



Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben
- Voruntersuchung -

Urbane Waldgärten

Potentiale und Herausforderungen für die Umsetzung

Dr. Jennifer Schulz

Webinar - Inhalte

- Über das Projekt „Urbane Waldgärten“
- Was ist ein Waldgarten?
- Welchen Beitrag können Waldgärten in Städten leisten?
- Unter welchen Bedingungen können (Gemeinschafts-) Waldgärten in Städten etabliert werden?
 - *Welche städtischen Flächen eignen sich für Waldgärten?*
 - *Was muss dafür geprüft, einbezogen & entwickelt werden?*
 - *Beispiel Pilotfläche Standort Britz Beteiligungsworkshops*
- Fragen & Diskussion



Über das Projekt „Urbane Waldgärten“

Erprobungs – und Entwicklungsvorhaben gefördert vom **Bundesamt für Naturschutz** durchgeführt von **J. Schulz, T. Lipp & A. Zurell** an der **Universität Potsdam**. Voruntersuchung lief von 07/2018 bis 04/2020

Ziele:

- Untersuchung der Machbarkeit von Waldgärten im urbanen Raum
- Standortdefinition, Kooperationsanbahnungen, Beteiligungsverfahren und gemeinsame Entwicklung für mehrere Waldgärten bundesweit

Voruntersuchung (in Berlin und Kassel), Anbahnung weiterer Partnerstädte

- Standortsuche, Eignungsprüfung u. Flächensicherung,
Bürgerbeteiligung zur Bedarfsanalyse und Standortdefinition
Abklärung rechtlicher Rahmenbedingungen (Planung & Betrieb)

Hauptvorhaben: konkrete Planung & Umsetzung beantragt ab Frühjahr 2021

Antrag im „**Bundesprogramm Biologische Vielfalt**“ für 6 Jahre



Was ist ein Waldgarten?



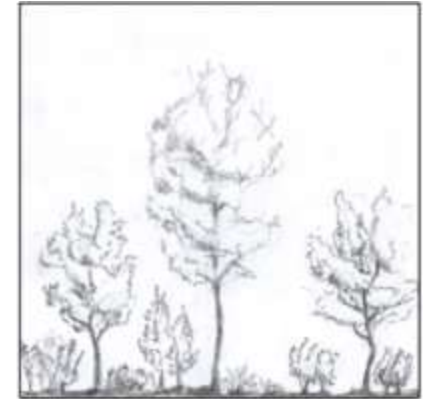
Waldgärten sind waldartige Gärten und ermöglichen einen mehrschichtigen ökologischen Obst- und Gemüseanbau



Was ist ein Waldgarten?

Ein Waldgarten **besteht aus mehreren Schichten vorwiegend essbarer Pflanzen**, die sich **ähnlich der Struktur von Wäldern**, teilweise überlappen.

Obst- und Nussbäume, Sträucher zum Anbau von **Beeren** und Tee, sowie **Gemüse** und **Kräuter**, werden so kombiniert, dass sie **miteinander gedeihen** und geerntet werden können.



Wald als strukturelles Muster für Waldgärten

Nachahmung des lokalen Waldes in
Struktur und Funktion

Zwei Hauptmerkmale von Wäldern:
→ **Artenvielfalt & Mehrjährigkeit**

Nachahmung ökologischer
Prinzipien:

- Mehrstöckiger Aufbau
- komplementärer Arten

Optimale Nutzung der natürlichen
Ressourcen: Sonnenenergie,
Nährstoffe, Wasser
→ lokale Kreisläufe



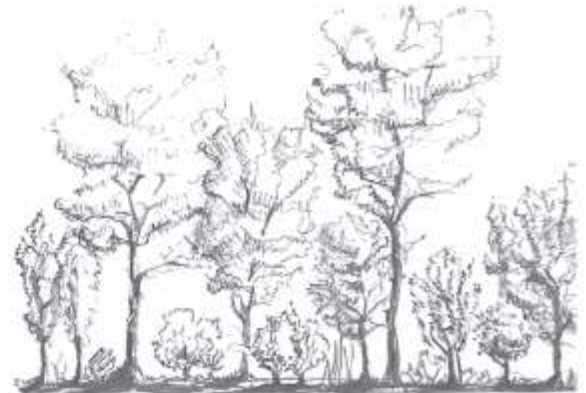
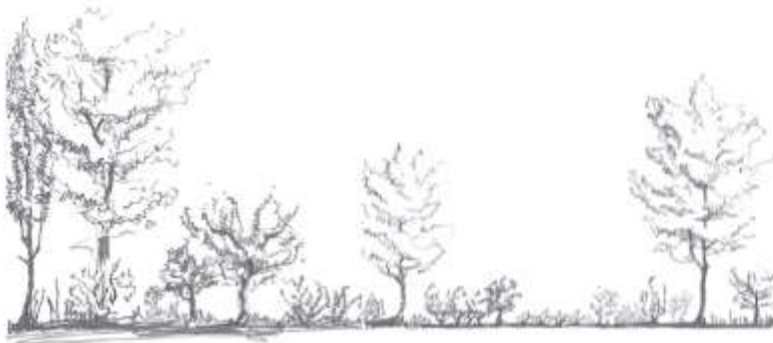
Wäldchen in Berlin



Waldgarten in Frankreich

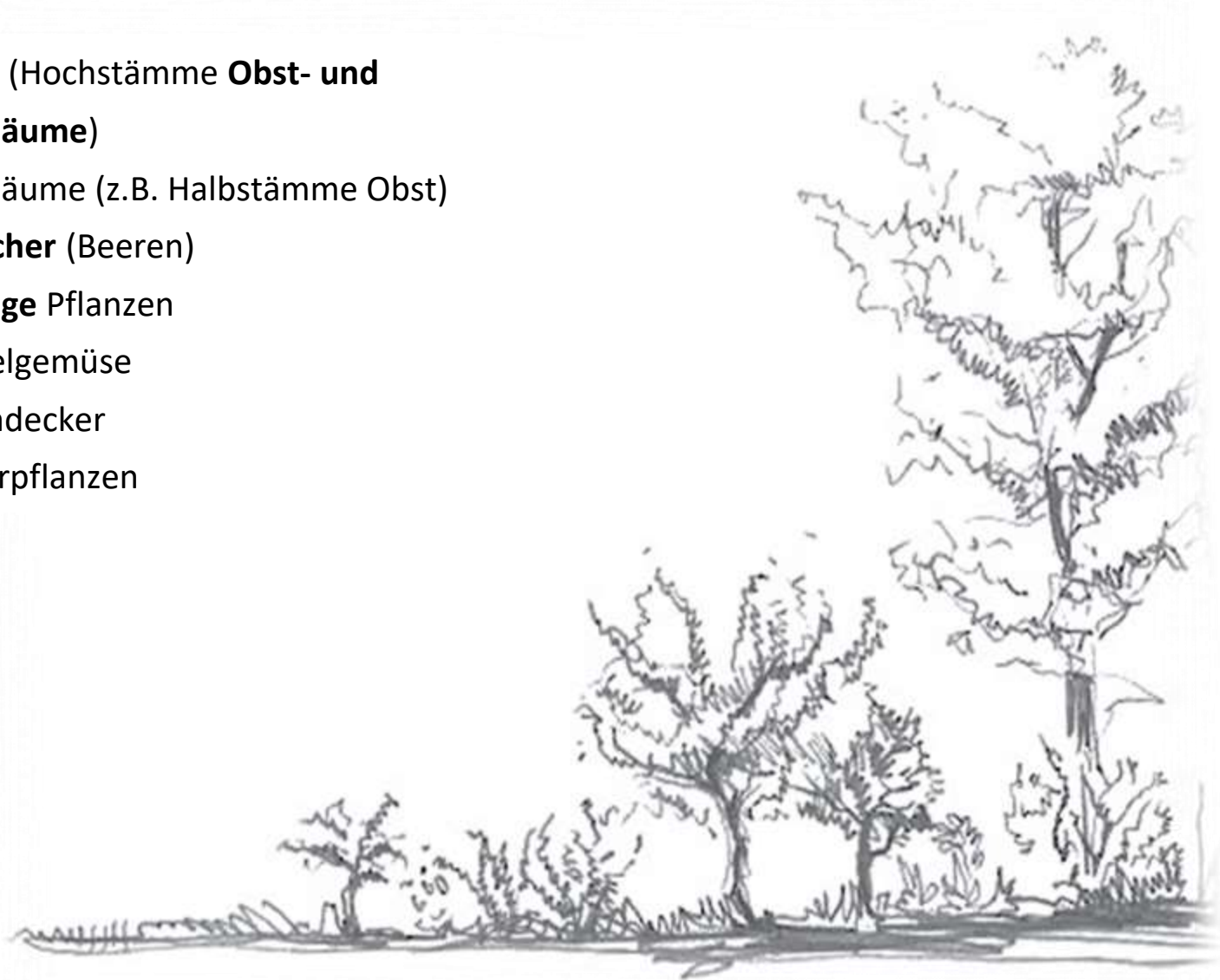


Beispiele von Strukturen für Waldgärten



Die sieben Schichten des Waldgartens

1. **Krone** (Hochstämme **Obst- und Nussbäume**)
2. Kleinbäume (z.B. Halbstämme Obst)
3. **Sträucher** (Beeren)
4. **Krautige Pflanzen**
5. Wurzelgemüse
6. Bodendecker
7. Kletterpflanzen

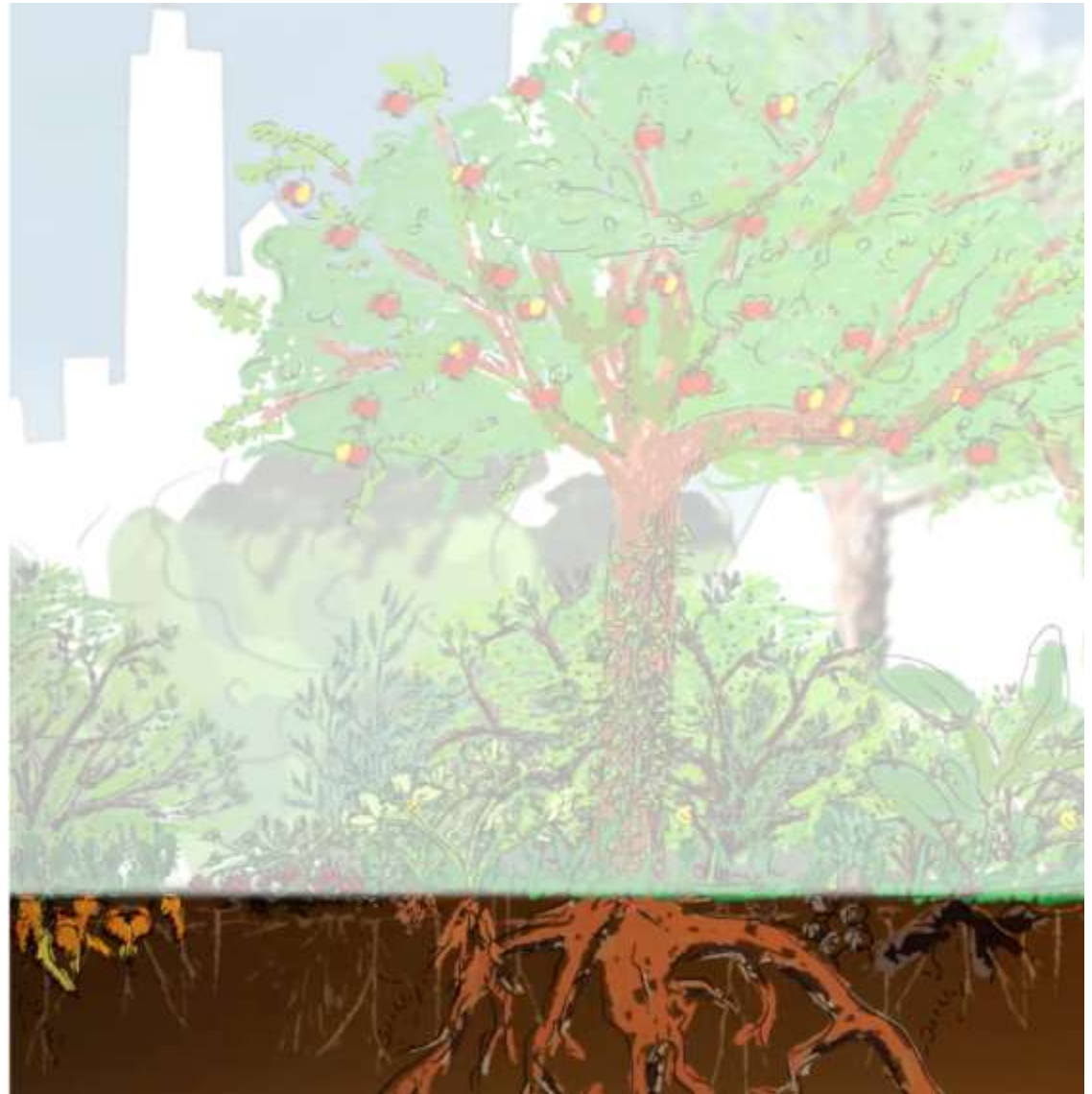


Der Waldgarten unter der Erde

Beispiele verschiedener Wurzeltypen

- Spargel faserig, Rhizom
- Kamille faserig, Rhizom
- Chicoree Pfahlwurzel
- Löwenzahn Pfahlwurzel
- Beinwell faserig, fleischig
- Birne Flachwurzel
- Esskastanie Pfahlwurzel
- Salomonsiegel faserig, Rhizom
- Guter Heinrich Pfahlwurzel
- Jostabeere Herzwurzel
- Weißwurz Flachwurzel
- Winterportulak faserig
- Bärlauch Zwiebel
- Erdbeere faserig
- Erdbeere Ausläufer
- Thymian Ausläufer

Genauere Beispiele und Illustration in
Edible Forest Gardens Vol. 2, 2005,
Dave Jacke & Eric Toensmeier,
Chelsea Green Publishing



Literatur über Waldgärten

Das große Handbuch Waldgarten.

2015.

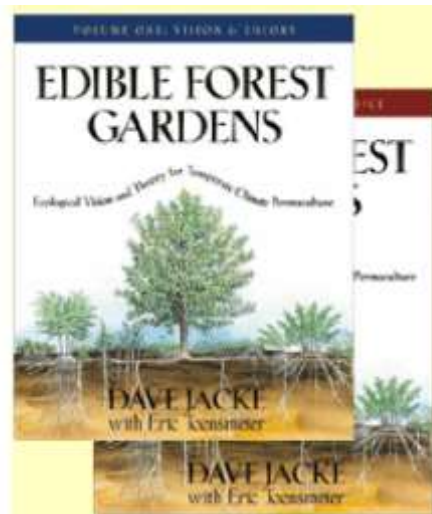
Patrick Whitefield.
OLV Organischer Landbau



Edible Forest Gardens.

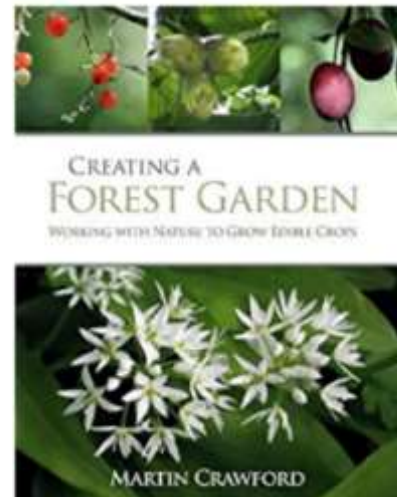
2005.

Jacke & Toensmeier.
Chelsea Green Publishing



Creating a Forest Garden. 2010.

Martin Crawford.
Green Books Ltd.



Forest Gardening in Practice. 2018.

Tomas Remiarz.
Permanent Publications



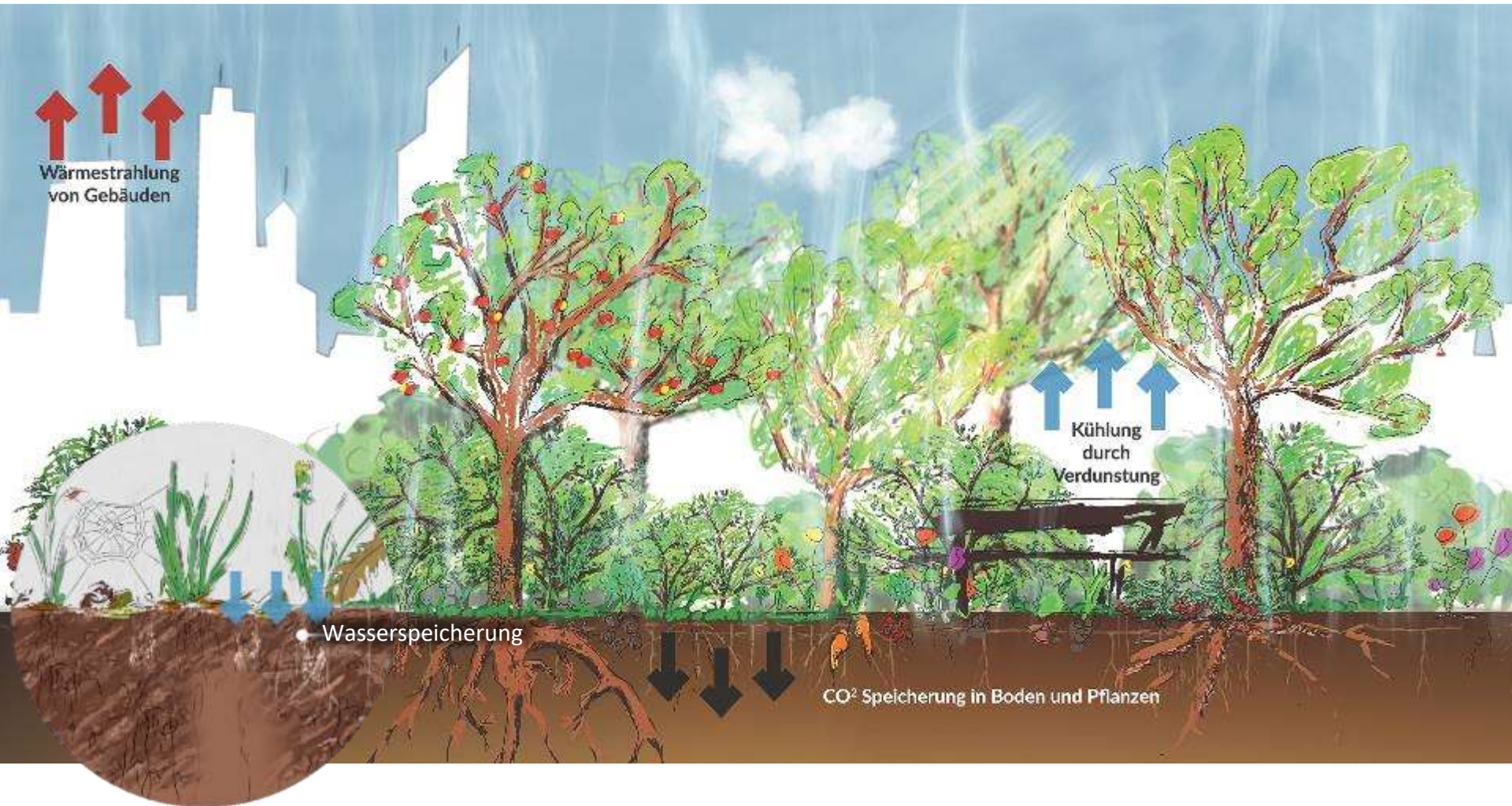
Wie sieht das dann im **jungen** Waldgarten aus?



Wie sieht das dann im **jungen** Waldgarten aus?



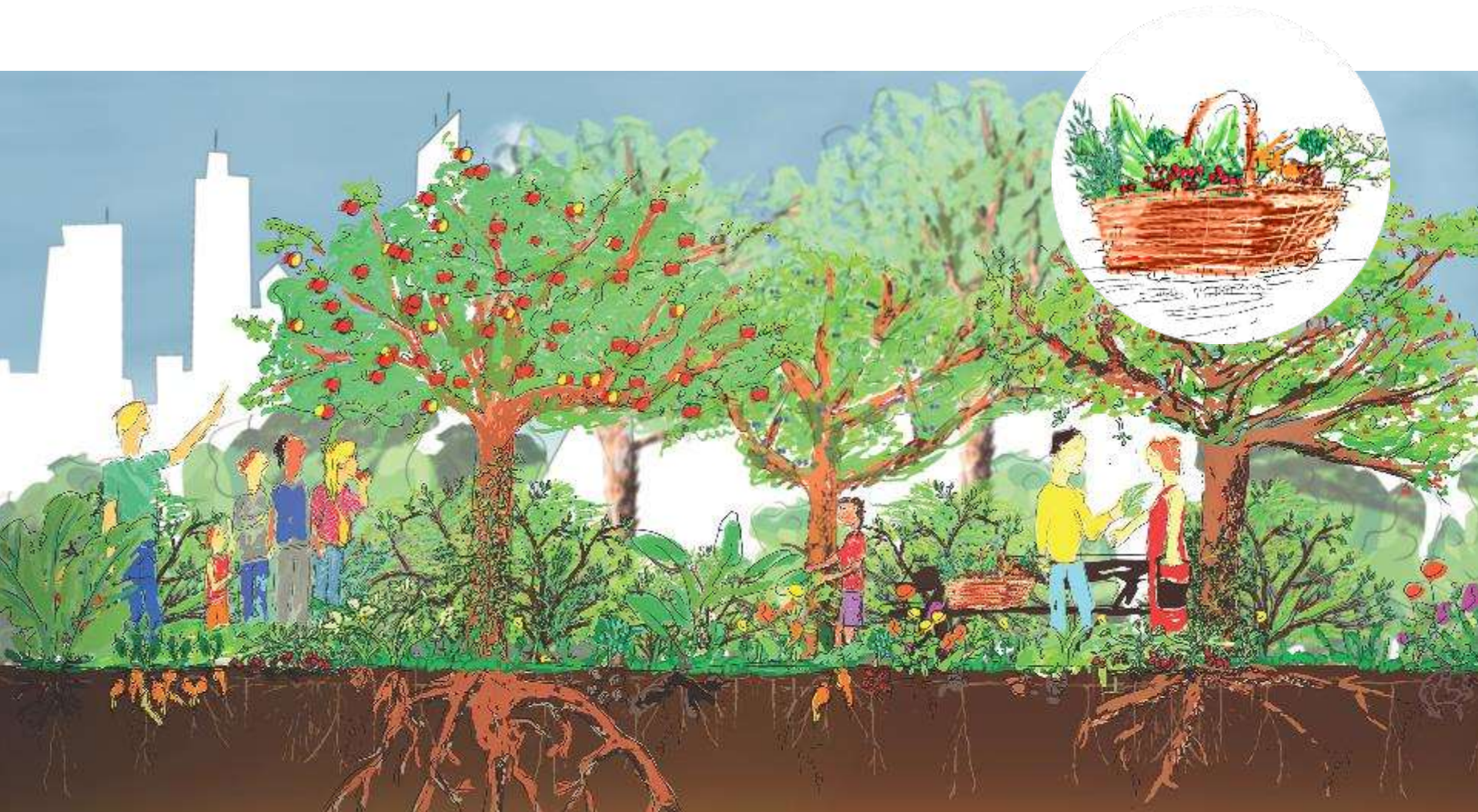
Je älter der Waldgarten ist desto größer sein ökologischer und klimatischer Beitrag



Je älter der Waldgarten ist desto größer sein ökologischer und klimatischer Beitrag



Urbane Waldgärten können Orte der Umweltbildung, Begegnung und Erholung sein...



Umweltbildung

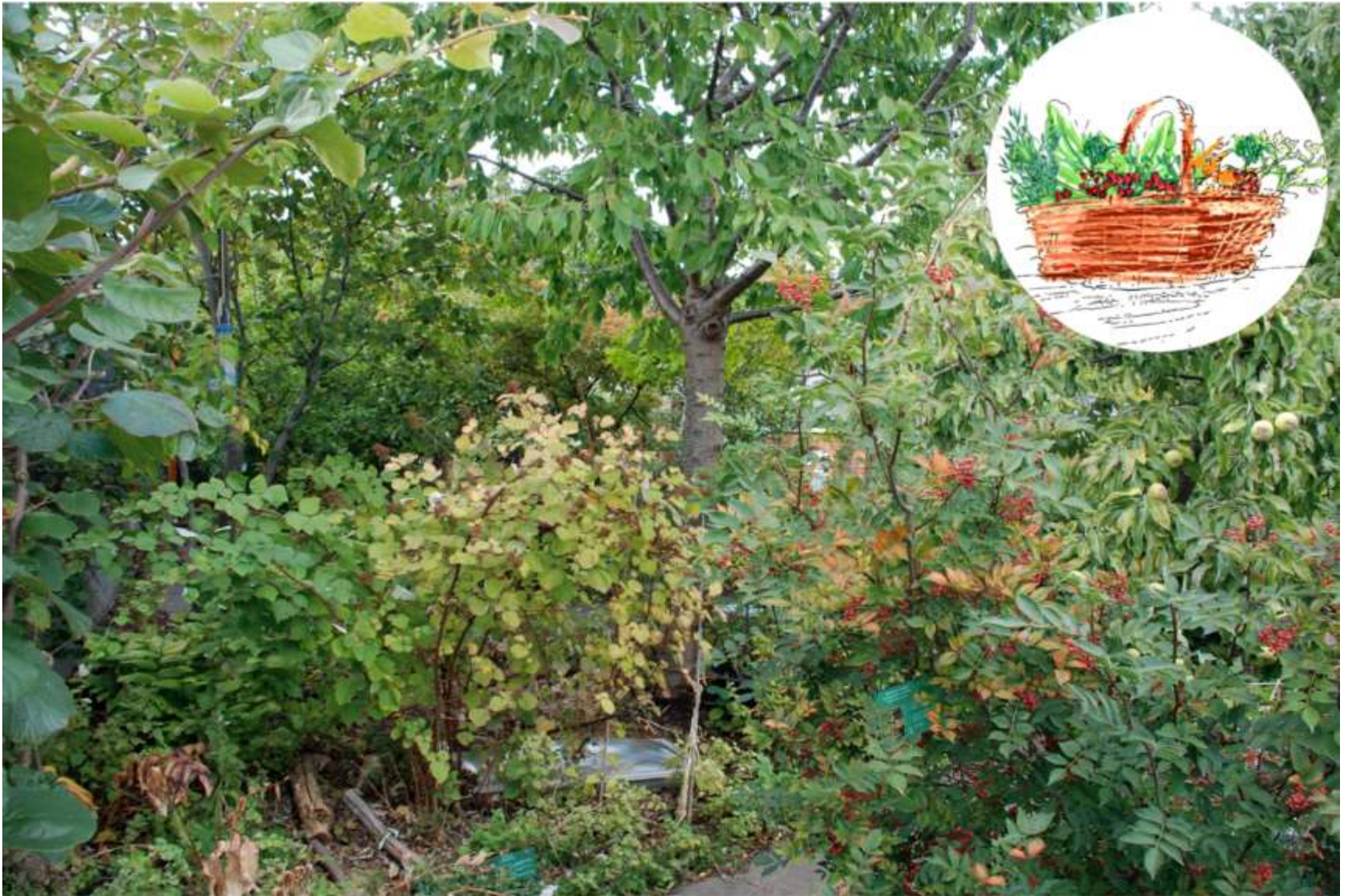


Zusammenhängendes Lernen:

- Naturbeobachtung und naturnahes Gärtnern
- Zusammenhänge zwischen Bestäubern und Obstproduktion
- Zusammenhänge zwischen Humusaufbau, Bodenleben und Nahrungsmittelproduktion



....naturnaher, mehrschichtiger Nahrungsmittelanbau



Vielfalt im Nahrungsmittelanbau

Erntekalender IGA Campus Waldgarten

Obstsorten	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Apfel												
Birnen												
Linde												
Maulbeere												
Süßkirschen												
Walnuss												
Aronia												
Berberitze												
Blauschote												
Brombeeren												
Erbsenstrauch												
Felsenbirne												
Goji												
Hagebutten												
Haselnuss												
Himbeere												
Johannisbeeren												
Kamtschatkabeere												
Kornellkirsche												
Ölweide												
Scheinquitte												
Schlehe												
Stachelbeeren												
Weissdorn												
Bärlauch												
Borretsch												
Borretsch												
Duftveilchen												
Guter Heinrich												
Mangold												
Melisse												
Minze												
Rhabarber												
Römischer Ampfer												
Spinat												
Wald-Erdbeere												
Waldmeister												
Wildrauke												
Topinambur												
Yacon												
Akebie												
Kappuzinerkresse												
Kiwi												
Weinbeere												

- Kombination vielfältiger Arten und Sorten
- Erhalt alter Kultursorten
- Nutzung einheimischer Wildobstsorten
- Ökologischer Anbau durch Bodenaufbau und Nährstoffkreisläufe
- Keine Nutzung von Pestiziden und Düngemitteln



Warum können Waldgärten für Städte interessant sein?



Städte stehen vor der Herausforderung eine Reihe von **sozialen & ökologischen Funktionen** auf Grünflächen zu liefern, bei zunehmenden Druck auf die Flächen

- Anpassung an Klimawandel – Kühlung und Wasserregulation
- Schutz und Erhalt der Biodiversität → Grüne Infrastruktur
- Schutz des Bodens
- Erholung, Begegnungs- und Bewegungsraum
- Umweltbildung
- steigende Nachfrage nach **Urban Gardening, Essbarer Stadt & Beteiligung**

→ **Bedarf nach multifunktionalen Flächennutzungskonzepten**



Warum können Waldgärten für Städte interessant sein?



Landscape Ecol
DOI 10.1007/s10980-013-9903-z

RESEARCH ARTICLE

Introducing urban food forestry: a multifunctional approach to increase food security and provide ecosystem services

Kyle H. Clark · Kimberly A. Nicholas

Received: 7 May 2012 / Accepted: 4 June 2013
© The Author(s) 2013. This article is published with open access at Springerlink.com

Abstract We examine the potential role of perennial woody food-producing species ("food trees") in cities in the context of urban sustainable development and propose a multifunctional approach that combines elements of urban agriculture, urban forestry, and agroforestry into what we call "urban food forestry" (UFF). We used four approaches at different scales to gauge the potential of UFF to enhance urban sustainability and contribute to food security in the context of urbanization and climate change. First, we identified 37 current initiatives based around urban food trees, and analyzed their activities in three categories: planting, mapping, and harvesting, finding that the majority (73 %) only performed one activity, and only 8 % performed all three. Second, we analyzed 30 urban forestry master plans, finding that only 13 % included human food security among their objectives, while 77 % included habitat for wildlife. Third, we

scenario, with substantial potential to contribute to food security even under more modest scenarios. Finally, we developed a Climate-Food-Species Matrix of potential food trees appropriate for temperate urban environments as a decision-making tool. We identified a total of 70 species, 30 of which we deemed "highly suitable" for urban food forestry based on their cold hardiness, drought tolerance, and edibility. We conclude that substantial untapped potential exists for urban food forestry to contribute to urban sustainability via increased food security and landscape multifunctionality.

Keywords Urban agriculture · Urban forestry · Sustainability science · Edible landscaping · Agroforestry · Agroecology

frontiers
in Psychology

CONCEPTUAL ANALYSIS
published: 04 December 2013
doi: 10.3389/fpsyg.2013.00344



Salutogenic Affordances and Sustainability: Multiple Benefits With Edible Forest Gardens in Urban Green Spaces

Jonathan Stoltz* and Christina Schaffer

Department of Physical Geography, Stockholm University, Stockholm, Sweden

With increased urbanization, ecological challenges such as climate change and loss of biodiversity, and stress-related disorders globally posing a major threat to public health and wellbeing, the development of efficient multiple-use strategies for urban green spaces and infrastructures is of great importance. In addition to benefits such as climate and water regulation, food production, and biodiversity conservation, green spaces and features have been associated with various health and wellbeing outcomes from a psychological perspective. Research suggests links between exposure to green environmental qualities and restoration from psycho-physiological stress and attention fatigue; promotion of physical activity; increased neighborhood satisfaction and even reduced mortality. Especially strong associations have been observed in urban and socio-economically challenged areas. Usually such salutogenic, i.e., health-promoting, effects are explained through theories related to the notion of *biophilia*, i.e., the idea that humans share innate tendencies to attend to natural environments and features that have been beneficial during evolution. This paper assumes an ecological approach to perception and behavior to be fruitful in order to analyze the salutogenic potential of environments such as urban green spaces and to step beyond the "green vs. gray" dichotomy that has been prevalent through much of the research on health-promoting environments. Through an analysis of environmental affordances for certain perceived qualities such an approach is explored through a proposed concept for urban

OPEN ACCESS

Edited by:
Giuseppe Carraro,
Università degli Studi Roma Tre, Italy

Reviewed by:
Marcello Kyba,
Aalto University, Finland
Ricco Oksanen-Kaarion,
University of Helsinki, Finland

***Correspondence:**
Jonathan Stoltz
jstoltz@geogr.su.se



Ziele + Herausforderungen für Waldgärten in Städten

- Langfristiges statt kurzfristiges urbanes Gärtnern, Forderungen der Bürger nach Verstetigung urbaner Gärten

→ Urban Gardening Manifest

- Übertragung von Verantwortung und Pflege durch Bürger gewünscht
- Langfristiger Aufbau eines dauerhaften Vegetationsbestandes
 - Naturnahe verwurzelte Gärten, biol. Vielfalt, Klimaanpassung, Bodenschutz
 - langfristige sozial-ökologische Synergien
 - **langfristige Planungssicherheit nötig**
 - **verbindliche Betreiberstrukturen**



Foto: J. Schulz



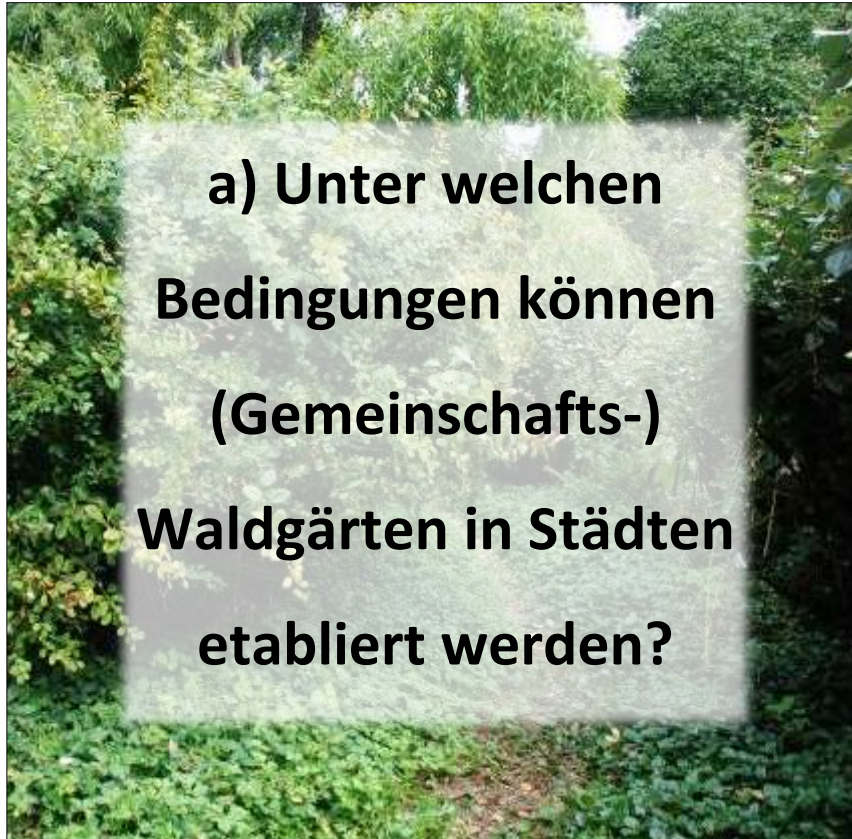
Waldgarten in einem Londoner Park,
2018 – Edible Landscapes London

Foto: J. Schulz



Waldgärten als neue Form des Urban Gardening?

- Gemeinschaftliche Waldgärten -



Planungsworkshop Waldgarten, Utrecht



Pflanzworkshop Waldgarten, IGA, 2016



Incredible Edible London 2018, J. Schulz



Unterricht im Waldgarten
IGA Campus Berlin 2017, J. Schulz



Verfahrensschritte: Standorteignung & Projektentwicklung

- 0. Suche potenziell geeigneter Flächen und/oder Initiativen**
- 1. Ausschluss von Flächen aufgrund ungeeigneter Bedingungen**
- 2. Prüfung begünstigender Faktoren, Flächeneignung, Bürgerinteresse/Bedarf**
- 3. Einzelflächenprüfung und Beteiligungsverfahren**
- 4. Planung, Realisierung und Betrieb**



Verfahrensschritte: Standorteignung & Projektentwicklung

0. Suche potenziell geeigneter Flächen und/oder Initiativen

durch Abfrage in der Kommunalverwaltung sowie in Fachkreisen

1. Ausschluss von Flächen aufgrund ungeeigneter Bedingungen

Abfrage entscheidender Informationen aus Datenbanken und/oder Planwerken, ggf. online Recherche, Kontakt mit zuständigen Behörden

2. Prüfung begünstigender Faktoren, Flächeneignung, Bürgerinteresse/Bedarf

Prüfung vorhandener Informationsquellen/Planwerke und ggf. Abfrage zuständiger Behörden, ggf. Beauftragung von Gutachten oder eigene Erhebungen, um den Standort auf positive, d.h. einen urbanen Waldgarten begünstigende Kriterien zu prüfen

3. Einzelflächenprüfung und Beteiligungsverfahren

Konkrete Beprobung der Fläche, Verhandlungen von Vertragsoptionen, Beteiligungsverfahren zur standortbezogenen Bedarfsanalyse, Erörterung der Nutzerperspektiven

4. Planung, Realisierung und Betrieb

Partizipatives Planungsverfahren, Realisierung (Bau + Pflanzung) und Entwicklung einer verbindlichen Träger- und Betreiberstruktur, langfristiger Betrieb



Kriterien zur Flächensuche & -auswahl

Standort & Lage:

- innerstädtisch, gut erreichbar → Ziele: Gärtnern, Erholung, Umweltbildung
- mit positiven Wirkungen auf Stadtklima, Biodiversität / Stadtnatur, Soziales

Flächengröße: ab 5.000m² +

Flächentypen:

- Grünflächen (Teile von öffentl. Parkanlagen, Kleingartenanlagen, etc.)
- Grünflächen an Sportstätten oder Bildungseinrichtungen
- Bauflächen mit einem hohen Grünflächenanteil
- Landwirtschaftliche Nutzflächen

Flächeneigentum und Flächensicherung:

- städtisches Eigentum, privates Eigentum z.B. Wohnungsbaugesellschaften
- langfristige Gestattungsvereinbarungen (ca. 30 Jahre +)

Akteure/Nutzerstruktur:

Ziel: Bewirtschaftung u. Nutzung des Waldgartens als Gemeinschaftsgarten durch Initiativen / Vereine / Bürger / Bildungseinrichtungen / Kleingartenvereine



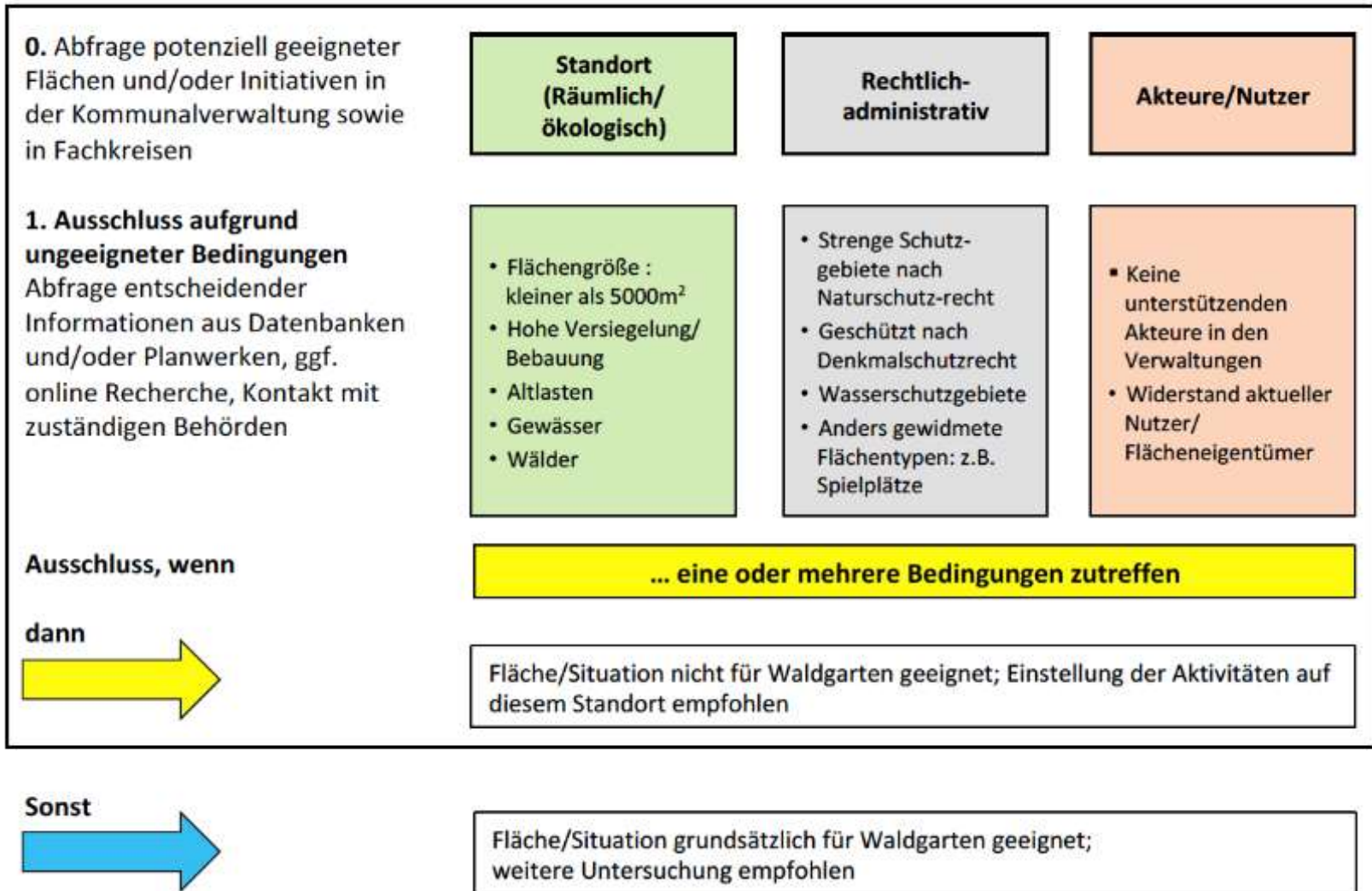
Bewertung der Eignung potentieller Standorte in Berlin

Kriterien / Standorte	Britz KGA- Ersatzfläche	Prinzes-sinneng Jacobi Firedhof	Bonhoeffer Ufer	Horst Dohm Eisstadion	Volkspark Lichtenrade	Jungfern-heide	Krumme Strasse Park	Prinzess. Moritzplatz	Westkreuz	Hans Baluschek Park
Größe	27.000	5000	3000 +	7000	5000	?	7000	4000	5000	5000 -
Baumbestand / Naturschutz	--	x	x / -	--	x	x	--	--	x	--
Altlasten	--	?	?	x	?	?	?	x	?	?
Versiegelung	--	--	--	--	--	--	--	x	--	--
Interesse Verwaltung	x	x	x	x	x	--	--	?	--	--
Partner / Betreiber vorhanden	x	x	X / ?	--	--	--	--	x	?	--
Bürgerinitiative Essbare Stadt	--	x	x	--	?	--	x	x	x	?
langfristige Flächensicherung	x	x	x	x	x	x	x	?	--	?
langfristiger Nutzungsvertrag	möglich	?	X / ?	?	?	--	--	?	--	?
Klimabeitrag Kühlung in Wärmeinsel	--	x	--	?	--	--	x	x	--	x
Klimabeitrag erhalt einer Kaltluftzone	x	x	x	?	x	x	--	--	x	x
Ökologischer Korridor	x	x	x	?	x	x	x	--	x	x
Sozial: nähe Bildungseinrichtungen	x	x	x	x	?	x	x	x		x
Sozial: nähe ÖPNV	-- / x	x	x	x	--	--	x	x	x	x
Sozial: Grüne Infrastruktur /Wanderweg	x	x	--	--	--	x	--	--	x	x



Auswahl geeigneter Standorte: 1. Ausschlusskriterien

Verfahrensschritte zur Auswahl geeigneter Standorte für die Entwicklung eines Waldgartens



Auswahl geeigneter Standorte: 2. Begünstigende Faktoren

Sonst



Fläche/Situation grundsätzlich für Waldgarten geeignet;
weitere Untersuchung empfohlen

2. Begünstigende Faktoren, Flächeneignung & Bedarf und Bürgerinteresse

Prüfung vorhandener Informationsquellen/Planwerke und ggf. Abfrage zuständiger Behörden, ggf. Beauftragung von Gutachten oder eigene Erhebungen, um den Standort auf positive, d.h. einen urbanen Waldgarten begünstigende Kriterien zu prüfen

- Innerstädtische Lage
- Bodenqualität:
 - Geeignet für Anbau von Nutzpflanzen zum Eigenverzehr
- Wasserverfügbarkeit, z.B. Wasseranschluss oder Wasserretention möglich
- Klimawirkung:
 - Positive Wirkung Kaltluft-/ Frischluftentstehungszone,
- Fauna:
 - Bestandteil im Biotopverbund
- Vegetation / Baumbestand:
 - Baumbestand gering bzw. gut integrierbar

- Grünflächen
- Flächen mit hohem Grünanteil
- Kleingärten
- Friedhöfe (außer Nutzung)
- Landwirtschaftliche Flächen
- Kommunales Eigentum oder Eigentümer mit Sozialauftrag (z.B. Wohnungsgenossenschaften)
- Langfristige Flächensicherung möglich
- Keine kategorischen natur- u. artenschutzrechtlichen Einschränkungen (z.B. BNatSchG § 44 BNatSchG, § 32)

- hohe Bevölkerungsdichte
- Potenzielle Partneereinrichtungen (z.B. Schulen, Umweltbildungsrichtungen) in räumlicher Nähe
- Gute Erreichbarkeit mit ÖPNV; Fahrrad, zu Fuß
- Initiative Urban Gardening
- ggf. potentielle Trägerorganisation vorhanden



ggf. Aktivierungs- u. Beteiligungsverfahren durchführen
→ Bedarfsanalyse



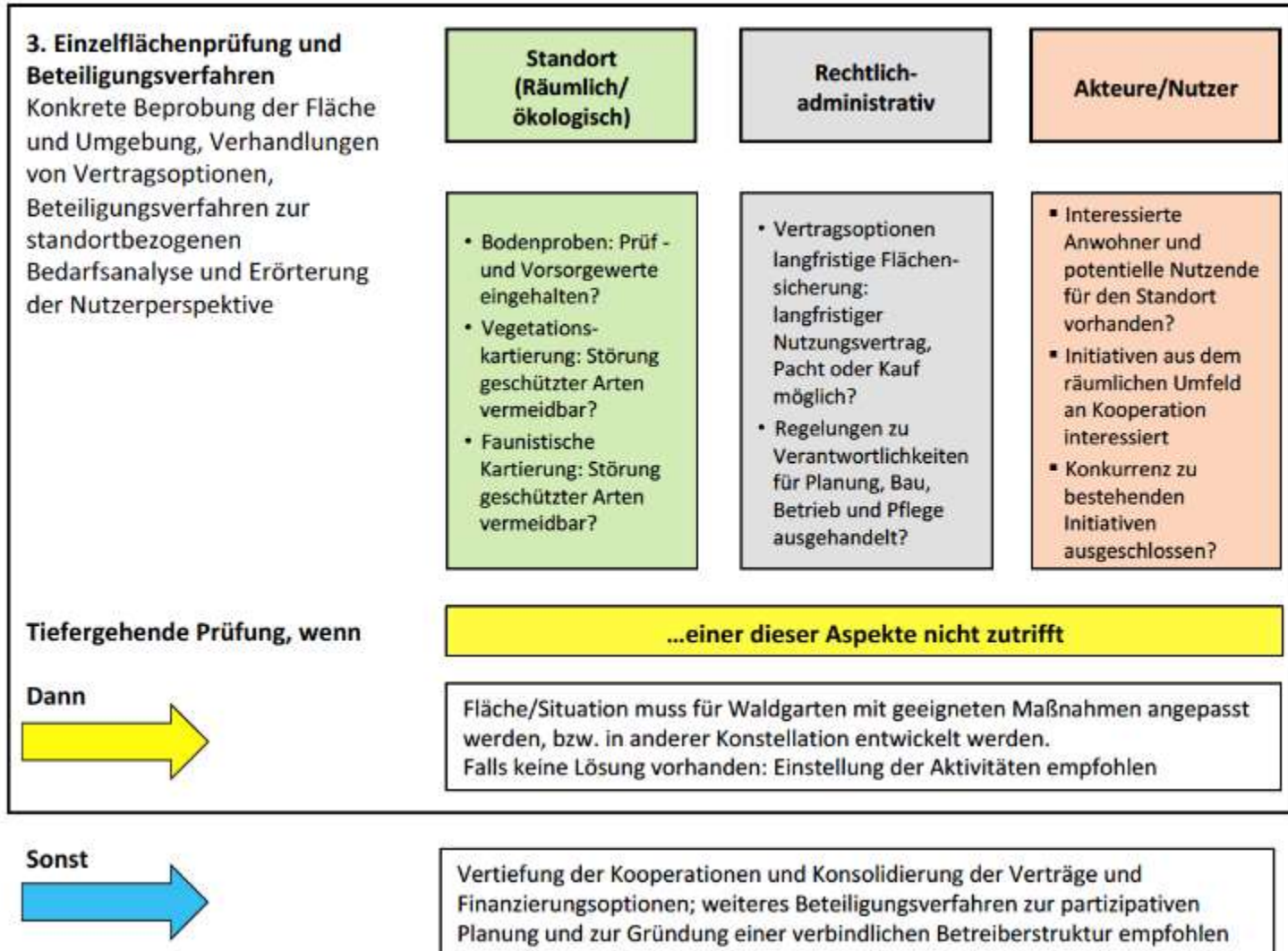
ggf. Ausnahmen/ Befreiungen beantragen, sinnvolle Einzelösungen entwickeln

Abstimmungsgespräche mit Behörden nötig



Geeignete Standorte: 3. Einzelflächenprüfung & Beteiligung

Verfahrensschritte zur Prüfung und ggf. Entwicklung eines Waldgartens auf einem ausgewählten, grundsätzlich geeigneten Standort



Geeignete Standorte: 4. Planungsverfahren & Realisierung

Sonst



Vertiefung der Kooperationen und Konsolidierung der Verträge und Finanzierungsoptionen; weiteres Beteiligungsverfahren zur partizipativen Planung und zur Gründung einer verbindlichen Betreiberstruktur empfohlen

4. Planung, Realisierung und Betrieb

Partizipatives Planungsverfahren, Realisierung (Bau + Pflanzung) und Entwicklung einer verbindlichen Träger- und Betreiberstruktur, langfristiger Betrieb

Räumliche Planung und Bau /Pflanzung

- Bestandsaufnahme und partizipative Entwurfsentwicklung, unter Einhaltung der Normen öffentlicher Grünflächen
- Pflanzplanung
- Ausführungs- u. Genehmigungsplanung
- (Partizipativer) Bau und Pflanzung des Waldgartens



Betrieb des Gartens: kontinuierliche Gartenentwicklung und Pflege über mehrere Jahrzehnte

- Vertragsabschluss zur langfristigen Flächensicherung als Waldgarten mit Flächeneigentümer
- Regelung der langfristigen Finanzierung,
- ggf. Kooperationsvertrag der Partner
- Absprachen zu Projektsteuerungsmechanismen



ggf. Grundbucheintragungen, notarielle Absicherung von Verträgen und Vereinbarungen

- Veranstaltungsreihen Informationsveranstaltungen, Flächenbegehungen, Workshops:
- Anregen der Gruppenbildung
- räumliche Planung
- Struktur der Betreiberorganisation
- Kooperationsanbahnung mit Schulen und Umweltbildungsinstitutionen



ggf. Vereinsgründung, Entwicklung einer Satzung u. anderen Leitlinien des Gartens



Langfristiger Betrieb und Prozessmanagement

Regelungsbedarf mit Flächeneigentümern und Betreibern

- 1) Gesetzlicher Rahmen für die Etablierung eines Waldgartens und dessen Betrieb
 - z.B. Kleingartengesetzgebung, Grünanlagengesetze
 - Ergänzungen durch Verwaltungsvorschriften

→ Rechtslage prüfen und mit den Gestaltungsmöglichkeiten des Waldgartens abgleichen

- 2) Möglichkeiten der Flächensicherung und dauerhaften Verfügbarkeit:
 - Planungsrechtliche Basis: u.a. FNP/Bebauungsplan, ggf. Landschaftsplan
 - Eigentum und Flächenkauf
 - Vertragliche Regelungswerke: Gestattungsvertrag inkl. Grundbucheintragung, Pacht-, Miet- und Nutzungsverträge

→ vertragliche Vereinbarungen mit einem Zeithorizont von 25 Jahren+

- 3) Art und Weise der Nutzung, Zuständigkeiten und Übertragung von Verantwortung
 - Pflegezustand/ Pflegeziele
 - Verkehrssicherungspflicht und Haftung
 - Kontrollinstanz, Berichterstattung, Interventionsmöglichkeiten

→ Vereinbarung klarer Zuständigkeiten und Entwicklungsschritte



Fragen & Diskussion





Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Weitere Informationen unter

www.urbane-waldgaerten.de

email: jennifer.schulz@uni-potsdam.de

Das Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben **Waldgärten** als langfristige, multifunktionale **Flächennutzung im urbanen Raum** wird gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

