

7.4 Diskussion: Chancen und Grenzen für lokale Parkbaumschulen in den historischen Gärten

Parkbaumschulen haben eine lange Tradition. Heute gibt es sie kaum mehr, man trifft nur noch Rudimente davon an. Eine erste, zumindest teilweise Neugründung erfolgte ab dem Jahr 2011 im Fürst-Pückler-Park Branitz, wo man die sogenannte „Baumuniversität“ wiederbelebte (WECKE, 2014). Ergänzend dazu wurde die Tagung „Wiedergeburt von Baumgiganten“ (2013) in Branitz organisiert (dokumentiert in WECKE & WEBER, 2014). Im Rahmen des Projektes „Erforschung und Wiedernutzbarmachung der biologischen und gestalterischen Vielfalt historischer Gärten am Beispiel des gartenkünstlerischen Werkes Eduard Petzolds als Beitrag zur Abmilderung der Auswirkungen des Klimawandels in historischen Gärten und Parks“ wurde auch die Baumschule in Bad Muskau neu aufgestellt (RICHTER, 2012). Auch am Silva-Tarouca Institut in Průhonice (Tschechien) hat man historische Gehölze im Rahmen der Projekte „The Outstanding Tree Avenues in Bohemia“ und „Propagation of Valuable Trees of Eduard Petzold“ ab 2012 neu vermehrt (HENDRYCH & OBDRŽÁLEK, 2014). Diese Initiativen wurden u. a. auch mit Vorkehrungen für den sich abzeichnenden Klimawandel begründet. Trotz dieser Modellversuche bleiben noch weitere offene Fragen.

7.4.1 Argumente für lokale Parkbaumschulen

Historische Parks sind Hotspots der Biodiversität, die es zu erhalten gilt

Historische Parks und Gärten sind Hotspots pflanzlicher Biodiversität. Diese Feststellung bezieht sich i.d.R. vor allem auf heimische Pflanzen (VON DER LIPPE & KOWARIK, 2014) oder adventiv vorkommende Kulturpflanzen („sogenannte Stinzenpflanzen“). Sie gilt jedoch auch für die aus gärtnerischer Kultur stammende Diversität, die durch zahlreiche Selektionen und Züchtungen zum Ende des 19. Jahrhunderts eine nie gekannte Fülle erreichen konnte. Sie wurde bislang in der Anwendung der Diversitätsdiskussion nicht ausreichend berücksichtigt, da man die Convention on Biological Diversity (CBD, 1992) schwerpunktmäßig bisher auf natürliche Arten bzw. auf natürliche Ökosysteme anwandte – was aber dort nicht ausdrücklich so vermerkt ist („Biological Diversity means the variability among living organisms from all sources ...: this includes diversity from all species, between species and of ecosystems“ (CBD, 1993, S. 3)). Denn auch kultivierte Arten („Domesticated or cultivated species means species in which the evolutionary process has been influenced by humans to meet their needs“ (CBD 1993, S. 3)) werden als Teil der schützenswerten Biologischen Vielfalt benannt. Diese gärtnerisch geschaffene Vielfalt ist in Gefahr, bzw. zum Teil auch schon verloren gegangen, wie eine Untersuchung für die Gärten von Eduard Petzold nachgewiesen hat (RICHTER, 2014).

Alte Gehölzbestände können als Quelle für ursprüngliche Genotypen dienen

In Parks könnten ursprüngliche Genotypen aus der Zeit vor den großen landschaftlichen Veränderungen des 18. und 19. Jahrhunderts überdauert haben, was für die Parkanlage von Sanssouci auch nachgewiesen werden konnte (KÜHN et al., 2017).

Parkgehölze werden deshalb auch als mögliche Quelle für gebietseigenes Material angegeben (VON DER LIPPE & KOWARIK, 2014). „Als gebietseigen werden Pflanzen bzw. Sippen bezeichnet, die aus Populationen einheimischer Sippen stammen, welche sich

in einem bestimmten Naturraum über einen langen Zeitraum in vielfachen Generationsfolgen vermehrt haben, sodass eine genetische Differenzierung gegen Populationen der gleichen Art aus anderen Naturräumen anzunehmen ist“ (KOWARIK & SEITZ, 2003, S. 10). Das Konzept der gebietseigenen Pflanzen wurde entwickelt, um in Natur- und Landschaftsräumen einer fortschreitenden Florenverfälschung unterhalb der Artebene zu begegnen. Auch soll einer Nivellierung des regionalen Genpools durch Hybridisierung mit Arten eines anderen Herkunftsgebietes entgegengewirkt werden.

Inzwischen hat das Konzept der gebietseigenen Herkunft Einzug in die Rahmengesetzgebung des Bundesnaturschutzgesetzes gefunden und wurde auch verschiedentlich in die Ländergesetzgebung übernommen. Es wird in Baumschulen herangezogen und entsprechend zertifiziert (vgl. Kap. 7.3.2). Dieser Pool ursprünglicher Genotypen könnte auch für forstliche Forschungen mit dem Schwerpunkt zur Stärkung der Klimaresilienz der Wälder interessant sein.

Leider ist viel zu wenig über die Plastizität heimischer Baumarten bzw. gebietseigener Herkunft bezüglich wichtiger, insbesondere den Klimawandel betreffender Umweltfaktoren bekannt. Möglicherweise sind Populationen, die es über Jahrhunderte vermochten, sich an ändernde Klimafaktoren koevolutionär anzupassen, sogar am besten an die kommende Veränderungen adaptiert, sodass ihre Plastizität also vollkommen ausreicht (VON DER LIPPE & KOWARIK, 2014).

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass lokal seit längerer Zeit vorhandene Typen besser mit den Bedingungen vor Ort zurechtkommen. Dies ist zum einen durch die Entstehung indigener Genotypen zu erklären, die auch eine räumliche Differenzierung des Genpools nach sich zog (SEITZ et al., 2007). Dies führte zu einer morphologischen und physiologischen, also phänotypischen, Anpassung an die lokalen Bedingungen. Für eine erfolgreich an die vorherrschenden Umweltbedingungen adaptierte Pflanze spielt allerdings nicht nur die genetische Ausstattung eine Rolle, wofür in den letzten Jahrzehnten die Epigenetik zunehmend in den Mittelpunkt der Forschung gerückt wurde. Bei diesen Untersuchungen wurde festgestellt, dass für eine hohe Plastizität an die lokalen Umweltfaktoren Prozesse der Anpassung und Optimierung während des Aufwachsens ebenfalls eine große Rolle spielen (vgl. Kap. 7.3.4).

Durch Werben des Vermehrungsmaterials aus dem eigenen Park kann auf standortselektierte Herkunft zurückgegriffen werden

Jenseits dieser genetischen Überlegungen haben Gärtner über Jahrhunderte vor allem auf erfolgreiche und vitale Pflanzen zurückgegriffen und sie erneut vermehrt und gepflanzt. Man hat somit in den Parks immer auch eine gärtnerische Selektion hin zu vitalen Pflanzen betrieben. Daher weiß man generell, dass erfolgreich etablierte und sich möglicherweise auch über mehrerer Generation bereits im Park befindliche Gehölze eine hohe Standorteignung aufweisen – ganz egal ob es sich um indigene Herkunft, spezielle Genotypen oder einfach gärtnerisch selektierte Pflanzen handelt. Bevor man Pflanzen aus anderen Klimabereichen bzw. unbekanntem Quellen verwendet, könnte man auf diese angepassten bzw. erprobten Formen zurückgreifen. Inwieweit sich der Genpool der einzelnen Populationen in den Parks und Gärten vom Genpool der Gehölze in Forsten und Wäldern tatsächlich unterscheidet, ist eine noch nicht beantwortete Frage. An dieser Stelle sollten zukünftige genetische Untersuchungen für die heimischen Hauptbaumarten Klarheit schaffen.

Seltenere Formen, die kaum im Handel sind, können aus den Parks bezogen werden

Die Sortimente der Baumschulen haben sich im Laufe des 20. Jahrhunderts deutlich reduziert. Das betrifft zum einen selten verwendete Baumarten, zum anderen viele Sorten, die im Laufe der vorangegangenen Jahrhunderte selektiert und gezüchtet wurden (MICKERTS, 2016). Solche Pflanzen, auf die die Gartenkünstler noch im 19. Jahrhundert zurückgreifen konnten, sind in handelsüblichen Baumschulen nicht mehr erhältlich. Im Zusammenhang mit dem weltweit organisierten Saatgutaustausch der Botanischen Gärten könnten Samen seltener Arten bezogen werden, wie es auch bereits gelegentlich geschieht (vgl. Kap. 7.3.3).

Seltene Kultivare müssten in einem Verzeichnis aller historischen Parks und Gärten, Arboreten und auch Botanischen Gärten dokumentiert werden, wie es bereits in der Datenbank Ginkgo angelegt ist (GEYER et al., 2017). Auf dieser Basis ließe sich eine Dokumentation aller vorhandenen Sorten weiter ausbauen, sodass ein Überblick zu ihren Standorte und auch ihren Vermehrungsmöglichkeiten entsteht. Hierbei lässt sich natürlich auch auf Standardwerken wie Krüßmanns Baumschule (KRÜSSMANN et al., 1981) zurückgreifen.

Durch eine lokale Parkbaumschule könnten zumindest die in einem Garten lokal vorhandenen Sorten und Raritäten vermehrt und anderen Gärten zu Verfügung gestellt werden. Ähnlich dem Index Semium der Botanischen Gärten wäre es möglich eine Tauschbörse für seltene Sorten zu entwickeln oder diese sogar käuflich, z. B. auch als Souvenir, zu Verfügung zu stellen. Dies wäre gleichzeitig ein Beitrag zum in situ Erhalt dieser besonderen Exemplare.

Durch die Verwendung von lokalem Material kommt man dem Original, so wie es die Gartendenkmalpflege fordert, am nächsten

Nach den Chartas der Denkmalpflege, insbesondere denen von Venedig (ICOMOS, 1964) und Florenz (ICOMOS-IFLA, 1982), ist verloren gegangene Originalsubstanz möglichst original zu ersetzen. LAIRD (1994) hat hierzu bereits Überlegungen angestellt. Um die Originalsubstanz bei natürlichem Verlust zu ergänzen oder ersetzen, muss sie jedoch auch entsprechend erhältlich sein.

Was Originalsubstanz in Bezug auf die pflanzlichen Komponenten im Detail bedeutet, ist in der Fachwelt bislang noch nicht genau festgelegt worden. In der Regel geht man im Falle einer „authentischen Nachpflanzung“ von genetisch identischem Material aus, das aus vegetativer Vermehrung gewonnen werden müsste. Von Stauden ist jedoch bekannt, dass sich auch vegetativ gewonnene Nachzuchten durch Bakteriosen mit der Zeit verändern können (POSCHENRIEDER et al., 2005). Die meisten Pathogene haben im Vergleich zu den Wirtspflanzen einen sehr kurzen Generationszyklus und in der Folge eine höhere Wahrscheinlichkeit einzelner Nachkommen zum Brechen von vorhandenen Resistenzen. Beispielsweise zeigt das genetische identische Ausgangsmaterial von Rittersporn (*Delphinium*) der Sorten `Morgentau` und `Finsteraarhorn` (gezüchtet von Karl Foerster) nach mehr als 50 Jahren vegetativer Vermehrung eine stark verminderte Resistenz auf Mehltau, obwohl die Sorten in der Vergangenheit als resistent eingestuft wurden. Möglicherweise wäre es auch aufgrund der Erhaltung einer fortlaufenden genetischen Plastizität sinnvoller, generativ zu vermehren und der Verwendung einen Selektionsprozess folgen zu lassen. Diese Frage wurde aus pflanzenbaulicher Sicht bislang noch nicht wirklich gelöst und müsste noch im Detail diskutiert werden. Hier sollten zukunftsfähige Konzepte zum Umgang mit dem Erhalt von seltenen Gehölzen ansetzen.

Gehölzaufzucht in parknahen Quartieren lässt die Jungpflanzen in ähnlichem Klima und Boden groß werden

Im Bereich der Straßenbäume wird der standörtliche Unterschied zwischen Aufzuchtort und Verwendungsort einer Pflanze bereits als Problem für den Anwacherfolg thematisiert. Entscheidende Faktoren können hierbei unterschiedliche klimatische Ausgangssituationen (z. B. atlantisch-kontinental), aber auch verschiedenartige Boden- und Wasserhältnisse (lehmige Böden – sandige Böden; geringer nFK – hohe nFK) sein (BALDER, 1998). Beim Umsetzen ist immer von einem Pflanzschock auszugehen: verloren gegangene Wurzel- und Blattmasse muss ersetzt werden, der Baum muss ein neues Gleichgewicht zwischen ober- und unterirdischer Biomasse herstellen. Gärtnerisch lässt sich zumindest der Wasserhaushalt durch ein entsprechendes Wassermanagement beeinflussen. Unterschiedliche Bodenverhältnisse zwischen Aufzuchtstandort und Verwendungsort könnten jedoch zu Wachstumsdepressionen in Wurzelbereich führen und somit den Pflanzschock verstärken. Allerdings besitzen die Parks und Gärten in der Regel eine Vielzahl unterschiedlicher Bodenarten – deshalb kann in einer lokalen Baumschule nur für einen Teil des Areales wirklich standortgerecht angezogen werden. Besonders empfehlenswert wäre die Eigenanzucht für problematische Pflanzstandorte. Dies betrifft vorwiegend sandige, trockene, aber auch sehr feuchte Standorte.

Der Umstand, dass in einer konventionellen Baumschule von einer optimalen Nährstoff- und Wasserversorgung auszugehen ist, was am späteren Wuchsort im Park keinesfalls der Fall ist, könnte der Pflanzschock beim Umpflanzen auf einen normalen Parkstandort noch verstärkt werden. Vorbeugende Maßnahmen (keine „Luxusversorgung“) und lokale Anzucht könnten zur Erhöhung des Anwacherfolgs beitragen (vgl. Kap. 3.3.3), indem sie auf die spätere endgültige Situation besser vorbereiten.

Gärtnerisch pragmatische Argumente für die lokale Anzucht

Kurze Transportwege und schnelles Umpflanzen, ohne die Gefahr der Austrocknung der Wurzeln, tragen zu einem guten Anwacherfolg bei. Zusätzlich vermeidet man Transportkosten und entsprechende Energieaufwendungen, was im Sinne der Nachhaltigkeit wünschenswert ist.

Bei seltenen Gehölzen kommt es häufig zu Fehl- oder Ersatzlieferungen, die auf den ersten Blick gar nicht bestimmt werden können und daher erst im Nachhinein ersichtlich sind. Lieferungen können sich sehr lange verzögern, bis die entsprechende Baumart verfügbar ist. Mit einer mittel- bis langfristigen Ersatzplanung könnte man bei lokaler Anzucht auch hier vorbeugen.

In historischen Gärten benötigt man nicht nur bestimmte Taxa, oft geht es auch um besondere Wuchsformen. Lokal kann Pflanzenmaterial entsprechend vermehrt (generativ; vegetativ; bestimmte Formen der Veredelung) und erzogen (Wuchsformen) werden. Es lässt sich auch besser auf kleine Pflanzgrößen zurückgreifen, die für Baumschulen unrentabel sind und daher erst gar nicht angeboten werden. Gerade kleinere Pflanzgrößen lassen sich schneller etablieren und sie passen sich im Einwurzelungsprozess, wie auch epigenetisch, häufig besser an die Standortbedingungen an.

Durch die Verwendung eigenen Materials lässt sich eine phytosanitäre Quarantänesituation schaffen, die ein Einschleppen fremder Schadorganismen verhindert

Der weltweite Pflanzenhandel ist einer der Hauptquellen für die Verschleppung von

Schadorganismen (siehe Beiträge von SCHUMACHER und JÄCKEL in diesem Band). Auch wenn es über die Importbestimmungen der EU entsprechende Quarantänebestimmungen gibt, kann die Verschleppung von Schaderregern nicht sicher ausgeschlossen werden. Durch parkinterne Vermehrung und Aufzucht oder generative Vermehrung von Gehölzen aus dem Samentausch und anschließenden parkinternen Aufzucht kann die Gefahr Schadorganismen einzuschleppen, verringert werden.

Im Park von Bad Muskau konnte auf diese Weise das Ulmensterben verhindert werden. Ulmen wurden bis zum heutigen Zeitpunkt stets aus eigener Nachzucht geworben, sodass die Schaderreger zumindest nicht über Handelsware eingeschleppt werden konnten (DAETZ, 2017). Besonders bei wenig mobilen pflanzenbürtigen Schaderregern (wie z. B. bodenbürtigen Pilzkrankheiten) hat man hier gute Chancen einer Infektion zu entgehen. Sind die Schaderreger in den Baumschulquartieren jedoch erst einmal etabliert, so kann auch der umgekehrte Fall eintreten: Es ist keine Anzucht mehr auf der lokalen Baumschulfläche möglich, da sie als verseucht eingestuft werden muss. Aus diesem Grund empfehlen sich für den Standort einer lokalen Anzucht ein möglichst großer Abstand zu öffentlichen Gartenanlagen und privat genutzten Schrebergärten und eine ausschließliche Verwendung von parkeigenem Pflanzmaterial. Um den Kreislauf zu schließen dürften natürlich auch keine Substrate mehr aus dem Handel bezogen werden.

Ganzheitlichkeit von Pflanzenanzucht, -verwendung und -pflege

Durch die Spezialisierung und Sektoralisierung der gärtnerischen Dienstleistungen wurde Anzucht, Verwendung und Pflege der Pflanzen voneinander getrennt. Verwendung und Pflege konnten meist als Regiebetriebe in den Parks gehalten werden, die Vermehrung wurde jedoch ausgelagert.

Für ein ganzheitliches Verständnis pflanzlichen Verhaltens und gärtnerischer Einflussmöglichkeiten ist es jedoch wichtig, auch die Anzuchtverfahren und die juvenilen Anforderungen der Pflanzen zu kennen, um ihnen dann als adulte Exemplare auch im Park gerecht werden zu können. Besonders in der Ausbildung junger Gärtnerinnen und Gärtner ist es ein unbedingter Vorteil, einen Einblick auch in die Pflanzenanzucht zu bekommen.

7.4.2 Ökonomische Voraussetzungen

Vorüberlegungen

Bevor eine parkeigene Baumschule etabliert werden kann, geht es darum konkrete Ziele festzulegen. Wichtig ist es vorher die Produktpalette festzulegen. Verschiedene Optionen sind denkbar. Sie reichen von der Aufzucht des kompletten Sortiments bis zur Beschränkung auf spezielle Pflanzen (autochthone oder gebietseigene Genotypen, lokale Sorten, besondere Kulturtypen). Darüber hinaus sollte man auch überprüfen, ob es nicht auch andere – vielleicht kostensparendere – Möglichkeiten der Kooperation gibt, die nicht zu einem Eigenbetrieb führen:

- Kooperation mit lokalen Baumschulen, vielleicht sogar Forstbaumschulen (wird in Form von Anzuchtverträgen ja auch schon so gehandhabt)
- Vertragsanzucht durch überregionale Baumschulen

Das Beispiel Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg

WACKER hat errechnet, dass für die Gärten der Stiftung (ca. 700 ha und 73.000 Bäume) im Durchschnitt 600 Bäume pro Jahr in den Parks und Gärten nachgepflanzt – und damit auch angezogen – werden müssten (WACKER, 2017). Dafür würde eine Kulturfläche von 2,7 ha benötigt.

Kosten

Es ist offensichtlich, dass durch die Wiedereinführung einer Baumschule zusätzliche Kosten auf die Parkverwaltungen zukommen. Sie wird bedingt durch:

zusätzlichen personellen Aufwand:

- wissenschaftliche Dokumentation der Herkünfte und parkeigene Samenbewirtschaftung – ansonsten macht eine parkeigene Baumschule in Gärten als forschende Institutionen keinen Sinn
- Organisation, Entwicklung und Leitung eines solchen Betriebes
- entsprechende Gärtnerstellen

Investitionskosten zum Aufbau der Gärtnerei:

- Nutzbarmachung, Bewirtschaftung und Pflege der dazu nötigen Flächen
- Gebäude (Gärtnergebäude, Verwaltung, Gewächshäuser, Kompostierungsflächen)
- Schaffung der entsprechenden Infrastruktur (Wege, Bewässerung)
- Anschaffung entsprechender Maschinen (inkl. Bodendämpfung zur Erfüllung der hohen bodensanitären Ansprüche)

Laufende Kosten zum Betrieb der Gärtnerei:

- Verbrauchsmaterialien (Düngung, Pflanzenschutzmittel, Töpfe, Stäbe etc.)
- Werkzeuge
- Heizung, Strom, Wasser

Kommerzieller Betriebszweig

Bei parkeigenen Baumschulen wäre zu überlegen, ob es neben dem Teil für die parkeigene Nachzucht nicht auch einen kommerziellen Teil geben könnte. Es geht sicher nicht darum, den eigenständigen Baumschulen Konkurrenz zu machen. Vielmehr ist es durchaus möglich, dass es für das spezielle Repertoire dieser Baumschulen auch einen eigenen Markt gibt, z. B. Liebhaber bestimmter Arten und Sorten oder auch die Vermarktung von parkeigentümlichen Sorten als Souvenir. Somit wäre ein zusätzliches Einkommen möglich. Die weitere Verbreitung seltener Arten stellt darüber hinaus auch einen wesentlichen Beitrag zu deren Erhaltung dar und würde das Risiko des Aussterbens minimieren. WECKE (2014) weist auf den Umstand hin, dass nicht immer auf den Punkt produziert werden kann, sondern häufig Material übrig bleibt. Damit droht das Herauswachsen aus einem verpflanzfähigen Stadium des Gehölzes. Zur Lösung des Problems schlägt er die „Bildung eines Pflanzennetzwerkes“ vor (WECKE, 2014, S. 158), um überschüssige Pflanzen abzugeben. Auch andere Lösungen wären nach Wecke möglich, wie z. B. diese Pflanzen als Souvenir oder als Marke mit „Corporate Design in Form von einzigartigen Fürst-Pückler-Pflanzen“ zu vermarkten (WECKE, 2014, S. 158).

Machbarkeitsstudie

Ohne eine entsprechende Machbarkeitsstudie, die ein Konzept zur Zusammenstellung der Produktpalette und ihre ökonomischen Auswirkungen beinhaltet, sollte man das Wagnis der Neueinrichtung einer parkeigenen Baumschule nicht eingehen.

7.4.3 Gärten als forschende Institutionen

Weiterzüchtung und kontinuierliche Selektion historischer Sorten

In der Regel geht man davon aus, dass einmal vorhandene Sorten immer wieder vegetativ weiter vermehrt wurden, sodass ihr Erbgut im Prinzip auf immer erhalten bleiben könnte. Diese konservierende Denkweise würde jedoch dazu führen, dass es immer mehr Sorten gibt und die Aufwendungen für deren Erhaltung immer größer würden.

Zum Kanon gärtnerischen Handelns gehörte und gehört aber auch die Idee bestimmte Sorten auszulesen und Gutes durch Besseres zu ersetzen. Diese dynamische Sichtweise auf ein Sortiment kann aber nur betrieben werden, wenn auch eine Offenheit gegenüber besser adaptierten Typen (sei es durch Zufallssämlinge, Selektion von genetischen Mutation in der Baumschule oder Zukauf fremder neuer Sorten) entsteht. Auf diese Weise könnte man erreichen, dass invitaler Typen durch neue, in ihrem Wuchs- und Blühverhalten möglicherweise ähnliche Auslesen ersetzt werden können.

Diese Idee der Wiederbelebung von Züchtung und Selektion widerspricht jedoch der bestehenden gartendenkmalpflegerischen Konvention, die davon ausgeht, dass nur die bereits verwendeten Pflanzen (was in der Regel als genetisch identische Klone aus vegetativer Vermehrung interpretiert wird) wieder zum Einsatz kommen (vgl. ICOMOS-IFLA, 1982). Die Idee von Wiederbelegung und Selektion entspricht aber dem Handeln, wie es über Jahrhunderte in den historischen Gärten praktiziert wurde und wie es unter dem Eindruck des Klimawandels die Chance zur Anpassung der Folgegeneration an neuartige Bedingungen unterstützen kann. Hier stellt sich die Frage, ob gartendenkmalpflegerische Grundsätze, die von einem sehr statischen Naturverständnis ausgehen, nicht auch an die natürlichen ökologischen Prozesse angepasst werden sollten.

7.4.4 Nachhaltiger Musterbetrieb mit (dezentraler) lokaler Kreislaufwirtschaft

Auch Institutionen, wie die Gartenstiftungen SPSG oder das Gartenreich Dessau-Wörlitz, haben sich der Nachhaltigkeit verpflichtet. Ein nachhaltig wirtschaftender Musterbetrieb würde auch eine lokale Kreislaufwirtschaft beinhalten. D.h. es müssten Möglichkeiten geschaffen werden, die im Garten anfallenden Stoffe zu kompostieren und als Humus oder aufbereitet als Pflanzsubstrat wieder zu verwenden und dadurch auch den eigenen Energiebedarf (z. B. Gewächshausheizungen) zu bewerkstelligen. Zu so einem Musterbetrieb gehört auch eine Anzucht von Gehölzen.

7.4.5 Wiederbelebung einer historischen Idee: die Parkbaumschule als Forschungsinstitution

Die ehemalige Baumschule und auch die Parks der Stiftung Preußischer Schlösser und Gärten dienten nicht nur der Beförderung der Gartenkunst. Sie hatten auch andere, ökonomisch ausgerichtete Ziele, wie die Erforschung neuer Obstsorten, der Entwicklung von Anzucht und Veredlungsmethoden oder auch der Prüfung nichtheimischer Baumarten für die Forstwirtschaft in Preußen (JÜHLKE, 1872).

Heute gibt es neue Herausforderungen, z. B. die Selektion von Zukunftsbäumen für Städte und Straßen. In der Tradition der ehemaligen Landesbaumschule könnten hier also auch an eine zukünftige Parkbaumschule Forschungsfragen außerhalb der Stiftung und Gärten- und Denkmalpflege herangetragen werden.

Das umfangreiche Fachwissen, das notwendig ist, um ungewöhnliche Gehölzarten und -sorten heranzuziehen, könnte auf diese Weise doppelt genutzt werden: für die Parks der Stiftung aber auch für darüber hinausgehende Fragestellungen. Dazu wäre eine verstärkte Zusammenarbeit mit Forschungsinstitutionen außerhalb der Stiftung, wie es sie im Raum Potsdam-Berlin-Brandenburg zahlreich gibt, eine notwendige Voraussetzung. Insofern könnte die Ausweitung einer solchen Parkbaumschule zu einer Forschungsbaumschule Synergieeffekte mit sich bringen und die Stiftung auch als Forschungsinstitution stärken. Darüber hinaus wäre es auf diese Weise zugleich möglich, dem zunehmenden Verlust an Spezialwissen des Gartenbaues zu begegnen. Die Kultivierung besonderer Arten und Sorten ist zum Teil von ganz eigenen Vermehrungsmethoden und -techniken abhängig, wie u. a. die speziellen artgebundenen Pfropfmethode. Oft wird dieses Wissen nur praktisch erfolgreich weitergegeben, da es in Schriftform schwierig zu vermitteln ist. Eine Bewahrung dieses Handwerkswissens um spezielle gartenbauliche Kulturtechniken ist also nur durch eine kontinuierliche Anwendung der Methoden, einer Weitergabe der „Tricks und Kniffe“ von den Lehrenden auf die Lehrlinge möglich. So könnten forschende parkeigene Baumschulen auch einen doppelten Kulturerbeschutz leisten: Einen Beitrag zur Bewahrung der kulturbedingten Biologischen Vielfalt nach der CBD-CONVENTION (1992), sowie des „intangible heritage: Europäische Gartenbautraditionen zur Gehölzvermehrung“.

7.4.6 Wissenschaftliche Erforschung und Dokumentation der Herkünfte und ihrer Genotypen in den Parks als obligatorische Voraussetzung für eine neue Parkbaumschule

Um ihrem Auftrag gerecht zu werden, muss eine Parkbaumschule wissen, welches Material sie vor Ort zur Verfügung hat. In der freien Landschaft erhält man durch Indigenat, Alter des Bestandes und Isolierung der Populationen eine Einschätzung darüber, ob es sich um autochthones Pflanzenmaterial handelt (SEITZ et al., 2008). Nur solches soll im Konzept der gebietseigenen Herkünfte vermehrt und an anderer Stelle wieder verwendet werden. Die Historizität, d.h. die seit Beginn der Anlage bestehende, fortwährende menschliche Einflussnahme, lässt in Parkanlagen auf eine sehr komplexe Gemengelage bezüglich Herkunft und genetischer Diversität der Pflanzen schließen. Nicht alle Arten haben von Natur aus eine hohe genetische Plastizität. Aber wo diese vorhanden ist, muss man davon ausgehen, dass in Parks viele Möglichkeiten denkbar sind und realisiert wurden. Diese sind im Folgenden aufgeführt:

- heimisches Gehölz autochthonen Ursprungs, mitunter sogar aus der Zeit vor der Parkentstehung (genetischer Zeitzeuge)
- heimisches Gehölz autochthonen Ursprungs, aber aufgrund seiner Eigenschaften aus einer Population mit besonderen Eigenschaften vorselektiert
- heimisches Gehölz nicht autochthonen Ursprungs aus dem Handel bezogen
- fremdländisches Gehölz mit breiter genetischer Amplitude
- fremdländisches Gehölz, oft bereits bei der Gewinnung im Heimatland vorselektiert und so mit einer geringen Plastizität bezüglich wichtiger Eigenschaften (Frosthärte, Herbstfärbung, Blütenbildung, Wuchsform)

- Hybrid, vegetativ weiter vermehrt und damit genetisch identisch gehalten
- Hybrid, aus einem Hybridschwarm, generativ weiter vermehrt und zum Teil auch immer wieder neu erzeugt
- Sorte aus dem Handel, dort generativ vermehrt
- Sorte aus dem Handel aus vegetativer Vermehrung
- Typ, Hybrid oder Sorte im Park entstanden und dort auch selektiert (parkautochthoner Genotyp)
- genetische Vermischung unterschiedlicher Herkünfte durch generative Ausbreitung

Einheimische Gehölze

Handelt es sich bei dem in Parks und Gärten verbreiteten Gehölzsoriment wirklich um lokal einzigartige genetische Ressourcen? Der Theorie nach könnte es sich in Teilbereichen der Parks um Inseln ursprünglicher genetischer Ressourcen handeln (KOWARIK, 1998; VON DER LIPPE & KOWARIK, 2014). Zumindest für die heimischen Gehölzarten stellt dies eine Möglichkeit dar, womit man durch historische Parks zu genetischen Zeitzeugen aus einer Zeit vor der Parkentstehung gelangen könnte. Dies eröffnet neue Möglichkeiten für die Verwendung gebietseigenen Materials, möglicherweise aber auch für die forstliche Genforschung bzw. Pflanzenzüchtung (vgl. Kap. 6.3.2).

Da der Pflanzenhandel aber bereits sehr früh einsetzte, sind auch bei heimischen Arten in Parks und Gärten Florenverfälschungen nicht auszuschließen. Sicher ist, dass seit der Aufgabe der parkeigenen Baumschulen Material aus länderübergreifend agierenden Großbaumschulen genommen wurde. So könnte es sich bei Pflanzen geringeren Alters vielfach um fremde Herkünfte handeln. Auch ist nicht ausgeschlossen, dass Gehölze, die schon mehrere Generationen im Park stehen und sich dort auch generativ weiter ausgebreitet haben, inzwischen als intraspezifische Hybride anzusehen sind.

Fremdländische Gehölze

Seit Beginn der Gartenkunst hat man immer auch fremdländische Pflanzen eingeführt und kultiviert. Besonders während der Landschaftsgartenzeit bemühte man sich um exotische, besondere und seltene Gehölze, die dem Garten – und letztlich auch dem Besitzer – ein besonderes Prestige verliehen. Diese Gehölze bezog man dank der dynastischen, persönlichen oder wissenschaftlichen Beziehungen aus anderen Parks und Schlossgärtnereien, Botanische Gärten aber auch aus Handelsgärtnereien.

Da man beim Sammeln nicht auf genetische Vielfalt geachtet hat, so wie das bei forstlichen Samenaufsammlungen heute vorgeschrieben ist (FoVG, 2006), ist davon auszugehen, dass das in der Fremde gewonnene Material meist nur einen sehr kleinen Ausschnitt aus der genetischen Vielfalt der Herkunftspopulation darstellte. Mitunter war man sogar an ganz besonderen Typen interessiert, sodass der Pflanzensammler oder Planthunter schon vor Ort eine Selektion bezüglich bevorzugter Eigenschaften (z. B. besonders blaue Nadeln, besonders aufrechter Wuchs, besonders intensive Blattfärbung) vornahm. Es ist also sehr wahrscheinlich, dass die meisten fremdländischen Gehölze einen bestimmten Typus mit bestimmten Eigenschaften verkörpern und nicht die ganze genetische Diversität der Art widerspiegeln.

Ob diese Überlegungen allerdings zutreffen, ist bis heute nicht erforscht. Möglicherweise liegt der Denkmalwert damit nicht in der Verwendung einer bestimmten Art, sondern

bereits in der Verwendung des damals gebräuchlichen Typus, wie er durch die Einführung bekannt und kultiviert worden ist. Daher sind einige der fremdländischen und seit Langem in den Parks kultivierten Arten trotz fehlender Sortenbezeichnung eher als Unterarten oder -sorten zu werten.

Sorten

Die Sorten von Gehölzen entstanden und entstehen durch gezielte Züchtung (wie bei Blütingehölzen, z. B. Flieder (*Syringa ssp.*), Rose (*Rosa ssp.*), Rhododendron (*Rhododendron ssp.*)), aber vor allem auch durch Selektion spontan auftretender, genetisch abweichender Typen. Im 19. Jahrhundert entwickelte sich bezüglich der Genotypen mit abweichendem Erscheinungsbild eine große Begeisterung, was zum Entstehen riesiger Sortimente führte. Ob diese Vielfalt wirklich benötigt wird, war schon in dieser Zeit umstritten und häufig diskutiert. Sie lenkte den Fokus in den Gärten von den gartenkünstlerischen Bemühungen weg zum Thema der Pflanzensammlungen. Die Sortenvielfalt hielt damit Einzug in die Parkgestaltung oder zumindest in entsprechende Sammlungen (Arboreten), die in jenen Tagen oft als Teil von Gartenkunstwerken angelegt wurden.

In der Regel werden Gehölzsorten vegetativ vermehrt, was zu genetisch identischen Nachkommen führt. Es gibt aber auch Typen (wie z. B. Säuleneichen, Blut-Buchen oder sonstige rotlaubigen Gehölze), die bevorzugt generativ vermehrt wurden. Da bei den Sämlingen die gewünschten Eigenschaften unterschiedlich ausgeprägt waren, konnten die Besten wiederum ausgelesen werden, sodass letztlich Samensorten entstanden. Natürlich ist auch nicht auszuschließen, dass ein Abkömmling einer solchen Samensorte dann wieder in die vegetative Vermehrung geht.

Aus diesem Grund ist es mitunter fraglich, ob es sich bei Sorten gleichen Namens wirklich auch um Exemplare handelt, die den gleichen Genotypen beinhalten, oder ob örtlich nicht doch zumindest eine Selektion vorgenommen wurde. Bei den im DBU-Forschungsprojekt „Erforschung und Wiedernutzbarmachung der biologischen und gestalterischen Vielfalt historischer Gärten am Beispiel des gartenkünstlerischen Werkes Eduard Petzolds ...“ vermehrten Sorten (HENDRYCH & OBDRŽÁLEK, 2014, S. 201) ging man ganz offensichtlich davon aus, dass die vermehrten Bäume nicht mit den im Handel befindlichen Sorten gleichen Namens identisch sind (z. B. bei *Fagus sylvatica* `Asplenifolia`, *F. sylvatica* `Pendula`, *Fraxinus excelsior* `Aurea`, *Quercus robur* `Fastigiata`) – sonst hätte man sie nicht individuell aufwendig vermehren müssen. Ein genetischer Nachweis wurde aber offensichtlich nicht geführt.

Zusammenfassung

Die wissenschaftliche Aufarbeitung der Herkunftsgeschichte von Arten, Hybriden und Sorten ist letztlich eine Notwendigkeit, um entsprechende Klarheit über das Vermehrungsmaterial zu bekommen (VON DER LIPPE & KOWARIK, 2014). Dies ist durch Archivarbeit möglich, aber nur dann zielführend, wenn die entsprechenden Belege noch vorhanden sind. Es bleibt die genetische Analyse, wie sie schon für die Gewinnung gebietseigenen Materials verwendet wurde, um die autochthone Herkunft zu bestätigen (RUMPF, 2003). Inzwischen wurden solche Verfahren („DNA-basierte Informationssysteme“) weiterentwickelt (HÖLTKEN & SCHRÖDER, 2014). Bislang gibt es für den historischen Baumbestand in Parks und Gärten allerdings keine entsprechenden Untersuchungen. Solche Assignment-Verfahren wurden aber bereits für andere Bereiche (Holzhandel) ausgetestet.

7.4.7 Grenzen der lokalen Baumschulen

Es gibt sehr gute Argumente für die Wiederetablierung lokaler Baumschulen. Letztlich muss aber in einem Abwägungsprozess entschieden werden, ob die damit verbundenen Kosten den Aufwand wirklich rechtfertigen. Nach einer Schätzung von Liesebach (während des Workshops 2017) sind die Kosten einer regiebetriebenen Baumschule (Mensch/Material/Fläche/Zeit) bis zu 30 % teurer als der bisherige Bezug von Gehölzen aus Fremdbetrieben. Es sollte daher auf jeden Fall geprüft werden, ob sich ähnliche Synergien nicht auch durch eine enge Kooperation (z. B. Lohnanzuchten) mit lokalen Baumschulen erreichen lassen. Die Kenntnisse zur Vermehrung von Gehölzen und zum Betrieb einer Baumschule sind innerhalb der SPSG aufgegeben worden. Bei einer Wiedereinführung von Baumschulen in historischen Gärten und Parks müssen entsprechende Strukturen mit dem zugehörigen Personal erst neu entwickelt und aufgebaut werden. Misserfolge sind gerade in der ersten Zeit nicht ausgeschlossen.

Es kann auch nicht verschwiegen werden, dass der Erfolg der Anzucht von sehr unterschiedlichen Faktoren abhängt und nicht immer garantiert werden kann. Herangezogene Gehölze können durch unvorhersehbare Ereignisse verloren gehen und dann dauert es sehr lange, bis sie wieder herangezogen und verfügbar sind. Auch ist der Bedarf nicht immer vorhersehbar. Eine eigene Baumschule bedingt auch eine stringente Vorausplanung des Ersatzes. Plötzlicher Ausfall von Gehölzen, z. B. infolge von Katastrophenereignissen, kann bei eigener Anzucht daher nur mittel- bis langfristig kompensiert werden. Die Möglichkeiten zur Rationalisierung halten sich bei den eher kleinen Stückzahlen von unterschiedlichen Gehölzen in Grenzen. Die Rentabilität der großen Baumschulen kann damit bei Weitem nicht erreicht werden. Auch die Professionalität dieser Betriebe (z. B. in Bezug auf phytosanitäre Hygiene) ist damit nur schwer zu erzielen.

7.4.8 Lokale Parkbaumschule als wirksame Anpassungsstrategie für den bevorstehenden Klimawandel?

Lokale Parkbaumschulen sind aus vielerlei Gründen sinnvoll. Sie bekommen durch den Klimawandel eine ganz neue Dringlichkeit. Es ist daher unbedingt sinnvoll, eine solche Einrichtung zumindest für die großen kulturhistorisch bedeutenden Gärten in Erwägung zu ziehen. Sie leisten dabei:

- einen Erhalt von Originalsubstanz historischer Gärten am Ort des Bestehens,
- einen Beitrag zum Erhalt von gartenbaulichen Techniken und entsprechendem Wissen,
- einen Beitrag zum Biodiversitätserhalt der kulturbedingten Diversität.

Zukunftspotenziale können so gesichert werden, da wo beispielsweise Resistenzen entdeckt werden oder für stadtklimatisch extreme Standorte bisher noch nicht in Verwendung gekommene Gehölzarten sich als nutzbar erweisen.

Allerdings zeigt sich, dass insbesondere bezüglich der Herkunft und Genetik des in den Parks befindlichen Ausgangsmaterials noch große Unklarheit herrscht. Nur die Klärung dieser Fragen kann beantworten, ob das Vermehren der parkeigenen Gehölze wirklich auch Sinn macht.