

## 4.4 Praktische Erfahrungen mit dem Revitalisierungsschnitt von Altbäumen auf der Berliner Pfaueninsel

Jan Uhlig

### 4.4.1 Einführung

Die Pfaueninsel ist Bestandteil der UNESCO-Welterbestätte „Schlösser und Parks von Potsdam-Sanssouci und Berlin“, nationales Naturschutzgebiet und Natura-2000-Gebiet (FFH-Gebiet und Bestandteil des europäischen Vogelschutzgebietes „Westlicher Düppeler Forst“). Sie ist die größte natürliche Havel-Insel mit einer Flächengröße von ca. 68 ha. Das Naturschutzgebiet Pfaueninsel besteht bereits seit 1924 und ist damit das zweitälteste von Berlin. Die Pfaueninsel wird von der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg (SPSG) unterhalten.

Hauptbaumart der 9.200 vorhandenen Bäume (ab Stammumfang 60 cm) ist die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) mit über 2.100 Exemplaren (ca. 25 %). Das Alter einiger Trauben-Eichen beträgt über 500 bis 600 Jahre. Der Baumbestand der Pfaueninsel zählt damit zu den ältesten in der Region Berlin-Brandenburg. 250 Bäume weisen einen Stammumfang ab 3 m auf. Zu den mächtigsten Bäumen gehören eine abgestorbene Eiche (*Quercus spec.*) mit einem Stammumfang von 6 m sowie zwei Trauben-Eichen (*Quercus petraea*) mit einem Stammumfang von 5,54 m bzw. 5,50 m. Die Anzahl der über 100 Jahre alten Bäume beträgt ungefähr 30 % (Schätzung).

Bereits Friedrich Wilhelm II. (1744–1797) war von den über 100 Jahre alten Eichen auf der Pfaueninsel sehr angetan. Im Sinne des damaligen Zeitgeistes mit der Sehnsucht nach dem Wildnishaften sollten daher diese alten Eichen bei der Gestaltung der Pfaueninsel zum Landschaftspark ab 1793 inszeniert und in das Wegenetz eingebunden werden. Die Bäume unterlagen zuvor lediglich einer Nutzung als Waldweide und waren meistens Hutebäume. Der Gartendirektor Peter Joseph Lenné (1789–1866) und der Hofgärtner der Pfaueninsel, Joachim Anton Ferdinand Fintelmann (1774–1863), rückten die Bäume mit ihrem beeindruckenden Habitus bei der Anlage der Wege und Blickbeziehungen mit viel Gestaltungsgeschick vor Ort besonders in Kulisse (SEILER, 2006). Die Alt-Eichen dienten dabei buchstäblich als „Wegweiser“.

### 4.4.2 Anforderungen an die Pflege des Baumbestandes

Zahlreiche alte Eichen und Buchen besitzen Höhlungen und weisen Besiedlungen von streng geschützten Käferarten auf. Die Pflege des einzigartigen Altbaumbestandes erfordert eine sensible Vorgehensweise.

Die Bäume werden zweimal jährlich untersucht: einmal im belaubten und einmal im unbelaubten Zustand jeweils als Sichtkontrolle vom Boden aus. Bei näher zu untersuchenden Verdachtsbäumen mit Schadsymptomen wird ein Baumgutachter zur weiteren Analyse hinzugezogen. Die Baumkontrolle erfolgt in Anlehnung an die VTA-Methode, die Vitalitätseinschätzung des Verzweigungssystems nach ROLOFF (2001). Für die Pfaueninsel existiert seit 2012 ein Baumkataster.

Grundsätzlich hat der Erhalt der Altbäume als kulturgeschichtliche Zeugnisse und prägende Bestandteile des Gartendenkmals sowie als Lebensstätte vor allem zahlreicher

geschützter Tierarten Vorrang. Insofern werden alle Anstrengungen unternommen, die Bäume langfristig unter Berücksichtigung der Bruchsicherheit zu bewahren. Nicht zuletzt sind Baumarbeiten zur Herstellung der Verkehrssicherheit notwendig.

#### 4.4.3 Methoden der Baumpflege auf der Pfaueninsel

Zu den Baumarbeiten auf der Pfaueninsel zählen:

- Einkürzung von Altbäumen durch Abbrechen von Kronenästen und von seitlichen/überhängenden Ästen unter Berücksichtigung des Habitus,
- Kappung von Altbäumen durch Abbrechen von Stamm- und Kronenbereichen,
- Erhalt der Hochstubben durch stufenweises Rücksetzen mit Abbruchkanten,
- Umziehen von nicht mehr standsicheren Hochstubben und Belassen vor Ort,
- Durchführung von Kronenregenerationsschnitten,
- Kappung von Kronen einzelner Bäume,
- Einkürzung von seitlichen Starkästen zur Verhinderung von Astausbrüchen,
- Totholzbeseitigung über Verkehrsflächen und Gebäuden,
- Auf-Stock-Setzen/Verjüngung von Bäumen,
- Pflege- und Erziehungsschnitte an Jungbäumen,
- Herausnahme/Reduzierung von Efeu aus den Baumkronen.

Außerdem gehört die Durchführung von Sichtenschnitten zur Pflege bzw. Öffnung von Blickbeziehungen zu einer der wichtigsten Baumpflegearbeiten.

Darüber hinaus wird der Einbau von Kronensicherungen und von Gewindestangen an Druckzwieseln bei einzelnen Bäumen praktiziert. Die Kronensicherungen werden vor allem dann verwendet, wenn bei Altbäumen eine hohe Vitalität besteht und keine Habitus verändernden Einkürzungen erfolgen sollten – wie z. B. bei stärker geneigten Ästen bzw. Zwieseln. Weitere Maßnahmen sind das Durcharbeiten/Plentern von Gehölzflächen durch Fällung von benachbarten Konkurrenzbaumen und von unterständigen Gehölzen zur Entwicklung von naturnahen und stabilen Beständen.

Das bei allen Baumarbeiten bzw. das durch Unwetter/Absterben anfallende Stark- und Stammholz wird ab einem Durchmesser von 40 cm (je nach Baumart) malerisch vor Ort belassen und entsprechend inszeniert: im Sinne des „wildnishaften Landschaftsgartens“, für den Natur- und Artenschutz und zur Förderung der Vitalität der Gehölzbestände.

Die Baumarbeiten erfolgen in Eigenregie und mittels Fremdvergabe an bewährte Firmen.

#### 4.4.4 Praktische Erläuterungen

Bäume präsentieren sich über einen Zeitraum von ungefähr fünf Monaten in einem unbelaubten Zustand. Damit sind fast die Hälfte des Jahres lediglich der Stamm und das Astwerk zu sehen. Insofern stellt diese Betrachtungsweise eine besondere Zielstellung bei der Baumpflege im historischen Garten dar. Jede Schnittmaßnahme wirkt sich zwangsläufig auf das Erscheinungsbild des Baumes aus bis hin zu regelrechten „Verstümmelungen“. Die Bäume behalten durch die auf der Pfaueninsel praktizierte, nachfolgend vorgestellte Maßnahme ihr natürliches Erscheinungsbild. Es entsteht der Eindruck natürlicher Bruchstellen. Darüber hinaus wird dadurch das Besiedlungspotenzial für faunistische Artengruppen und Pilze wegen der natürlich geschaffenen Oberflächenstrukturen verbessert.

### **Baumphysiologische Ansätze bei Kronenreduzierung**

Mit einer reduzierten Krone ist es für Altbäume wesentlich leichter, den Wasser- und Nährstofftransport auf verkürzten Distanzen durchzuführen. Somit kann die Lebensdauer von Altbäumen bei eingeleiteten Schnittmaßnahmen im Kronenbereich verlängert werden. Der Autor Fay formuliert hierbei den passenden Begriff des Kronenrückschnittes als „retrenchment pruning“. Durch den Rückschnitt von Ästen mit geringer Vitalität soll die physiologische Funktion des Baumes verbessert werden (FAY, 2015). Überlegungsansätze für die Intensität der Art der Einkürzung sind Reiterationsbereitschaft, Schnittzeitpunkt, allgemeine Beschaffenheit wie z. B. Vitalität und Standorteinflüsse sowie das zu berücksichtigende Alter des Baumes (KLÖHN, 2013) zur Entwicklung einer stabilen Unterkrone als Altersversorgung des Baumes bei verringerter Windlast (МАТТНЕК. et. al., 2014). Örtliche Beobachtungen haben gezeigt, dass sich stark eingekürzte Alt-Buchen durch die Bildung von Sekundärkronen gut regenerieren können. Auch ältere Buchen reagieren bei einer Lichtzunahme wie z. B. nach Verlust von Kronenteilen durch verstärkte Reiterationen (ROLOFF, 2001).

### **Kappung von Kronen mit natürlicher Bruchkante**

Die für die Kappungen vorgesehenen Bäume waren bereits durch Pilzfäule vorgeschädigt – wie z. B. durch Brandkrustenpilz (*Kretzschmaria deusta*) und Echten Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*) an Buchen sowie Leberpilz (*Fistulina hepatica*), Eichen-Feuerschwamm (*Phellinus robustus*) und Schwefelporling (*Laetiporus sulphureus*) an Eichen – und wären ohne eingeleitete Sicherungsmaßnahmen nicht mehr bruchsicher. Insofern werden die beschriebenen Wundreaktionen des Baumes nach SHIGO (1994) bei dieser Methode nicht berücksichtigt. Auch bei abgängigen bzw. abgestorbenen älteren Eichen und Buchen wird diese Vorgehensweise im Sinne eines naturnahen Habitus angewandt. Eine mögliche temporäre Wegesperrung zur Vermeidung möglicher Eingriffe würde das zu erwartende Versagensrisiko der betreffenden Bäume nicht verhindern. Denn letztlich könnte auch ohne Eingriff eine Bruchstelle entstehen – jedoch an den für den längerfristigen Erhalt nicht beabsichtigten Bereichen.

### **Vorgehensweise**

Der Rückschnitt mit Abbruchkanten wird bereits seit über zehn Jahren auf der Pfaueninsel durchgeführt. In England werden die Schnitte als „coronet cuts“ (FAY, 2015) bzw. „crown cuts“ (READ, 2000) bezeichnet. Als Empfehlung gab FAY an, dass dabei die belassenen Aststummel im Rahmen des „natural fracture pruning“ Längen vom Drei- bis Fünffachen des Durchmessers am Ansatz aufweisen sollten – damit ein ähnlicher Effekt wie bei einem natürlichen Bruch entsteht. Durch die „coronet cuts“ können sich demnach mehr Adventivtriebe bilden als bei den sonst üblichen Rückschnitten auf Astring (FAY, 2015). Grundsätzlich wird das Einkürzen mit der Erzielung von Bruchkanten vorrangig bei älteren Eichen und Buchen durch Ansägen von ca. 1/3 bis 1/2 des Querschnitts betrieben, wobei die abzureißenden Aststücke mit einem stabilen Seil an einer festen Umlenkrolle verbunden sind. Durch die Betätigung des maschinellen Seilzuges wird der gewünschte naturnahe Bruch je nach Baumart erzielt. Sollte die Methode technisch nicht umsetzbar sein, besteht die Möglichkeit, die geraden Schnittkanten mit der Motorsäge in ein entsprechend natürliches Aussehen umzuwandeln (READ, 2000). Auf der Pfaueninsel wurde beobachtet, dass im Gegensatz zu den „herkömmlichen“ Schnittmethoden durch das künstliche Abbrechen

#### 4.4 Praktische Erfahrungen mit dem Revitalisierungsschnitt von Altbäumen (J. Uhlig)

von Kronenästen die massive „Ständerbildung“, offenbar durch Hormonsteuerung des Baumes, durch Reiterate ausbleibt.

##### **Kappungen durch Abbrechen an Altbäumen**

Die Kappungen werden dann vorgenommen, wenn die Bäume durch Fäule so stark geschädigt sind, dass deren Bruchsicherheit nicht mehr gegeben ist und eine Fällung aus Gründen der Denkmalpflege und des Naturschutzes vermieden werden soll. Bei den Kappungen gelten ebenfalls die in den vorangegangenen Ausführungen beschriebenen baumphysiologischen Ansätze. In der Praxis werden die Stammbereiche auf ungefähr einem Drittel bis zur Hälfte im Stammquerschnitt oberhalb der beabsichtigten Zielhöhe unter Berücksichtigung des Habitus angesägt. Der zu entfernende Bereich wird dann mit einem stabilen Seil, das mit einer festen Umlenkrolle verbunden ist, abgerissen. Alternativ lassen sich unvermeidbare „gerade Schnittstellen“ mit der Motorsäge in ein annähernd natürliches Aussehen versetzen. Hierbei sind vor allem die nicht mehr standsicheren Alt-Buchen und Alt-Eichen betroffen. Einige nach dieser Methode eingekürzte Bäume haben bereits eine stabile Sekundärkrone mit jungen und vitalen Kronenästen gebildet.



**Abbildungen 1 und 2: Eiche am Fährhaus, 2005, vor Kronenregenerationsschnitt (links), und 2016, sechs Jahre nach der Maßnahme.**

##### **Kronenregenerationsschnitte an Altbäumen**

Die Kronenregenerationsschnitte dienen der Verhinderung der Vergreisung und des Absterbens. Maßgabe zur Einleitung von Kronenregenerationsschnitten ist die nachlassende Vitalität der Bäume. Bei den praktizierten Regenerationsschnitten werden die Kronen unter Berücksichtigung der Wundreaktionen des Baumes zur Vermeidung große-

rer Schnittflächen (SHIGO, 1994) habitusgerecht im Schwach- und Grobastbereich bis zu einer Aststärke von 5 bis 10 cm geschnitten und auf junge Äste zurückgesetzt. Die Methode wurde in den vergangenen Jahren auf der Pfaueninsel mehrfach an älteren Eichen, Ulmen, Buchen, Linden und Flügelnussbäumen erfolgreich durchgeführt. Es hat sich erwiesen, dass die Vitalität der Bäume nach dieser Maßnahme überwiegend verbessert wurde. Auch konnte dadurch die Lebensdauer dieser Bäume wesentlich verlängert werden. Beispielhaft ist eine im September 2010 eingekürzte Eiche am Fährhaus (Abbildungen 1 und 2), die durch die Schnittmethode eine sehr gute Regeneration mit zahlreichen jungen Trieben in der Krone aufweist.

#### 4.4.5 Ausblick

Bäume unterliegen als natürliche Bestandteile stets dynamischen Prozessen und sind für das Bild einer Parkanlage von entscheidender Bedeutung. Die Erzielung von vitalen Gehölzbeständen für die Zukunft ist somit unumgänglich. Die vergangenen Jahre haben bewiesen, dass die Gehölze durch ausbleibende Frühjahrsniederschläge und lange Trockenphasen im Sommer bei den vorherrschenden Sandböden weiter an Vitalität verlieren. Diese klimatischen Veränderungen können sich nachhaltig negativ auf den gesamten Gehölzbestand auswirken.

Momentan erfolgt ein Umbruch des Baumbestandes durch das altersbedingte Absterben der Bäume. Auf der Pfaueninsel sind längst nicht mehr die alten Torsi in großer Anzahl wie noch vor wenigen Jahrzehnten vorhanden, allein in den vergangenen zehn Jahren wurde der Verlust von mehr als einem Dutzend dieser ehrwürdigen Zeugnisse dokumentiert. Auch im benachbarten Landschaftspark Klein-Glienicke haben viele Buchen bereits die Verfallsphase erreicht. Insofern ist es wichtig, langfristig geeignete Strategien zu entwickeln, um das Gartenbild zu bewahren und um die wertvollen Lebensräume zu erhalten. Neben den in den vorangegangenen Ausführungen beschriebenen Methoden zum Erhalt der Bäume wird seit über zehn Jahren das Nachpflanzen von den aus dem Bestand der Pfaueninsel erworbenen Eichen bzw. aus dem Saatgut der alten und in der Baumschule der Pfaueninsel angezogenen Eichen zur Bewahrung des genetischen Erbes praktiziert. Die Bäume werden dabei als junge Sämlinge (Höhe zwischen 0,5 bis 1,5 m) oder als junge Bäume (mit einer Höhe bis 3 m) direkt in die alten Eichenstubben gepflanzt – und finden Platz neben den umgebrochenen bzw. umgestoßenen Eichentorsi. Somit wird gleichzeitig die im Landschaftsgarten wichtige Botschaft des „Werdens und Vergehens“ vermittelt. Bei der Auswahl des Substrates wird eine Mischung von jeweils einem Drittel Lehm, Kompost und anstehenden Boden entsprechend des Standortes verwendet. Die Zusammensetzung und das Mischungsverhältnis werden seit mehr als 30 Jahren erfolgreich angewendet. Grundvoraussetzung für die Pflege einer historischen Parkanlage sind fachkundige und in Eigenregie tätige Gärtner\*innen, die mit ihrem Wissens- und Erfahrungsschatz kontinuierlich die Anlage bewirtschaften. Damit die einzigartigen 200 bis 300 Jahre alten Garten- und Parkanlagen des UNESCO-Welterbes „Schlösser und Parks von Potsdam-Sanssouci und Berlin“ auch bei den sich verändernden Umweltbedingungen zukünftigen Generationen erhalten bleiben.

#### Abbildungsverzeichnis (Beitrag Uhlig)

**Abbildung 1:** Eiche am Fährhaus, 2005, vor Kronenregenerationsschnitt (links) (J. Uhlig, 2005).

**Abbildung 2:** Eiche am Fährhaus, 2016, sechs Jahre nach der Maßnahme (J. Uhlig, 2016).