

Klimawandel im Muskauer Park

„Der Klimawandel stellt eine ernsthafte Bedrohung für die historischen Gärten dar. Die Zunahme der Wetterextreme in den letzten Jahren führt uns vor Augen, wie verletzlich und fragil das grüne Kulturerbe ist. Insbesondere die Wechselwirkungen zwischen Trockenheit, Dürre, Starkregen, Überschwemmungen, Sturmereignissen, Schädlingen und Baumkrankheiten führen zu sich gegenseitig verstärkenden, negativen Wirkungsketten, die eine weitreichende Schädigung ganzer Parkpartien und einen hohen Biodiversitätsverlust zur Folge haben.“

(Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlösserverwaltungen und Stiftung „Fürst-Pückler-Park Bad Muskau“ (Hrsg.): Klimaanpassung für historische Gärten, Broschüre, Juni 2024, S. 17)

Die durch den Klimawandel bedingten Veränderungen der Witterungsverhältnisse wirken sich auch auf die Anlage und die Parkpflege im Muskauer Park erheblich aus.

Es ist zu erwarten, dass Hitze und Dürren, Extremwetterereignisse und Verschiebungen in den Vegetationsperioden in Zukunft zunehmen werden. Um mit diesen Faktoren umzugehen und die Parkanlagen zukunftsfähig zu erhalten, sind Strategien sowie eine Anpassung der herkömmlichen Parkpflege an die neuen Bedingungen erforderlich.



Rotbuche mit Zunderschwamm im Bergpark. (Foto: J. Salomo)



Auswirkungen von Sturmereignissen im Muskauer Park. (Foto: J. Kretschmer)

Klimawandel im Muskauer Park

Hitze | Trockenheit



Vegetation

Zunehmende Trockenperioden und extreme Hitze äußern sich bei der Pflanzenwelt in Form von Wassermangel und Trockenschäden, wie zum Beispiel Verbrennungen und Nekrosen. Feuchtbiootope sind vom Austrocknen bedroht.

Boden



Als Folge der Temperaturveränderungen ändert sich das Bodengefüge. Die Bodenfeuchte sinkt und Böden können austrocknen. Damit ändern sich die Standortbedingungen, vor allem für Arten an naturnahen Standorten.

Außerdem kommt bei langanhaltender Trockenheit zu einer hohen Staubbildung der wassergebundenen Wegedecken.

Gewässer

Hohe Temperaturen führen zur Eutrophierung der Gewässer. Das Wachstum der Wasserpflanzen nimmt stark zu und damit auch die Schlamm- und Algenbildung. Naturnahe Gewässer wie der Weinbergteich verlanden zunehmend.

Spätfrost

Bereits in den letzten Jahren kam es bis in die Frühlingsmonate hinein vermehrt zu Spätfrosten. Als Spätfrost gilt, wenn nach Beginn der Vegetationsperiode die Temperaturen wieder unter 0 Grad fallen. Das Klima in Bad Muskau ist kontinental geprägt und daher tritt das Thema Spätfrost verstärkt auf. Das war auch 2024 nach der Hitze im April der Fall. Die Bäume treiben aus und die jungen Austriebe erfrieren, werden braun und vertrocknen, da sie deutlich frostempfindlicher sind. Besonders betroffen waren im Muskauer Park die Eichen und Esskastanien.



Spätfrostschaden an einer Eiche im Frühjahr 2024. (Foto: J. Salomo)

Wasser | Niederschlag



Wasser fehlt

Ausbleibende Niederschläge führen zu Wassermangel bei den Pflanzen, der durch die anhaltende Hitze noch verstärkt wird.

Neben der Vegetation sind aber auch andere Bereiche des Parks vom Wassermangel betroffen. Ein Großteil der Wegeflächen im Park besteht aus wassergebundener Decke, die bei Trockenheit stark staubt.

Wasserüberfluss – Starkregenereignisse und Hochwasser

Extreme Starkregenereignisse häufen sich zunehmend. Während es lange Zeiträume extrem trocken ist, kommen in kürzester Zeit enorme Wassermengen zu Boden. Ausgetrocknete Böden können dieses Wasser jedoch nicht aufnehmen und der Niederschlag fließt oberflächlich ab, was wiederum zu Hochwassern in Flüssen sorgen kann. Trotz Regen ist das Wasser in diesem Falle nicht pflanzenverfügbar. Starkregen sorgt zudem für Astabbrüche durch die zusätzlichen Wassermassen auf den Ästen.

Eine weitere Folge von Starkregen ist Bodenerosion. Viele Wege im Park werden dabei stark ausgespült und müssen zum Teil temporär gesperrt werden.

Zudem entstehen durch zu viel Wasser Schäden an Bauwerken und Gebäuden, wie zum Beispiel beim Hochwasser 2010, bei dem ganze Parkbereiche und Teile von Gebäuden unter Wasser standen.

Stürme

Wetterextreme sind ein häufig beobachtetes und durch den Klimawandel verstärktes Phänomen. Besonders Stürme können großen Schaden anrichten. Von Sturmschäden sind sowohl vorbelastete Bäume, die zum Beispiel durch Hitze und Trockenheit geschwächt sind, als auch vorher gänzlich unauffällige Bäume betroffen. So kommt es zu Astab- und Ausbrüchen oder dem Umstürzen ganzer Bäume. Daher ist es wichtig, auf Wetterwarnungen zu achten, die je nach Windstärke darauf hinweisen, sich nicht unter Bäumen aufzuhalten.

In den letzten Jahren war der Muskauer Park vermehrt durch Stürme betroffen. Besonders großen Schaden richtete der Orkan Kyrill im Jahr 2007 an, bei dem ca. 100 Bäume stark geschädigt wurden.

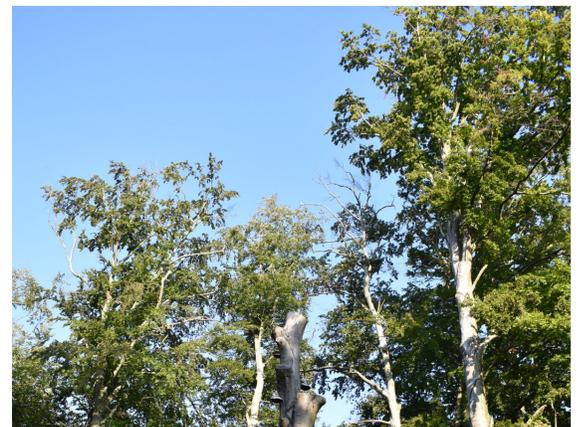
Stürme der letzten Jahre

Orkan Kyrill, 18.01.2007:
• fast 100 geschädigte Bäume

Mehrere kleine Stürme im Jahr 2023:
• Durchführung von 14 Sturmkontrollen

Ignaz und Hendrik 21. und 22.10.2021:
• 33 beschädigte Bäume
• Schäden: Astabbrüche, Kronenabbrüche, Stämmingsausbrüche, Abbruch, Entwurzelung, Risse

weitere Stürme:
Nadia 30.01.2022, Ylenia 17. und 18.02.2022
Zeynep 20. und 21.02.2022



Auswirkungen von Trockenheit in den Baumkronen der Rotbuchen, Sommer 2024. (Foto: J. Salomo)



Ausspülung der Wege durch Starkregen im Sommer 2024. (Foto: J. Salomo)



Abbruch in Folge der Stürme Ignaz und Hendrik, 2021. (Foto: J. Kretschmer)



Astabbrüche in Folge der Stürme Ignaz und Hendrik, 2021. (Foto: J. Kretschmer)

Klimawandel im Muskauer Park

Schädlinge und baumschädigende Pilze

Die veränderten klimatischen Bedingungen begünstigen die Ausbreitung vieler Pflanzenkrankheiten, Schaderreger und Pilze. Dabei sind besonders geschwächte Altbäume anfälliger für Sekundärschädlinge.

Schadstellen und Wunden an Bäumen fungieren dabei als Eingangsstellen für Pilze und bakterielle Schaderreger, ebenso die Wurzeln.

Je nach Art werden unterschiedliche Bereiche des Baumes befallen. Wenn die Wurzel betroffen ist, kann die Standsicherheit stark beeinträchtigt sein. Sind die Krone oder der Stamm betroffen, steigt die Bruchanfälligkeit und die Standsicherheit kann ebenfalls eingeschränkt werden. Die Verkehrssicherheit kann dann nicht mehr gewährleistet werden.

Besonderheiten der Schadpilze im Muskauer Park

- Zunderschwamm kommt auch an Rot-Buchen mit gesunder Borke vor und nicht nur an Wundstellen
- Zunderschwamm hat eine enorm hohe Zuwachsrate
- Austerseitling an Buchen
- Zunderschwamm kommt an Linden vor
- Brandkrustenpilze in großer Höhe

Nützliche Pilze und Tiere im Park

Neben den auffälligeren Säugetieren und Vögeln stellen Insekten und Pilze einen großen Bestandteil unseres Ökosystems dar. Daher können sie nicht pauschal als negativ betrachtet werden, denn ihre Symbiosen mit den Pflanzen sind essenziell zum Erhalt der Funktionsfähigkeit von Ökosystemen.

Der Muskauer Park bietet durch seine Strukturen vielen Tieren Pflanzen einen Lebensraum und hat eine sehr hohe Artenvielfalt an Flora und Fauna. Er ist ein Refugium für viele seltene und geschützte Arten.

Häufig vorkommende Insekten und Schädlinge

- Ameisen
- Buchenprachtkäfer
- Goldäfer
- Weidenbohrer
- Blausieb

Häufig vorkommende Pilze

- Zunderschwamm
- Austerseitling (Austernpilz)
- Brandkrustenpilz
- Hallimasch
- Riesenporling
- Kohlbeeren
- Eschen Baumschwamm
- Kieferfeuerschwamm
- Sparriger Schüppling
- Ochsenzunge (Leberpilz)
- Eichen-Feuerschwamm



Schwefelporling
(Foto: T. Dietze)



Zunderschwamm
(Foto: J. Salomo)



Schadbild Buchenprachtkäfer
(Foto: B. Freiberg)



Schadbild Blausieb
(Foto: T. Dietze)



Austerseitling
(Foto: B. Freiberg)



Riesenporling
(Foto: J. Salomo)



„Buchenkomplexkrankheit“
(Foto: T. Dietze)



Lackporling
(Foto: T. Dietze)

Beispiel: Rotbuche

Es ist festzustellen, dass sich der Zustand der Buchenbestände in den vergangenen Jahren erheblich verschlechtert hat.

Am auffälligsten wird das durch den Ausfall vieler großer Buchen aus der Pücklerzeit.

Aufgrund der vielfältigen Ursachen, die zum Absterben von Buchen führen, wird in der Fachwelt häufig der Begriff „Buchen-Komplexkrankheit“ verwendet. Im Muskauer Park ist Trockenstress der ausschlaggebende Faktor für das Buchensterben. Die Schwächung der Bäume führt zu einer erhöhten Anfälligkeit für Pilzerkrankungen. Die am häufigsten an Buchen vorkommenden Pilze sind der Zunderschwamm und der Riesenporling, wobei der Zunderschwamm am stärksten verbreitet ist.

Der Zunderschwamm verbreitet sich in der Regel über Wundstellen. Außergewöhnlich im Muskauer Park ist, dass Pilzfruchtkörper auch aus kerngesunder Borke austreten und die Zuwachsrate pro Jahr außerordentlich hoch ist.

Der letzte angreifende Sekundärschädling ist dann der Buchenprachtkäfer, der in der Regel die Krone befällt.



Geschädigte Rotbuche im Bergpark.
(Foto: F. Freiberg)



Nekrosen an einer Rotbuche.
(Foto: J. Salomo)



Trockenheit und Buchenprachtkäferbefall in der Baumkrone.
(Foto: B. Freiberg)



Stammquerschnitt einer Rotbuche mit Zunderschwamm.
(Foto: T. Dietze)



Abbruch Buche aufgrund von Zunderschwamm.
(Foto: J. Salomo)

Konservative Umgangsweisen Aufgaben der Parkpflege

Baumpflege

Die Bäume sind ein prägendes Element des Muskauer Parks.

Sie werden sowohl aus gestalterischen Gründen, beispielsweise zur Freihaltung von Sichtachsen, als auch zum Substanzerhalt intensiv gepflegt. Regelmäßig werden Baumkontrollen, Pflegemaßnahmen wie Baumschnitt sowie Fällungen durchgeführt.

Aufgaben der Baumpflege

- Entwicklung und Erhalt eines gesunden Baumbestandes
- Verkehrssicherheit herstellen
- Kroneneinkürzungen
- Sichten schneiden
- Kronenpflege
- Totholz entfernen
- Nachbehandlung gekappter Bäume
- Kronensicherungen einbauen
- Fällungen
- Spalten und Hechseln
- Aufräumen der Holzreste



Gehölz vor dem Schnitt.
(Foto: T. Dietze)



Gehölz nach dem Schnitt.
(Foto: T. Dietze)

Einfluss des Klimawandels auf die Baumpflege

Der Klimawandel und seine Folgen wirken sich besonders auf den Gehölzbestand aus. Der Aufwand für die Substanzerhaltung des Gehölzbestandes nimmt stark zu, da vorgeschädigte Bäume eine geringere Regenerationsfähigkeit aufweisen. Zudem ist ein Teil des Baumbestandes alt oder überaltert und damit ebenfalls weniger regenerationsfähig. Dabei sind es gerade die alten und uralten Bäume, die den Reiz in der Parklandschaft ausmachen.

In öffentlich zugänglichen Parkanlagen ist die Verkehrssicherheit zu gewährleisten. Dabei ist der Kontroll- und Pflegeaufwand bei Bäumen, die durch Trockenheit, Pilze oder andere Erreger geschädigt sind, deutlich höher als bei gesunden Bäumen. Für Baumkontrollen und Pflegemaßnahmen wird daher deutlich mehr Personal benötigt. Wegen personeller Engpässe kommt es stellenweise zu vorübergehenden Wegesperrungen. Diese Wegesperrungen müssen errichtet und unterhalten werden, da sie sehr anfällig für Vandalismus sind.

In der Baumpflege kommen moderne technische Hilfsmittel zum Einsatz. Dennoch sind geschädigte Bäume schwieriger zu fällen und die Gefahr für die beteiligten Personen ist deutlich erhöht. Bewährte Methoden, wie z.B. das Baumklettern, sind ab einem bestimmten Schädigungsgrad nicht mehr möglich. Des Weiteren sind Fällungen im Muskauer Park, insbesondere im Bergpark, aufgrund von Hanglagen und angrenzenden Privatgrundstücken zum Teil schwierig zu bewerkstelligen.



Pflegearbeiten mit der Hubbühne.
(Foto: J. Salomo)



Arbeiten während der Fällsaison in den Wintermonaten.
(Foto: B. Freiberg)

Wiesenpflege

Wiesen sind ein wesentlicher Bestandteil der Parkgestaltung. Der Muskauer Park verfügt über ca. 40 ha Wiesenflächen, die je nach Parkbereich unterschiedliche Erscheinungsbilder haben und damit Lebensraum für viele Arten sind.

Pflegeregime verschiedener Wiesentypen

Der Pleasureground um das Neue Schloss und im Badepark werden intensiv gepflegt. Die Wiesen bzw. Rasenflächen erreichen hier maximal eine Länge von 10 cm gehalten und werden vom Frühling bis in den Herbst regelmäßig gemäht.

Großflächige Einzelwiesen fungieren gestalterisch als Langgraswiesen. Dort erfolgt nur ein- bis maximal zweimal jährlich eine Mahd, je nach Zustand. Keine der Wiesen wird gedüngt und im Herbst werden sie lediglich mit dem Schlegelmäher bearbeitet. Durch das langjährige Pflegeregime konnte sich eine große Artenvielfalt etablieren und die Wiesen sind ein regelmäßiges Ziel von botanischen, insektenkundlichen und ornithologischen Führungen.



Heuernte im Sommer 2024. (Foto: J. Salomo)



Die Wiesenpflege im Muskauer Park ist durch ein angepasstes Mähregime sehr umweltschonend und ermöglicht eine große Artenvielfalt.

Zonierung der Schlosswiese in Pleasureground und Langgraswiese.
(Foto: J. Salomo)



Wiesen nach der zweiten Mahd im Spätsommer. (Foto: J. Salomo)

Aufgaben der Wiesenpflege

- Mähen
- Schleppen im Frühjahr
- Befliegen mit Drohnen zum Schutz von Rehen vor der Mahd
- Heuernte
- Beseitigung von Laub im Herbst
- Zurückdrängen der Sukzession
- Beseitigung von Spülschäden
- im Winter Schonung der Wiesen
- Wiederansiedlung von ehemals hier heimischen Wildpflanzen (z.B. Wiesenknopf)

Konservative Umgangsweisen Aufgaben der Parkpflege

Pflege von Stauden- und Sommerblumenbeeten und Kübelpflanzen

Stauden- und Sommerblumenbeete sowie Kübelpflanzen sind typische Gestaltungselemente im Pleasureground. Der Pleasureground im Muskauer Park erstreckt sich um das Neue Schloss und den Badepark und weist eine sehr pflegeintensive Gestaltung auf. Die Sommerblumen werden in der Schlossgärtnerei selbst herangezogen.

Einfluss des Klimawandels auf die Blumen- und Kübelpflanzenpflege

Die zunehmenden längeren Trockenperioden führen zu einem erhöhten Bewässerungsbedarf. Es wird mehr Wasser benötigt, aber auch der Personalbedarf steigt, da häufiger gegossen werden muss. Hinzu kommt, dass bei extremer Hitze die Pflanzen trotz regelmäßigen Gießens verbrennen und wichtige Funktionen wie Wassertransport und Photosynthese nur noch eingeschränkt möglich sind.

Aufgaben für die Sommerblumen- und Staudenbeete

- Saatgut bestellen
- Aussaat und Anziehen der Pflanzen
- Pflanzen von größtenteils selbstangezogenen Sommerblumen
- Pflege der Pflanzungen: Wildkraut beseitigen, Vermeidung Verbiss, Schnittmaßnahmen und Ausputzen, Ersetzen von ausgefallenen Pflanzen, Beetform erhalten
- Gießen



Gießen der Staudenbeete mit dem Wasserfass. (Foto: J. Salomo)

Gewässerpflege

Besonders im Schlosspark sind die künstlich angelegten Gewässer wichtige Gestaltungselemente. Eine regelmäßige Pflege ist erforderlich, um ihre Wirkung zu erhalten.

Die teilweise temporären Gewässer im Bergpark sind entsprechend des natürlichen Reliefs des Muskauer Faltenbogens ausgebildet und vergleichsweise weniger pflegeaufwendig.

Einfluss des Klimawandels auf die Gewässerpflege

Steigende Temperaturen und langanhaltende Hitze führen zur Eutrophierung der Gewässer. Wasserpflanzen wachsen schneller und in größerer Zahl, wodurch die Schlammabfuhr zunimmt. Der Pflegeaufwand zur Entschlammung und Entkrautung nimmt deutlich zu und zudem wirkt es sich auf die im Wasser lebende Tierwelt aus.

Aufgaben der Gewässerpflege

- Entschlammung
- regelmäßiger Schnitt und Entfernung von Vegetation im Wasser und am Ufer
- Mäharbeiten auf den Inseln
- Pflege und Wartung der Wasserfälle
- Uferbau und die Uferbefestigung
- Aufrechterhaltung von Blickbeziehungen
- Betreuung des naturnahen Fischbestandes
- Biberschutzmaßnahmen zur Regulierung der Population (Instandhaltung Elektrozaune, Mäharbeiten an Zäunen, u.s.w.)

Alle Arbeiten am Gewässer erfolgen unter Einhaltung und Beachtung der Anforderungen an den Naturschutz.



Gewässerpflege im Luciesee. (Foto: J. Salomo)

Wegepflege

Die Wege stellen ein wesentliches Element der Parkanlage dar und sind für deren Erleben essenziell.

„Wege sind die stummen Führer des Spaziergehenden und müssen selbst dazu dienen, ihn ohne jeden Zwang jeden Genuss auffinden zu lassen, den die Gegend darbieten kann.“

(Pückler-Muskau, Andeutungen über Landschaftsgärtnerei, 1834)

Einfluss des Klimawandels auf den Wegebau

Eine dauerhafte Instandhaltung und Pflege ist unerlässlich. Doch Starkregenereignisse führen zunehmend häufiger zu Erosion der wassergebundenen Wege und stellen somit ein großes Problem dar. Die starken Regenfälle spülen die Wege aus, sodass sie zum Teil nicht mehr begehbar sind und gesperrt werden müssen. Die Beseitigung dieser Schäden sowie die Wartung der Wege sind mit einem hohen Arbeitsaufwand verbunden. Besonders stark betroffen sind Wege in Hanglagen, die schneller ausspülen und aufwändiger in der Instandhaltung sind.

Als Gegensatz zum Starkregen erschwert auch Trockenheit die Wegebauarbeiten an wassergebundenen Wegedecken, da dann zusätzlich Wasser benötigt wird.

Aufgaben der Wegepflege

- Instandhaltung der Wege
- Suchschachtungen historischer Wegeverlauf
- Instandhaltung und Wartung Entwässerungseinrichtungen
- Beseitigung von Schlaglöchern und Spülschäden nach Starkregenereignissen
- Erneuerung der Wegedecke in regelmäßigen Abständen
- Unkrautbeseitigung
- Rückführung der Wegebreiten nach historischen Vorbild



Wegebauarbeiten im Badepark. Auftragen der Deckschicht. (Foto: B. Witzmann)



Wegebauarbeiten im Badepark. (Foto: B. Witzmann)



Wegebauarbeiten im Badepark mit der Walze. (Foto: H. Daetz)

Progressive Umgangsweisen

Handlungsstrategien zur Klimaanpassung

Im Rahmen des deutschlandweiten Projektes der Deutschen Bundesstiftung Umwelt „**Handlungsstrategien zur Klimaanpassung: Erfahrungswissen der staatlichen Gartenverwaltungen**“ hat sich die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Schlösserverwaltungen, Fachgruppe Gärten, intensiv mit Anpassungsstrategien für historische Parkanlagen im Hinblick auf den Klimawandel auseinandergesetzt. Dabei wurde eine Vielzahl an Projekten mit den unterschiedlichen Herangehensweisen der staatlichen Verwaltungen von Schlössern und Gärten zusammengestellt.

Auf der Internetseite zum Projekt oder in der Broschüre „Klimaanpassung für historische Gärten“ können Sie mehr zum Thema erfahren und verschiedene Handlungsansätze kennen lernen.



Hier gehts zur Internetseite



Hier gehts zur Broschüre

Förderung der Naturverjüngung

Vor allem im Bergpark sind die Altbaumbestände durch Hitze und Trockenheit stark geschädigt. Mit sich verändernden Standortbedingungen geht der Befall durch holzerstörende Pilze und Schädlinge einher. Hinzu kommen vermehrte Ausfälle bei Wetterextremen. Bisher ist besonders die Rotbuche betroffen und es ist davon auszugehen, dass in Zukunft noch mehr große Altbaumbestände ausfallen werden. Diese Ausfälle führen zu großen Lücken im Bestand und verändern das Erscheinungsbild des Parks erheblich.



Standort einer alten Rotbuche, die ausgefallen ist. Die Naturverjüngung ist innerhalb kurzer Zeit aufgewachsen. (Foto: J. Salomo)

Trotz des Ausfalls von Altbäumen entwickelt sich die Naturverjüngung deutlich positiv. Durch den Ausfall der großen Buchen kommt wieder mehr Licht in den Bestand, sodass junge Buchen aus Samen aufwachsen können. Innerhalb weniger Jahre bilden sich dichte Bestände, die durch das Prinzip der Epigenetik an die Umwelteinflüsse angepasst sind.

Der Aufwuchs muss immer wieder ausgelichtet werden, damit sich über viele Jahre je nach Situation ein waldartiger, hainartiger oder lockerer Bestand etablieren kann.



Zwei Stadien der Naturverjüngung. Rechts ist der dichte Buchenaufwuchs zu sehen und im Bestand links wurden bereits erste Auslichtungsmaßnahmen durchgeführt. (Foto: J. Salomo)

Durch die Nutzung von Naturverjüngung wird mit dem schon vorhandenen Bestand gearbeitet, statt neue Pflanzen zuzukaufen, wie es lange Zeit üblich war. Vereinzelt werden Jungbäume entnommen und zur Nachpflanzung ausgefallener Solitärgehölze genutzt. Somit werden Kosten zum Kauf von Baumschulware gespart und die Anwuchschancen sind höher, da die Bäume bereits an den Standort angepasst sind.



Nach mehrfachen Lässerungsmaßnahmen konnten sich bereits dichte, waldartig anmutende Bestände entwickeln. (Foto: J. Salomo)

Gießwassermanagement

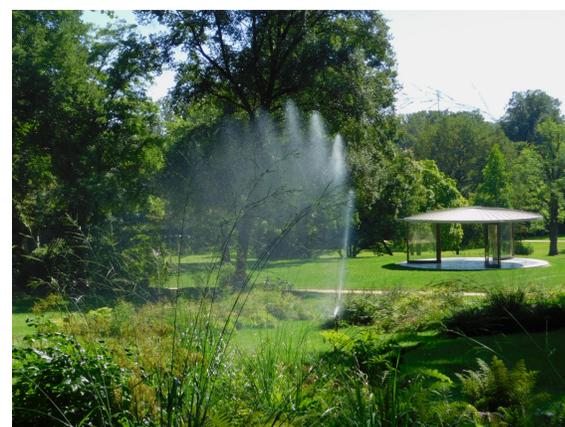
Im Hinblick auf den Klimawandel ist davon auszugehen, dass es aktuell und auch in Zukunft vermehrt zu langanhaltenden Trockenperioden kommen wird. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, ein angepasstes Gießwassermanagement zu entwickeln, um die Ressource Wasser schonend, effizient und personensparend zu nutzen.

Aktuelle Bezugsquellen für Gießwasser sind Oberflächenwasser, ein Brunnen, eine Zisterne im Badepark sowie im Notfall auch Leitungswasser. Der Bau weiterer Zisternen ist vorgesehen, um anfallendes Regen- und Oberflächenwasser zu sammeln, zu speichern und langfristig verfügbar zu machen.

Als Gießtechniken sind derzeit die automatische Beregnung, die Nutzung von Gießfahrzeugen sowie das gewöhnliche Gießen mit Schlauch etabliert.



Bau der Zisterne im Badepark. (Foto: Büro Herold und Lorenz, Dresden)



Bewässerung des Talgartens über einen Rasensprenger mit dem Wasser aus der Zisterne. (Foto: H. Daetz)

Progressive Umgangsweisen

Versuchspflanzungen

Warum werden Versuchspflanzungen durchgeführt?

Die Versuchspflanzungen im Bergpark fungieren zur Erprobung alternativer Baumarten als Reserve für historische Baumarten. Es sollen klimaresiliente Baumarten gefunden werden, für den Fall, dass historische Baumarten stellenweise nicht mehr zukunftsfähig sind.

Das Projekt läuft seit 2020.

Hitze und Trockenheit in Kombination mit alten Baumbeständen führen vor allem im Bergpark zu hohen Ausfällen. Am stärksten betroffen ist die Baumart Rotbuche.

Projektbeschreibung

Die Versuchspflanzungen sind am Bergpark. Ausgewählt wurden exponierte Standorte, an denen die Naturverjüngung der Rotbuche nicht einsetzt und Bereiche, an denen auch junge Buchen durch Trockenheit ausfallen. Die Bedingungen an diesen Standorten sind extrem und somit sollen Baumarten gefunden werden, die auch auf schwierigen Standorten überleben können. Der Boden ist stellenweise sehr sandig und trocken und durch die Lage an der Feldflur müssen die Bäume starke Hitze und Kälte sowie Wind abhalten können.

Ursprünglich wurden 22 Flächen ausgewählt, auf denen nun je nach Standortbedingungen verschiedene Baumarten erprobt werden. Die Artenauswahl beruht sich größtenteils auf die Klima-Arten-Matrix von Prof. Dr. Roloff. Außerdem wurden Empfehlungen zu möglichen klimaresilienten Forstbaumarten mit einbezogen. Aber gerade in der Gattung der Rotbuche gibt es nur wenige Arten, die als „Ersatz“ in Frage kommen könnten. An Anlehnung an forstliche Pflanzungen wurden sehr kleine Pflanzen verwendet.

Pflege

Die Pflanzungen werden von zwei Gärtnerinnen und Gärtnern betreut. Zweimal jährlich wird eine Höhenzuwachsleistung durchgeführt. Die Pflege wird minimal gehalten, bis auf wenige Eingriffe. Aktuell durchgeführte Pflegemaßnahmen sind das Auftragen von Verbisschutz, Aufasten, Mähen der umliegenden Flächen und das Entfernen von einzelnen Gehölzen, wenn die Konkurrenz zu groß wird. Es konnten bereits einige sehr gut angewachsene Gehölze, wie zum Beispiel Ulmen, in andere Parkbereiche verpflanzt werden.

Pflanztechniken

Wissenschaftliche Untersuchungen der letzten Jahre ergaben, dass die Anwuchschancen bei kleinen Pflanzen mit tiefgehendem Wurzelsystem deutlich höher sind als bei großen Gehölzen. Daher sollen zukünftig bei Neupflanzungen auf kleine Bäume zurückgegriffen werden. Außerdem werden, soweit es möglich ist, Gehölze aus dem parkeigenen Bestand verwendet, da diese an den Standort angepasst sind (Stichwort Epitgenetik). Damit haben sie einen deutlichen Vorteil zu herkömmlicher Baumschulware, die unter ganz anderen klimatischen und pflegerischen Bedingungen aufgewachsen ist.

Zielbaumarten

- Trauben-Eiche (*Quercus petraea*)
- Klettenfrüchtige Eiche (*Quercus macrocarpa*)
- Ungarische Eiche (*Quercus frainetto*)
- Leierblättrige Eiche (*Quercus lyrata*)
- Amur-Linde (*Tilia amurensis*)
- Shumard-Eiche (*Quercus shumardii*)
- Zerr-Eiche (*Quercus cerris*)
- Rot-Eiche (*Quercus rubra*)
- Bur-Eiche (*Quercus macrocarpa*)
- Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*)
- Orientalische Buche (*Fagus orientalis*)
- Persische Eiche (*Quercus macranthera*)
- Flaumeiche (*Quercus pubescens*)
- Färber-Eiche (*Quercus velutina*)
- Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*)
- Weiß-Eiche (*Quercus alba*)
- Schindel-Eiche (*Quercus imbricaria*)
- Ferkelnuss (*Carya glabra*)
- Königsnuss (*Carya laciniosa*)
- Esskastanie (*Castanea sativa*)
- Scharlach-Eiche (*Quercus coccinea*)
- Zweifarbige Eiche (*Quercus bicolor*)
- Hainbuche (*Carpinus betulus*)



Übersichtsplan zur Lage der Versuchsflächen.



Versuchsfläche 14. Zustand kurz nach der Pflanzung im Winter 2020. (Foto: M. Knopf)



Versuchsfläche 14. Zustand im Mai 2024. (Foto: J. Salomo)

Anpassung der Pflanztechniken

- klein Nachpflanzen
- Nutzung des parkeigenen Bestandes
- Pflanzungen in Gruppen und späteres Auslichten auf die erforderliche Anzahl (historische Verfahrensweise)



Versuchsfläche im Bergpark. (Foto: J. Salomo)

Artenvielfalt und Naturschutz

Artenvielfalt im Muskauer Park

Der Muskauer Park bietet aufgrund seiner Gestaltung und Eigenart einen vielfältigen Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten. Der Park weist verschiedenste Bereiche auf, darunter naturnahe und künstliche Gewässer, Langgraswiesen, intensiv gepflegte Wiesen, alte Gehölze mit Höhlungen, waldartige Bestände, Senken und Freiflächen. Diese Habitate bieten unterschiedlichen Tier- und Pflanzenarten einen geeigneten Lebensraum, viele davon sind geschützte oder seltene Arten.

Die Lebensbedingungen der nicht „künstlich gepflegten“ Pflanzen und der Tiere verändern sich mit dem Klimawandel teilweise stark. Demzufolge ist auch mit Veränderungen in der Tierwelt zu rechnen.

Teilweise werden heimische Tierarten durch neu eingewanderte oder aus Tierhaltung entflohenen Arten verdrängt.

Bekannte Beispiele bei den Säugetieren sind der Waschbär und die Nutria.

Im Folgenden werden ausgewählte Arten aus dem Park aufgezeigt.



Rehkitz in der Wiese. (Foto: B. Witzmann)



Eichhörnchen im Schlosspark. (Foto: H. Daetz)



Schwäne. (Foto: H. Daetz)

