



Gutachterliche Stellungnahme zu  
einer Winter-Linde (*Tilia cordata* L.)  
auf der Freundschaftsinsel in Potsdam

Gutachter: Dr. rer. silv. G. Schrödl  
Brodowin, Juni 2004

## 1. Einleitung

Der Patenbaum steht in Potsdam auf der Freundschaftsinsel direkt auf einem Querweg, der kreisförmig auf einen Radius von etwa 4,5 m aufgeweitet wurde. Die Wegedecke ist als sandgeschleimte Schotterdecke ausgeführt und stellt für den Baum eine Teilversiegelung seines Standraumes dar. Da die Wegedecke aber teildurchlässig ist und die Feinwurzeln ganz sicher in die benachbarten Bereiche ragen (18,1 m mittlere Kronenbreite), ist von guten Standortverhältnissen auszugehen.

## 2. Dendrometrische Charakterisierung

Der Baum ist 21 m hoch und hat einen Brusthöhendurchmesser von 0,88 m. Daraus ergibt sich ein Schlankheitsgrad von 23,8, der den Baum grundsätzlich als standsicher und den Stamm als bruchsicher ausweist. Der Baum ist ein Solitär und als solcher aufgewachsen, auch wenn in 9,0 m Abstand ein Berg-Ahorn als Nachbar steht und die Linde mit diesem optisch eine Einheit bildet (Foto 2 und 3). Der Baum ist voll bekrönt und die Schleppe der Äste berührt den Boden (Foto 1, 2 und 3). Aus gestalterischen Gründen sind in der Vergangenheit die Kronenäste immer wieder seitlich eingekürzt worden (nach Süden auf 4,5 m, nach Westen auf 6 m, nach Norden auf 5,5 m und nach Osten auf 4,6 m). Ziel war es, eine walzenförmige Krone zu erziehen. Die immer wieder erfolgten Neuaustriebe (Foto 6 und 7) zeigen, dass sich der Baum nur schwer in eine künstliche Form pressen lässt, er strebt immer wieder danach, sein natürliches Wachstum durchzusetzen. Die Kronenexzentrizität von 1,31 zeigt, dass die Krone nicht nach allen Seiten gleichmäßig auslädt. Nach Süden beträgt der Kronenradius nur 6,6 m, weil dort die Krone des benachbarten Berg-Ahorns die Ausbreitung verhindert.

## 3. Baumzustand und Pflegeempfehlungen

Der Baum hat eine gute Vitalität und lässt nicht erkennen, dass eine Gefährdung vorliegt. Die trockenen Äste in der Krone sind ausgedunkelte Äste und als normal zu

bezeichnen. Ein Trockenast ist abgebrochen und liegt in der Krone. Dieser sollte schnellstmöglich beseitigt werden, da er eine Verkehrsgefährdung darstellt. Durch den unmittelbar um den Stamm verlaufenden Weg, könnten sehr leicht Passanten getroffen werden!

Auf zwei Besonderheiten ist aufmerksam zu machen:

Ein nach Norden weit herauswachsender Ast wird durch eine Rippenbildung am Stamm gestützt (Foto 4). Das ist ein schönes Beispiel für die Selbstoptimierung der Form im Baum. Die zweite Besonderheit ist ebenfalls ein Beispiel für Selbstoptimierung. Die beiden untersten Äste sind stark oval. Es wurden Durchmesser von 0,3 m x 0,14 m und 0,43 m x 0,24 m gemessen. Das heißt, beiden Äste sind nach oben und unten fast doppelt so stark zugewachsen, wie zu den Seiten. Dadurch können sie große Lasten tragen.

Der Stamm zeigt in einer Höhe von etwa 2 m bis 3 m Verdickungen, die darauf hindeuten, dass früher noch mehr Äste vorhanden gewesen sind. Diese sind wahrscheinlich aus gestalterischen Gründen entfernt worden, um den Durchgang frei zu halten.

In etwa 4,5 m Höhe gabelt sich der Stamm in zwei Stämmlinge auf (U-Zwiesel, Foto 4). Diese Form der Gabelung ist sehr sicher und erfordert keine Baum-sicherungsmaßnahmen.

Zur Baumpflege empfehle ich kurzfristig, die toten Äste herauszunehmen, besonders den abgestorbenen und verkehrsgefährdenden Ast. Ansonsten sollte die seitliche Ausdehnung der Krone nicht wieder beschnitten werden, auch nicht die Schleppe, die sich auf dem Boden gebildet hat. Das stört vielleicht das Ordnungsempfinden mancher Menschen, ist aber ein ganz natürlicher Vorgang.

#### 4. Bedeutung von Linden

Obwohl Linden ein sehr weiches Holz besitzen und im Alter auf Grund fehlender Verkernung ausfaulen, sind sie sehr lebenskräftig und können bis 1000 Jahre alt werden. Das ist zum Teil darauf zurückzuführen, dass die Linden Sekundärwurzeln im Inneren des Stammes bilden können.

Viele kulturhistorisch wertvolle Bäume sind Linden, die als Hausbäume, Gerichtslinden, Tanzlinden usw. erhalten und vielfach als Naturdenkmale geschützt

sind. Diese enge Verbindung der Linden mit dem Leben der Menschen hängt sicher mit der Nutzbarkeit ihrer Bestandteile zusammen. So wissen wir heute, dass schon die Pfahlbauer den Lindenbast gewannen, um daraus Kleider, Betten und Matten herzustellen (Strassmann 1994). „Die Linden ergeben ein mildes und im Geschmack eher neutrales Laub...“ schreibt MACHATSCHEK (2002) und weist damit auf die Futternutzung der Lindenblätter für Tiere in vergangener bäuerlicher Wirtschaft. Linden lassen sich gut beschneiden und sind eine sehr plastische Baumart. Kopfbäume mit einer kleinen Krone, die regelmäßig wieder geschnitten werden muß, waren und sind sehr beliebt. Allerdings ist damit auch ein erheblicher, immer wiederkehrender Arbeitsaufwand verbunden, der heute nicht mehr gern getragen wird. Das Holz der Linde wurde in früheren Zeiten genutzt, um Dinge des täglichen Bedarf daraus zu fertigen (Schüsseln, Löffel, Holzschuhe u.a.). Als heilig galt die Linde vielleicht deshalb, weil sie als gutes Schnitzholz für sakrale Gegenstände die Grundlage bildete. Heiligenfiguren, geschnitzte Bilder u.a. wurden aus ihr gefertigt.

„ In der Linde verehrten die Germanen Freya, die Göttin der Liebe und des Glücks, der Fruchtbarkeit und des guten Hausstands.“ Laudert 2000. Als das Christentum immer mehr Fuß fasste, ersetzte man die Symbolik der Freya-Linden durch das Marienbild.

In der heutigen Zeit hat die Linde weniger eine symbolische Bedeutung. Linden sind einfach die am häufigsten gepflanzten Bäume in Deutschland. Viele Lindenalleen sind in Brandenburg zu finden und als Straßenbaum stehen sie anteilmäßig an der Spitze.

Lindenblüten sind aber auch für die Heilbehandlung oder die allgemeine Verbesserung des Wohlbefindens zu empfehlen. Es wird unterschieden zwischen einem kurz- und einem langziehendem Aufguss. Die Wirkung reicht von fiebersenkend und schweißtreibend bis zur allgemeinen Reinigung des Körpers (Strassmann 1994).



Dr. G. Schrödl



## Literatur

Laudert, Doris 2000: Mythos Baum, BLV, München, 3. Auflage

Machatschek, Michael 2002: Laubgeschichten, Böhlau-Verlag, Wien, Köln, Weimar

Strassmann, Rene` A., 1994: Baumheilkunde, AT Verlag, Aarau/Schweiz

## Potsdam, Freundschaftsinsel, Winter-Linde - 2004

Baumnummer: 1	Gehölzart: Winter-Linde	Tilia cordata MILL.
Abmaße (m) gemessen:	U 0,5 = 0,00    U 1,3 = 2,77    U 2,0 = 0,00	
errechnet:	D 0,5 = 0,00    D 1,3 = 0,88    D 2,0 = 0,00	
Höhe = 21,0 m	Astfreie Höhe = 1,8 m	Lichtraum = 0,0 m    Alter = 150
Kronenradius Ost = 9,6	Kronenradius West = 10,9	Kronenradius Nord = 9,1    Kronenradius Süd = 6,6
Abstand 1 = 9,0 m	Zu Berg-Ahorn im Süden	Abstand 2 = 0,0 m
Abstand 3 = 0,0 m		Abstand 4 = 0,0 m

### Dendrometrische Berechnungen

mittlere Breite = 18,1 m	Kronenexzentrizität = 1,31	Kronenlänge = 19,2 m
Bekronungsgrad = 91,43 %	Spreitungsgrad = 0,86	Schlankeitsgrad = 23,81

#### Bewertung Standraum                      2

In einem Radius von etwa 4,5 m ist der Baum durch eine sandgeschleimte Wegedecke teilversiegelt, nach N orden schließt sich Wiese an, nach Süden Staudenbeet, Wiese und Berg-Ahorn

#### Bewertung Stammfuß                      1

o. B.

#### Bewertung Stamm                              2

fest und gesund, markant sind Astanbindungen mit Rippenbildung und extrem verformte, ovale Äste

#### Bewertung Krone                              2

überwiegend geschlossene Krone mit einem geringen trockenen Feinastanteil, wobei diese Äste unterdrückt und ausgedunkelt sind. Krone bildet Schleppe bis zur Erde - sehr schönes Bild, Krone wurde seitlich desöfteren eingekürzt, wobei sich der natürliche Wuchs immer wieder durchgesetzt hat!

#### Bewertung Vitalität                              2

o. B.

#### Schadensdiagnosen

#### Ausprägung

1e	Brüche Grob-, Feinäste	vorhanden
6e	totes Holz Grob-, Feinäste	vorhanden
25	U-Zwiesel	vorhanden
37	Regenerationstriebe	ausgeprägt

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

#### Empfehlungen

Ein Trockenast liegt abgebrochen in der Krone und sollte entnommen werden, da er herabfallen kann ! Verkehrsicherheitsproblem!

#### Notwendige Pflegemaßnahmen

#### Dringlichkeit

63 Totholzbesichtigung = Entnahme von toten und gebrochenen Ästen zur Herstellung der Verkehrssicherheit.    sofort

# Methodische Erläuterung der Baumbewertung und -vermessung

---

- 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.  
**Besitzer:** Angegeben werden soll der Auftraggeber des Gutachtens.  
**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

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

**Höhe (h) :** 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 werden 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 (Kl):**  $Kl = h - af\ h$  (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, wie vergesellschaftet ein Baum aufgewachsen 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.

$$SchG = h / d\ 1,3$$

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

$$SpG = mKb / h$$

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

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

**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.

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, Wasser- und 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 weiter als normal 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,

---

# Methodische Erläuterung der Baumbewertung und -vermessung

---

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 schütterere 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 schütterere 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 verkehrssicher.

---

## Bewertung der Vitalität

### 1 - vital, gesund

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

### 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;

# Methodische Erläuterung der Baumbewertung und -vermessung

---

## 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 Gefahr

- 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 2001).

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

# **Fotodokumentation**



Foto 1: Die Linde steht wegmittig, um ihren Stamm herum wurde in einem weiten Kreis der Weg geführt.



Foto 2: In der Gesamtansicht ist die Linde mit einem nach Süden benachbarten Berg-Ahorn in der Krone zusammengewachsen und bildet so eine gestalterische Einheit.



Foto 3: Der Abstand zwischen beiden Bäumen beträgt 9 m und ist ausreichend, dass beide Bäume solitär aufwachsen können.

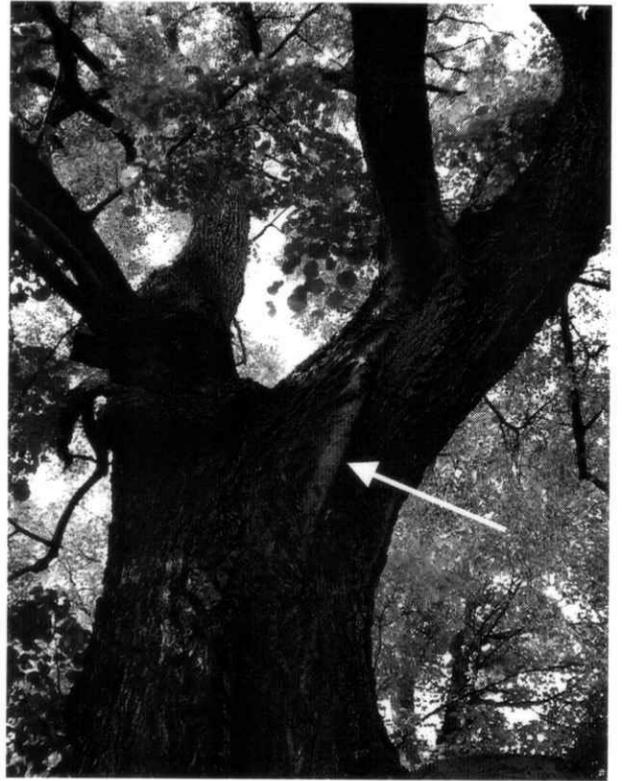


Foto 4: Markant ist die starke Rippenbildung, die einen langen Ast stützt. Der Zwiesel ist U-förmig und sicher.



Foto 5: Die beiden unteren Äste haben ganz extreme ovale Formen ausgebildet, um die Last des jeweiligen Astes zu tragen.



Foto 7: Auch dies sind frühere Asteinkürzungen.

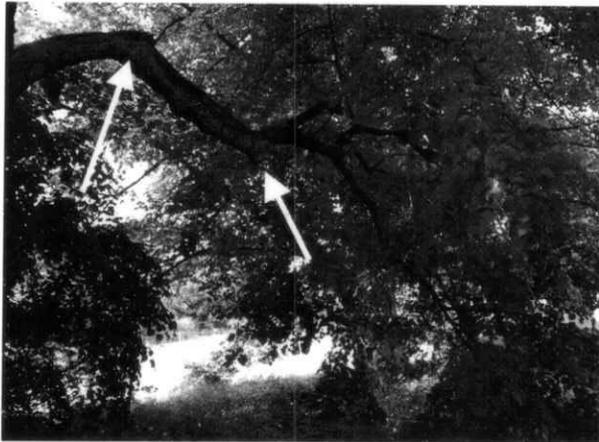


Foto 6: Die Seitenäste der Krone wurden in der Vergangenheit mehrfach zurückgeschnitten, um eine walzenförmige Krone zu erziehen. Die Linde hat aber immer wieder bogenförmig überhängende Äste gebildet.