krone

4 - sehr stark geschädigt

50 bis 75 % Schädigung des Stammes und/oder der Krone

5 - absterbend bis tot

75 bis 100 % Schädigung

In Auswertung der Schäden und Mängel und der Baumbewertung werden eingeschätzt:

Lebenserwartung

1 - hoch = > 50 Jahre

2 - mittel = 10 bis 50 Jahre 3 - gering = bis 10 Jahre

4 - keine = sterbend oder schon tot

Verkehrssicherheit

1 – verkehrssicher (Baum weist keine erkennbaren Schaden auf, die eine Gefahr für die Umwelt (Mensch oder Sachen) darstellt.

2 – eingeschränkt verkehrssicher (Baum mit Schäden, die durch Baumpflege korrigierbar sind)

3 - nicht verkehrssicher (Baum mit nicht sinnvoll zu korrigierenden Schäden)

Allgemeine Bemerkung

Hier werden Besonderheiten deutlich gemacht und die notwendigen Pflegemaßnahmen näher erläutert und konkretisiert.

Schadensdiagnose

Die Schäden werden entsprechend der Liste auf dem Gehölzdatenblatt erhoben und die Merkmalsausprägung eingeschätzt:

- 1 Symptom zutreffend
- 2 Symptom ausgeprägt
- 3 Symptom stark ausgeprägt

Notwendige Pflegemaßnahmen

Die Pflegemaßnahmen sind detailliert im Gehölzdatenblatt aufgelistet. Sie entsprechen der Definition in den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege und Baumsanierung (ZTV-Baumpflege, Ausgabe 1993).

Es ist weiter mit einer Ziffer die Dringlichkeit der Realisierung eingeschätzt. Diese **Dringlichkeitseinschätzung** soll dem Auftraggeber eine Hilfestellung sein, die notwendigen Pflegemaßnahmen in eine zeitliche Reihenfolge der Realisierung zu bringen.

- 1 sofort zu realisierende Maßnahme, da Gefahr im Verzuge (örtliche Sicherung vornehmen durch Absperrung und Beschilderung, Baumpflegemaßnahmen einleiten, notfalls durch Feuerwehr); der Auftraggeber wird sofort informiert.
- 2 kurzfristig notwendige Baumpflegemaßnahme
- 3 mittelfristig notwendige Baumpflegemaßnahme, in der Realisierung noch aufschiebbar

Autor: Dr. G. Schrödl

Stand der Bearbeitung: Mai 2001