

Biodiversität im Wandel oder Garten-Vielfalt der Zukunft

Eine Reise in die (Palmen-)Gartenkultur in 2050



Palmengarten Frankfurt 2019















Multifunktionaler / multikodierter Grünraum – Ökosystemleistungen

Regulierende Leistungen

- Regulation des Mikroklimas
- Frischluftschneisen und Kaltluftentstehungsgebiete
- Luftreinigung /Verringerung der Feinstaubbelastung
- Regulierung des Wasserhaushaltes: Retention, Versickerung, Reinigung
- CO₂-Fixierung
- Lärmdämpfung
- Erhaltung und Förderung der Biologischen Vielfalt
- Biotopvernetzung

Kulturelle Leistungen

- Orte der Begegnung, sozialen Zusammenhalts
- Erholung und Bewegung
- Wissenschaft und Forschung
- Umweltpädagogik und Naturerfahrung
- Beitrag zur Gesundheit und Gesunderhaltung sowie Wohlbefinden

Ökonomische Aspekte

- Verbessert Wohnumfeld und wertet Quartiere auf
- Lagefaktor für Boden- und Immobilienwerte

Was wandelt sich eigentlich?

Klima

Frankfurt in
2018 heißeste
Stadt
Deutschlands

Temperaturen
lagen in 2018
um 2,9°C über
dem langfristigen
Durchschnitt

Fast 40 %
weniger
Niederschläge

2018 erstmals
mehr als 100
Sommertage
> 25 °C & 43
Tage mit
Höchstwerten
von 30+°C

Extreme
Hitze- und
Trocken-
perioden
nehmen zu

Mehr und
heftigere
Starkregen-
ereignisse;
Hochwasser

Mehr und
heftigere
Stürme

Rund 30 %
längere
Sonnen-
scheindauer

Weniger Tage
mit Frost oder
Dauerfrost

Frankfurts Etat für
Grünanlagen um 3 Mio.
€/a aufgestockt – jetzt
15 Mio. €/a

Was wandelt sich eigentlich?



Beobachtete Effekte extremer Wetterereignisse – im Freiland

--	++
<ul style="list-style-type: none">• Verbrannte Grasnarben• Kronendürre• Früher Laubfall• Baumkrankheiten nehmen zu• Wasserverbrauch verdoppelt• Mehr Sturmschäden• Mehr Starkregenereignisse• Höherer Pflegeaufwand• Ericaceae-Gattungen, z.B. Azaleen, Rhododendren	<ul style="list-style-type: none">• Erhöhte Biomassezuwächse• Zedern• Thuja• Mittelmeerpflanzen• Steppenheide• Sanddüne• Heidegemeinschaften

Beobachtete Effekte extremer Wetterereignisse – Schauhäuser



--	++
<p>Stehende, teils feuchte Hitze in den Gewächshäusern >> ansteigender Schädlingsdruck</p> <p>Schattierung unzureichend</p>	<p>„Trockene Tropen“ (Südsterne) – Halbwüste, Nebelwüste, Savanne, Dornwald</p> <ul style="list-style-type: none">• „erstaunlich Längenzuwächse“ an Kakteen, z.B. <i>Pilosocereus</i> und anderen <i>Cereen</i>-Gattungen• „Blüherreignisse“ von <i>Haageocereus</i> – blüht i.d.R. ausschließlich am Standort (Peru, Chile), da „die zur Induktion notwendigen, obligaten Lichtsummen praktisch nie erreicht werden“• Starkes und viel zu frühes Erblühen von <i>Aloe</i>- und <i>Aloedendron</i>-Arten in der Nebelwüste – absolute Ausnahme in unseren Breitengraden!• „bemerkenswerte Längen- und Dickenzuwächse“ bei Kakteen und Agaven – leichte Hagelschäden „vollständig ausgewachsen“• Ab 40 °C sterben alle Schädlinge ab – allerdings auch die Nützlinge

Wie gehen wir damit um? – Grundsätzliche Überlegungen

- Agieren statt reagieren („Wässern wir halt mehr“ hin zu Wie können wir unsere Freilandsysteme nachhaltig gestalten – ein System, das sich selbst erhält?
- Parallel Maßnahmen zur 1) Minderung von und zur 2) Anpassung an Effekte des Klimawandels
- Kulturhistorischer Schaugarten versus nachhaltiges Management auf Grundlage von ökologischer Gestaltung
- Historische Parkanlage versus multikodierte Grünfläche

Handlungsfelder Weißbuch „Stadtgrün“

2017: Weißbuch „Stadtgrün“

- *Handlungsempfehlungen und Umsetzungsstrategien = Arbeitsprogramm für den Bund in 10 Handlungsfeldern*

Handlungsfeld 2: Grünräume qualifizieren und multifunktional gestalten

- Erfassung und Bewertung von Ökosystemleistungen
- Urbanes Grün als Baukultur: Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen für Bau- und Gartenkultur
- Multicodierte Grün- und Freiräume fördern

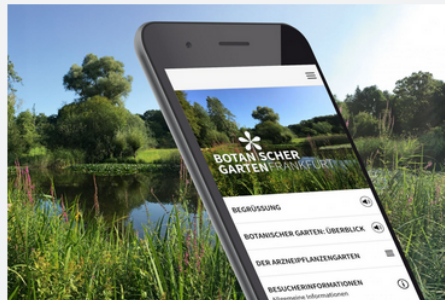
Handlungsfeld 3: Mit Stadtgrün Klimaschutz stärken und Klimafolgen mindern

- Frisch- und Kaltluft
- Gesundheit und Klima

Handlungsfelder Weißbuch „Stadtgrün“

Handlungsfeld 4: Stadtgrün sozial verträglich und gesundheitsförderlich entwickeln

- Umweltgerechtigkeit
- **Barrierefreiheit herstellen**



Kostenlose APP - Botanischer Garten Frankfurt

Die offizielle App des Botanischen Gartens Frankfurt in der ersten Ausbaustufe mit 30 Audioguide Texten und 143 bebilderten Pflanzenporträts zum Senckenbergischen Arzneipflanzengarten. In diesem Bereich des Gartens werden die Pflanzen in 13 Hochbeeten präsentiert, die jeweils ein Verwendungsgebiet wie z. B. „Blutkreislauf“, „Atemwege“ oder „Grüne Soße“ beschreiben.

[APP STORE \(IOS\)](#)

[FÜR BLINDE - APP STORE \(IOS\)](#)

[GOOGLE PLAY STORE \(ANDROID\)](#)

[FÜR BLINDE - GOOGLE PLAY STORE \(ANDROID\)](#)

Handlungsfelder Weißbuch „Stadtgrün“

Handlungsfeld 6: Vielfältige Grünflächen fachgerecht planen, anlegen und unterhalten

- Standorteigenschaften stärker in den Blick nehmen
 - **Richt- und Kennwerte für Gefährdungspotentiale** für die Gesunderhaltung von Pflanzen
 - **Standortangepasste Pflanzenauswahl** und nachhaltiges Pflegemanagement



PROTOCOLS FOR PHENOLOGICAL
MONITORING OF HERBACEOUS
SPECIES

Neue Baumarten?
> Alternativen vom Balkan:
ertragen den Sommer sehr gut,
jedoch keine anhaltenden
Winter unter 10°C

Kulturen in den
Gewächshäusern –
potentielle Kulturen
für das Freiland?

Handlungsfelder Weißbuch „Stadtgrün“

Handlungsfeld 7: Akteure gewinnen, Gesellschaft einbinden

- Partizipation & Teilhabe
- Citizen Science

Besucherumfrage
Big Data (Besucherströme)

Handlungsfeld 8: Forschung verstärken und vernetzen

- Grüne Flächenressourcen der Stadt nutzen und ausbauen:
transdisziplinäres Forschungs- und Entwicklungsprogramm geplant

Palmengarten als Modellobjekt
für die partizipative
Transformationsforschung

Menschen an ökologische
Zusammenhänge heranführen
und ein ästhetisches Erleben
von „Wildnis“ schaffen

Palmengarten Frankfurt 2030, 2050?



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!