

5.3 Aktuelle Ansätze für Anpassungsstrategien

Die Anpassungsstrategien zum Thema „Wassermanagement und Bewässerung in historischen Gärten“ reichen von kleinmaßstäblichen Überlegungen bis hin zu Maßnahmen auf Landschaftsebene. Entsprechend vielfältig und komplex sind die bislang diskutierten Ansätze.

5.3.1 Landschaftswasserhaushalt und Boden

Da sich jeder Garten in einer anderen landschaftsbezogenen Boden- als auch hydrologischen Situation befindet, haben einige Institutionen Analysen der Wasserhaushaltssituation ihrer Parkanlagen anfertigen lassen (vgl. Kap. 4.4.2; VOLKMANN, 2008; KULTURSTIFTUNG DESSAU-WÖRLITZ, 2005). Erst auf Grundlage solcher standortkundlicher Untersuchungen können zukunftsweisende Konzepte zur Verbesserung der Wasserversorgung erstellt werden.

Um auf großräumlicher Ebene etwas zu bewirken, empfiehlt sich zunächst, Eingriffe zu reduzieren, die sich negativ auf das landschaftliche Wasserangebot auswirken (LAHMER, 2014). Ansätze hierzu sind eine Rückführung unangepasster Landnutzungen, wie beispielsweise Drainage landwirtschaftlicher Flächen oder die Trockenlegung von Feuchtgebieten, aber auch eine Reduzierung von Wasserentnahmen und eine generelle Anpassung von

Land- und Forstwirtschaft an die veränderten klimatischen Bedingungen (SUN et al., 2011; BURSCHEL & HUSS, 1997). Nach Einschätzung Grünewalds kann die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie dieserart Prozesse organisieren helfen, indem vernetztes Denken und Handeln auf der Ebene der Flusseinzugsgebiete angeregt werden. Eine stärkere Zusammenführung von Land- und Wasserbewirtschaftung, eine verbesserte Verknüpfung von Flächennutzung und Raumplanung mit der Wasserbewirtschaftung sowie die Einbindung des Wasserbedarfsmanagements werden empfohlen (GRÜNEWALD, 2011). Letztendlich kann eine Beteiligung von Stakeholdern in diesem Geschehen, die für die Bedeutung und Rechte der Kulturdenkmale in diesem Prozess eintreten, Wasserrechte sichern zu helfen.

Weitere Anpassungsüberlegungen auf regionalem bis örtlichem Maßstab zielen darauf, Grundwasserneubildung zu fördern oder Grundwasseranreicherungen vorzunehmen (SKLORZ et al., 2014). Auch die Sicherung der Wasserqualität der Oberflächengewässer des Einzugsgebietes sollte gewährleistet sein, insbesondere dort, wo diese zur Bewässerung von Parks, wie im Forstbotanischen Garten Eberswalde, Schlosspark Sanssouci, Schlosspark Rheinsberg, genutzt werden (WEIß, 2014). In dieser Hinsicht gilt es zu berücksichtigen, dass sich das gewässerbiologische Gleichgewicht vermutlich unter verändertem Regionalklima anders verhalten wird, als bisher (ebd.). Zur Sicherung der Wasserqualität sind dementsprechend eine stete Beobachtung der Gewässerentwicklung sowie weiterhin eine gute Gewässerpflege nötig. Mit vermehrtem Aufwand ist zu rechnen (ebd.).

Wichtig für die Entwicklung der Wasserbilanzen auf regionalem Maßstab ist auch die gesellschaftliche Ebene. Bei der erwarteten Fortführung des negativen Trends in der Wasserbilanz einiger Regionen Deutschlands (vgl. Einleitung dieses Kapitels) gewinnt die Verteilungsfrage zunehmend an Bedeutung. Um als historischer Garten in der Verhandlung um die Ressource Wasser zu bestehen, kann nach BRANDT (2014) eine wichtige Anpassungsmaßnahme die Bilanzierung der Ökosystemleistungen (der Pflanzenbestände) einzelner historischer Parks und Gärten sein. Darüber hinaus könnte eine Bilanzierung der Kohlenstoffbindungsleistung oder des Grundwasserneubildungspotenzials genügend Argumente bereitstellen, ein Wassermanagement zu etablieren und zu rechtfertigen. Vorbild wäre hier der StEP Klima Berlin, der für Feuchtgebiete und Moore im Berliner Raum ein stark regulierendes Wassermanagement empfiehlt, um ihre Kohlenstoffsinkenfunktion zu erhalten (SENSTADT BERLIN, 2011).

5.3.2 Standortbezogene Überlegungen zur Anpassung des Wassermanagements

Zur Minderung von vermehrt erwarteten Hitze- und Trockenstressereignissen und zur Anpassung an zukünftig fehlendes Wasserangebot werden sowohl in Deutschland als auch in England für historische Gärten neue Bewässerungsmethoden gefordert und auch bereits angewendet (KÄTZEL & LÖFFLER, 2014; WOULDSTRA, 2017; WEBSTER et al., 2017; SENSTADT BERLIN, 2011). Einer optimierten Bewässerungsweise mithilfe von Bewässerungstechnik kommt hier eine Schlüsselstellung zu. Der Wasserverbrauch soll damit so gering wie möglich gehalten werden (KÄTZEL & LÖFFLER, 2014; FLL, 2015a).

Um eine ggf. notwendige zukünftige Erhaltungsbewässerung für historische Gärten nachhaltig zu organisieren, schlägt Sellinger die Einführung des Instrumentes Wassereinsatzplanung ergänzend zur Erstellung von Parkpflagerwerken vor (SELLINGER, 2014). Dabei

soll ein „Managementplan Wasser“ (SELLINGER, 2014) dazu dienen, neben den Zielen, Maßnahmen und Erfordernisse im Umgang mit Wasser im Garten zu erfassen, auch regelmäßige Pflege- und Wartungsarbeiten festzustellen und Zuständigkeiten zu definieren. Solch ein Managementplan könnte zudem einen Beitrag zur Sicherung des Gebietswasserrückhalts vor Ort leisten. Regenwasserrückhalt durch Speicherung von Überschusswasser und Versickerung am Ort des Auftretens, ggf. noch über das bereits eingerichtete Maß hinaus, sind eine zielführende mögliche Anpassungsmaßnahme, um eine Grundwasserneubildung zu unterstützen. Explizite Grundwasseranreicherungsmaßnahmen wären eine mögliche Steigerung des Wirkungsgrades (SKLORZ et al., 2014).

Nach Ansicht VOLKMANN (2008; 2011) ist die Instandsetzung bestehender Wassersysteme historischer Gärten eine wesentliche Möglichkeit ihnen ein erhöhtes Maß an Pufferkapazität zur Überbrückung von Trockenzeiten zu geben. Derartige Maßnahmen bedürfen einer umfassenden Datenerhebung, Analyse und Modellierung der hydrologischen Verhältnisse eines Gartens. Die SPSG in Deutschland hat begonnen, bestehende Bewässerungsleitungsnetze ihrer Gärten und Parks denkmalverträglich zu ertüchtigen (SCHMÖGER, 2014; SCHRÖDER, 2014a). Die Wohltätigkeitsorganisation English Heritage in England hat sogar damit begonnen in einigen Parkanlagen erstmalig ein Bewässerungssystem einzurichten (WOUDSTRA, 2017).

5.3.3 Bewässerungsmethoden für Neupflanzungen

Für die Jungbaumpflege wird auf Grundlage aktueller Forschungsergebnisse zur Stadtbaumentwicklung eine sehr regelmäßige Bewässerung in der Etablierungsphase empfohlen (PLIETZSCH, 2017; SCHÖNFELD, 2012). Eine einmalige ausreichende, d.h. den Wurzelkörper durchdringende Wassergabe pro Woche in der gesamten ersten Vegetationsperiode sichert hierbei am zuverlässigsten die Nachhaltigkeit und erfolgreiche Etablierung von Baumpflanzungen (PLIETZSCH, 2017; FLL, 2015a). Sie fördert eine schnelle Wurzelentwicklung wie auch eine gute Vitalität der Baumpflanzungen, weil keine das Wachstum limitierenden andauernden Trockenstressereignisse auftreten können (PLIETZSCH, 2017). Vitalität und gute Wurzelentwicklung sind für eine schnelle Etablierung am Standort, wie auch für eine gute Prävention vor Schädlingen und Krankheitserregern (vgl. Kap. 3 und Kap. 6), wichtig. Nachhaltige Schädigungen durch Trockenstress bis hin zum Absterben der Nachpflanzungen werden durch den Einsatz von Bewässerungstechnik, Pflanzenschutz und Nährstoffmanagement verhindert und als mögliche Anpassungsmaßnahme für historische Gärten benannt (KÄTZEL & LÖFFLER, 2014).

5.3.4 Bodenverbesserung zu Erhöhung der Wasserhaltefähigkeit

Die konkreten Auswirkungen des Klimawandels auf den Humusgehalt historischer Gärten können nicht sicher vorhergesagt werden (ARGE BOKLIM, 2011). Aber durch die mittlere Temperaturzunahme erhöht sich die Bodenaktivität (DENNEBORG et al., 2014). Damit erhöht sich gleichzeitig der Stoffumsatz im Bodenkörper (ebd.). Dies kann zu einem Humusschwund und damit einer verringerten Wasserhaltefähigkeit des Bodens führen (SCHNEIDER & HÜTTL, 2014). Andererseits wirken sinkende Bodenfeuchtwerte einer Bodenaktivität und damit auch einer Nährstoffverfügbarkeit für die Pflanzen entgegen (DENNEBORG et al., 2014).

Anpassungsüberlegungen im Bereich Bodenmanagement setzen deshalb an einer Verbes-

serung der Wasserspeicherfähigkeit der Böden an (vgl. Kap. 3). Eine Zielrichtung besteht darin, der Veränderung der mikrobiellen Biodiversität im Boden entgegenzuwirken, um auch in Zukunft die Humusbildung im bisherigen Rahmen gewährleisten zu können (KAUPENJOHANN, 2014). Zudem sollten gezielt Maßnahmen ergriffen werden, um die Wasserkapazität des Bodens über das bestehende Maß zu erhöhen. Dies geschieht durch eine Erhöhung des C-Gehaltes des Bodens (KAUPENJOHANN, 2014; SCHNEIDER & HÜTTL, 2014). Dazu kann Humus flächig ausgebracht werden (KULTURSTIFTUNG DESSAU-WÖRLITZ, 2005) oder als karbonisierte Biomasse (Biokohle – in der Regel als „Terra Preta“ bekannt) eingebracht werden, die den Vorteil besitzt, nicht kurzzeitig abgebaut zu werden. Wie dies am besten geschieht – und in welchen Zusammensetzungen – ist noch Gegenstand der Forschung (KAUPENJOHANN, 2014). Die Gewinnung von Biokohle könnte auch Teil eines geschlossenen Stoffkreislaufes in historischen Gärten sein (SCHNEIDER & HÜTTL, 2014).

Weitere standortbezogene Anpassungsmöglichkeiten sind die Verringerung der Evapotranspiration der obersten Bodenschicht und die Abwendung von Bodenerosion bei Starkregenereignissen durch Mulchmaterialien. Sie können Oberflächenabfluss verhindern und helfen, eine Regeninfiltration durch einen Bodenschutz vor direktem Wasseraufprall zu fördern. Eine wiederholte flache Bearbeitung der unbedeckten Bodenoberfläche kann zwar ebenfalls die Bodenverdunstung verringern, doch ist ein wirksamer Schutz vor Bodenerosion nur durch Bedeckung gegeben (KAUPENJOHANN, 2014; SCHWERTMANN & KAINZ, 1987).

5.3.5 Vermehrter Einsatz von gartenkonservatorisch geschultem Personal

In Großbritannien geht man nicht mehr, wie noch im Jahr 2002 (BISGROVE & HADLEY, 2002), davon aus, dass ein gärtnerischer Mehraufwand die Wirkungen von mehr und mehr unbeständigen Umweltbedingungen auf das System des Gartens relativ gut ausgleichen können wird. Vielmehr wird eine unabwendbare Veränderung des Systems Garten erwartet, was zur Empfehlung von Anpassungen über einen gärtnerischen Ausgleich hinaus führt (WEBSTER et al., 2017). Zu nennen sind eine angepasste Pflanzenauswahl und angepasste bauliche Gartengestaltungslösungen, wie Regenwassernutzungs- und Retentionssysteme (WEBSTER et al., 2017). Solche Lösungen sind unverzichtbar, müssen jedoch für eine Anwendung in historischen Gärten auf ihre denkmalpflegerische Verträglichkeit geprüft werden. Unabdingbar ist trotz allem der verstärkte Einsatz von gartenkonservatorisch geschultem gärtnerischen Personal in allen Bereichen der Erhaltungs- und Entwicklungspflege. Deshalb braucht es eine Erhöhung des Personals in historischen Gärten, um diese Zukunftsaufgaben entsprechend erfüllen zu können (WOUDESTRA, 2017).