

Tiny Forest – Urbane Miniwälder als klimaangepasste Stadtbegrünung

Beschreibung der Problemstellung

Der Klimawandel stellt Städte vor enorme Herausforderungen: steigende Temperaturen, zunehmende Trockenheit, häufigere Extremwetterereignisse und ein dramatischer Rückgang der Biodiversität. Versiegelte Flächen, monotone Bepflanzung und Platzmangel verschärfen diese Problematik zusätzlich. Es fehlt an Begrünungskonzepten, die gleichzeitig ökologisch wirksam, sozial verträglich und stadtverträglich umsetzbar sind.

Das Konzept des „Tiny Forest“ – ein dichter, artenreicher Miniwald auf kleiner Fläche – verspricht eine Lösung: Als ökologischer Trittstein mitten in der Stadt kann er Mikroklima, Luftqualität, Bodenstruktur und Artenvielfalt verbessern. Ziel dieser Diplomarbeit war es, die Tiny-Forest-Methode in Österreich praktisch umzusetzen und ihre Wirkung im urbanen Raum zu untersuchen.

Aktueller Stand der Technik

Die Methode beruht auf dem Miyawaki-Prinzip, bei dem heimische Gehölze dicht gepflanzt werden. Durch hohe Konkurrenz entsteht schnell ein mehrschichtiger, stabiler Wald mit hoher Biodiversität. International – etwa in Japan, Indien oder den Niederlanden – wurden bereits zahlreiche Projekte umgesetzt, die vielversprechende Ergebnisse zeigen, darunter erhöhte Artenvielfalt, Bodengesundheit und CO₂-Bindung.

In Österreich gibt es bislang nur vereinzelt praktische Umsetzungen. Eine systematische, wissenschaftlich begleitete Anwendung des Tiny-Forest-Ansatzes im urbanen Raum fehlte bisher. Auch Erfahrungswerte zur Pflege, Standortwahl und sozialen Wirkung lagen kaum vor. Hier setzt die vorliegende Arbeit an und bringt Praxis und Forschung zusammen.

Lösungsvorschläge und Ergebnisse

1. Projekt CAPE 10 – Tiny Forest in Wien

- **Lage:** 10. Wiener Gemeindebezirk, Nähe Hauptbahnhof
- **Fläche:** 450 m²
- **Bepflanzung:** 447 Pflanzen aus 17 heimischen Arten
- **Besonderheit:** Erste Tiny-Forest-Anlage mit offizieller Lizenz (IVN), Beteiligung einer Schulklasse beim Pflanztag
- **Monitoring durch BFW und HBLFA Schönbrunn:** Laufende Erhebungen zu Gehölzentwicklung, Begleitvegetation, Insektenvorkommen und Nutzung

Ergebnisse:

- Überlebensrate nach zwei Jahren: ~80 %
- Deutlicher Zuwachs an Wildpflanzen, spontanen Gehölzen und Insekten
- Positives soziales Echo durch Einbindung von Schulklassen und Passanten
- Einzelne Herausforderungen bei Wildwuchs und Pflegekonflikten

Diese Ergebnisse bestätigen die Eignung der Methode zur schnellen Etablierung ökologisch wertvoller Flächen in urbanen Lagen – auch unter schwierigen Bedingungen wie Hitze, Trockenheit und begrenztem Platz.

2. Projekt UR-MINI – Urbane Miniwälder als Forschungsprojekt

- **Standorte:** Wien (Jägerhausgasse), Wiener Neustadt (Ackergasse), Schwechat (Brauhausgasse)
- **Umsetzung:** November 2024, gefördert durch DAFNE (281.000 €), Projektlaufzeit 4 Jahre
- **Ziel:** wissenschaftlich fundierte Bewertung der Tiny-Forest-Methode im urbanen Kontext
- **Flächenkonzept:** Mischung aus zufälliger Bepflanzung und systematischer Parzellierung mit Wiederholungen
- **Pflanzenwahl:** Fokus auf trockenresistente Gehölze und Herkünfte aus Österreich, Ungarn und Südosteuropa-
- **Untersuchungsziele:**
 - Biodiversitätsentwicklung
 - CO₂-Bindung über und unter der Erde
 - Wirkung auf Mikroklima und Feinstaub
 - Sozialforschung zur Akzeptanz und Nutzung
 - Entwicklung von Gestaltungsempfehlungen für urbane Miniwälder

Hinweis zum Projektstatus:

Da die Pflanzung erst im November 2024 erfolgte, liegen noch keine Ergebnisse vor. Erste Monitorings erfolgen im Frühjahr/Sommer 2025. Die Flächen dienen aber bereits als „Living Labs“, in denen Wissenschaft, Praxis und Bildung vernetzt zusammenarbeiten.

Fazit

Die Tiny-Forest-Methode ist ein vielversprechendes Werkzeug für klimaangepasste Stadtbegrünung. Das Projekt CAPE 10 belegt, dass sich auf kleinster Fläche ökologisch wertvolle Lebensräume etablieren lassen – mit positiven Effekten auf Mikroklima, Insektenvielfalt und soziale Nutzung. Das Projekt UR-MINI stellt den nächsten Schritt dar: Es verbindet Forschung, Praxis und Stadtentwicklung auf beispielhafte Weise.

Tiny Forests sind rasch umsetzbar, relativ pflegearm und können durch ihre hohe Biodiversität, CO₂-Speicherung und Umweltbildungsfunktion einen echten Mehrwert für Städte leisten. Diese Diplomarbeit zeigt auf, wie sich solche Projekte konkret planen, umsetzen und wissenschaftlich begleiten lassen – und liefert damit einen wichtigen Beitrag zur grünen, klimaresilienten Stadt der Zukunft.

Fotos der Projekte - Cape 10



Monitoring Herbst 2024



Monitoring Herbst 2024



Herbst 2024



Herbst 2023



Herbst 2023

Fotos der Projekte - Cape 10



Fläche des Tiny Forests



Pflanzaktion mit Schulklasse



Frühjahr 2024



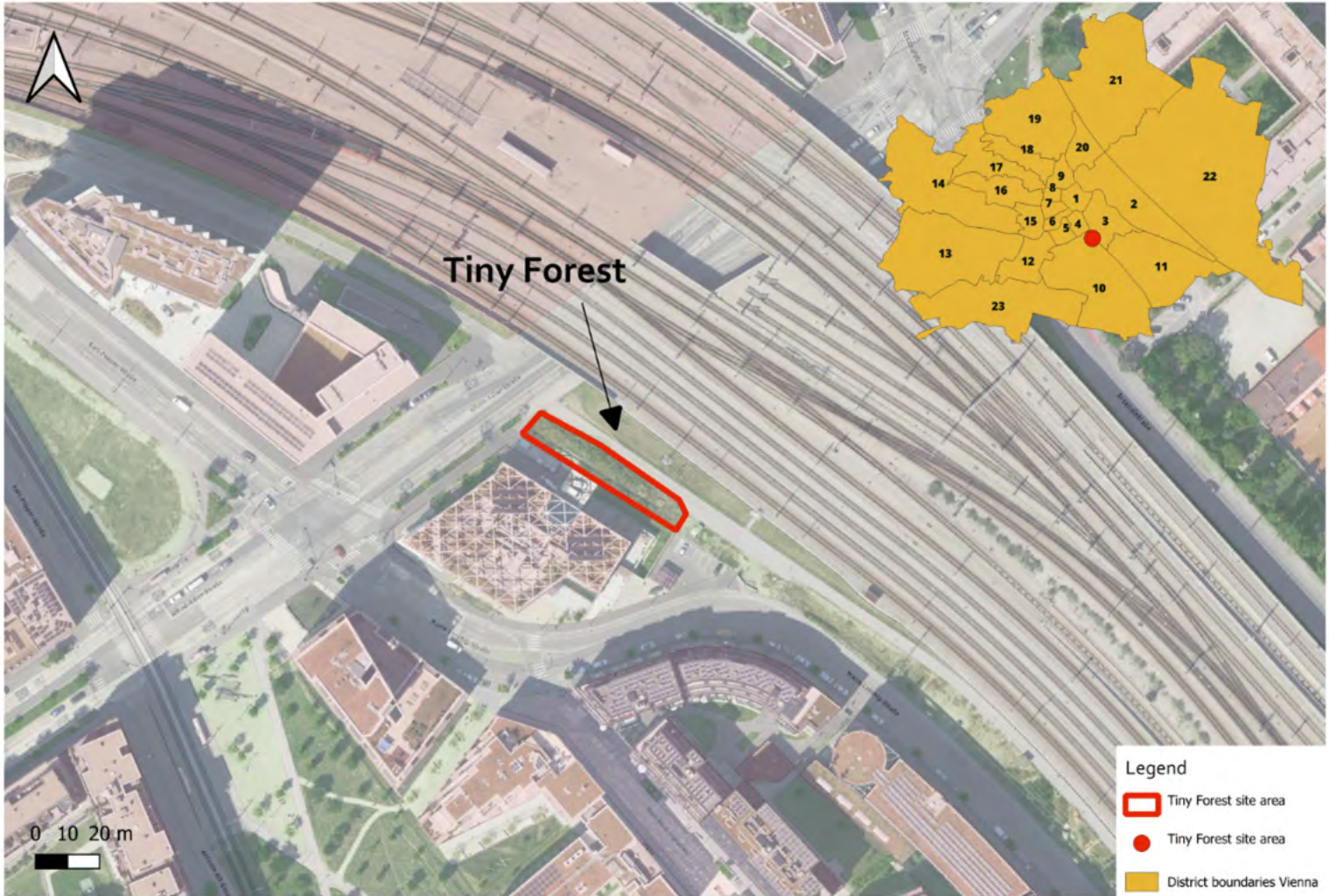
Frühjahr 2024

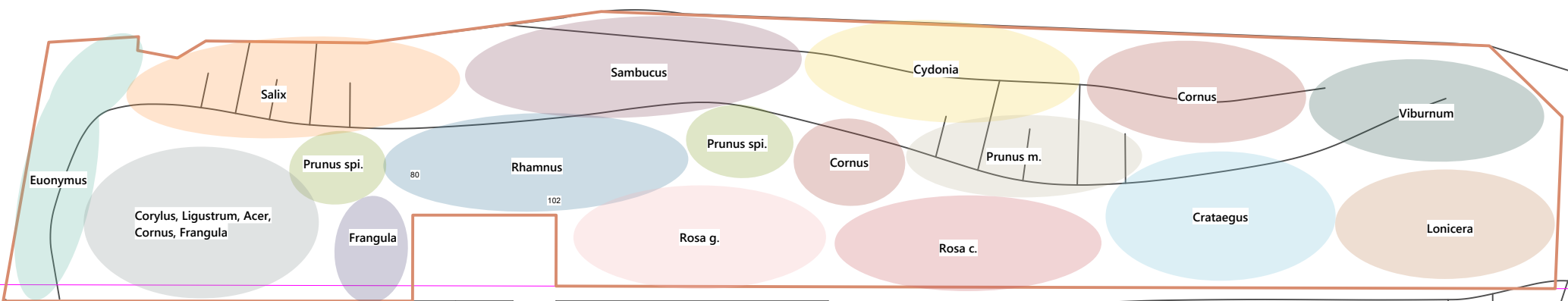
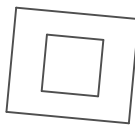


Sommer 2024

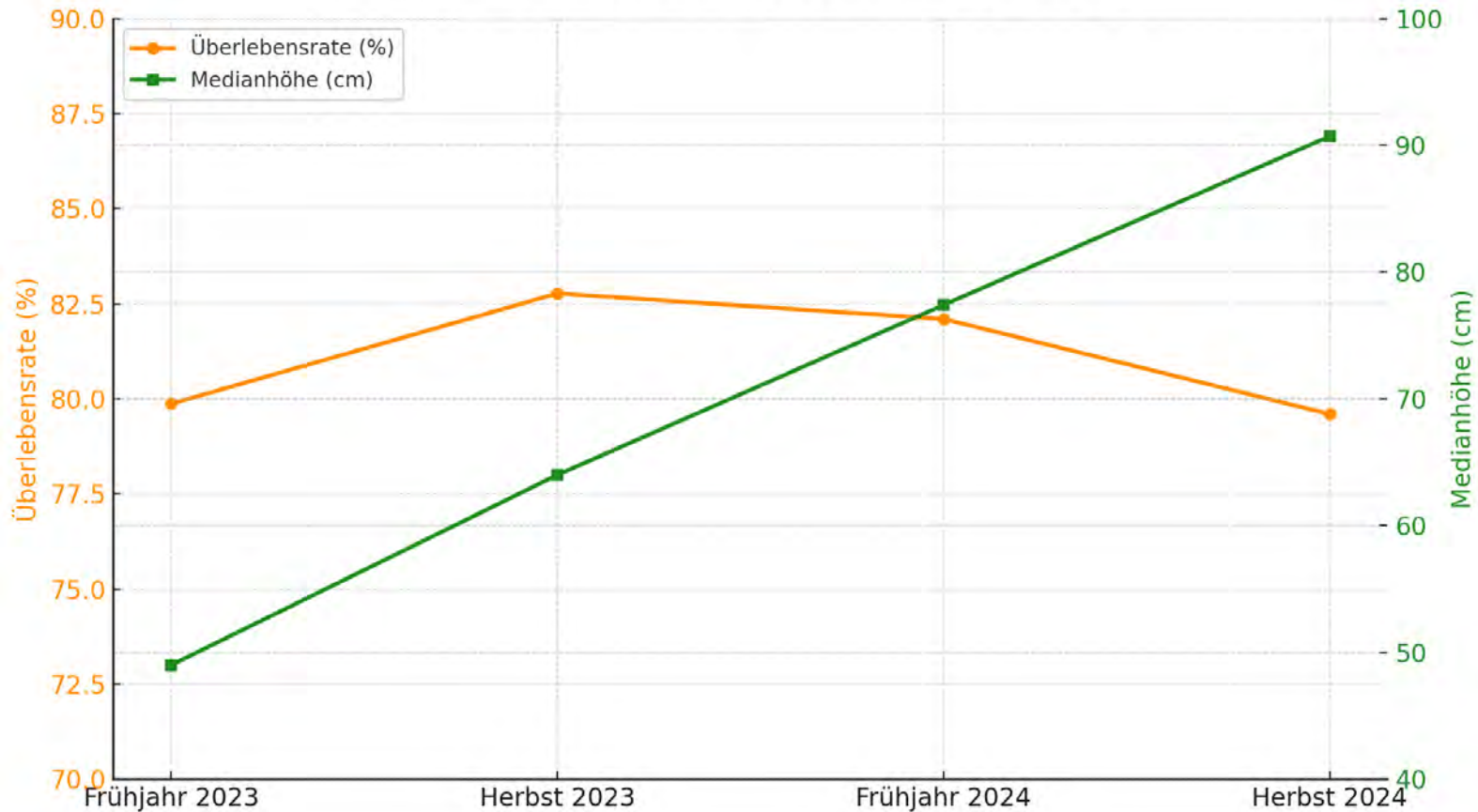


Sommer 2024

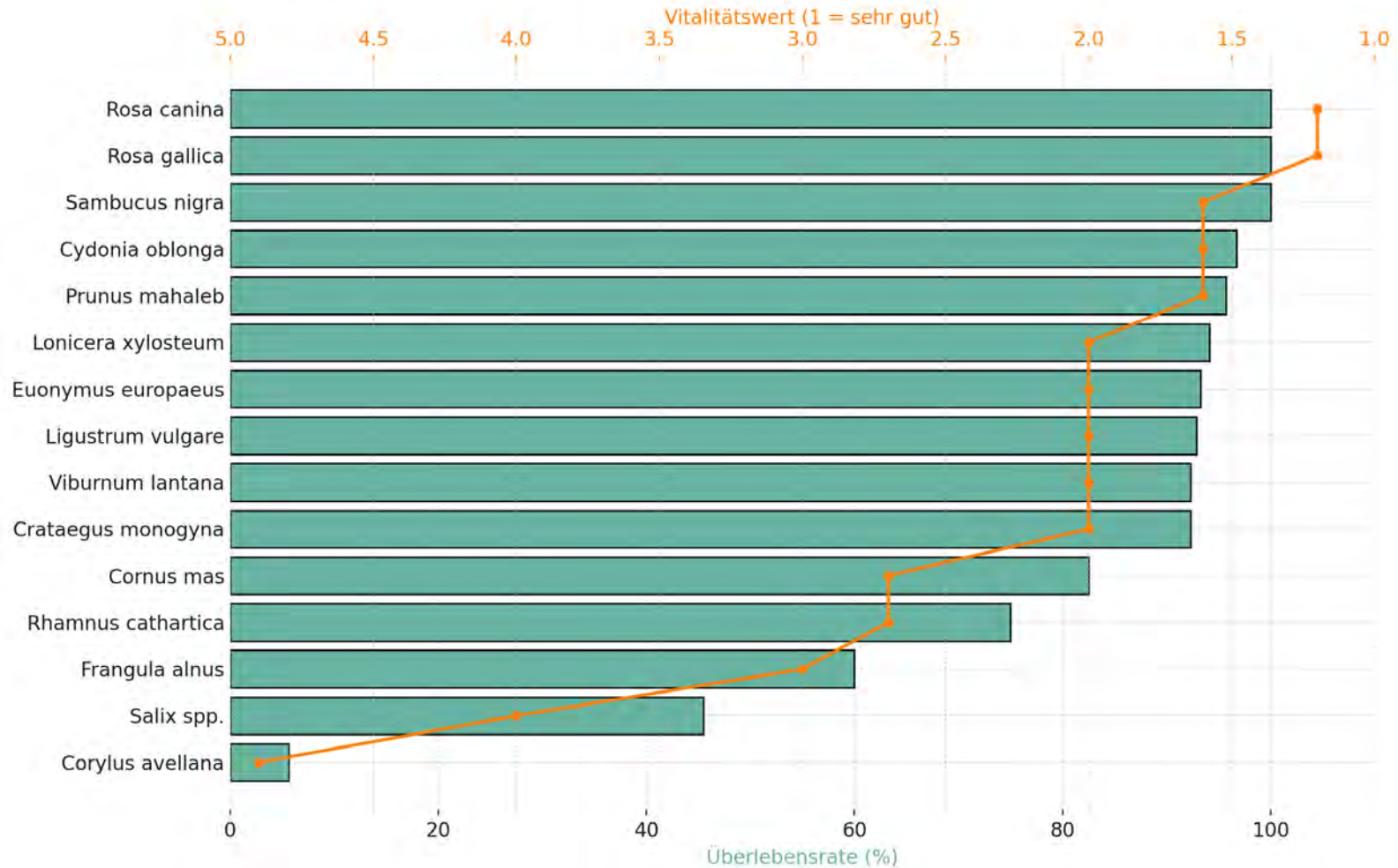




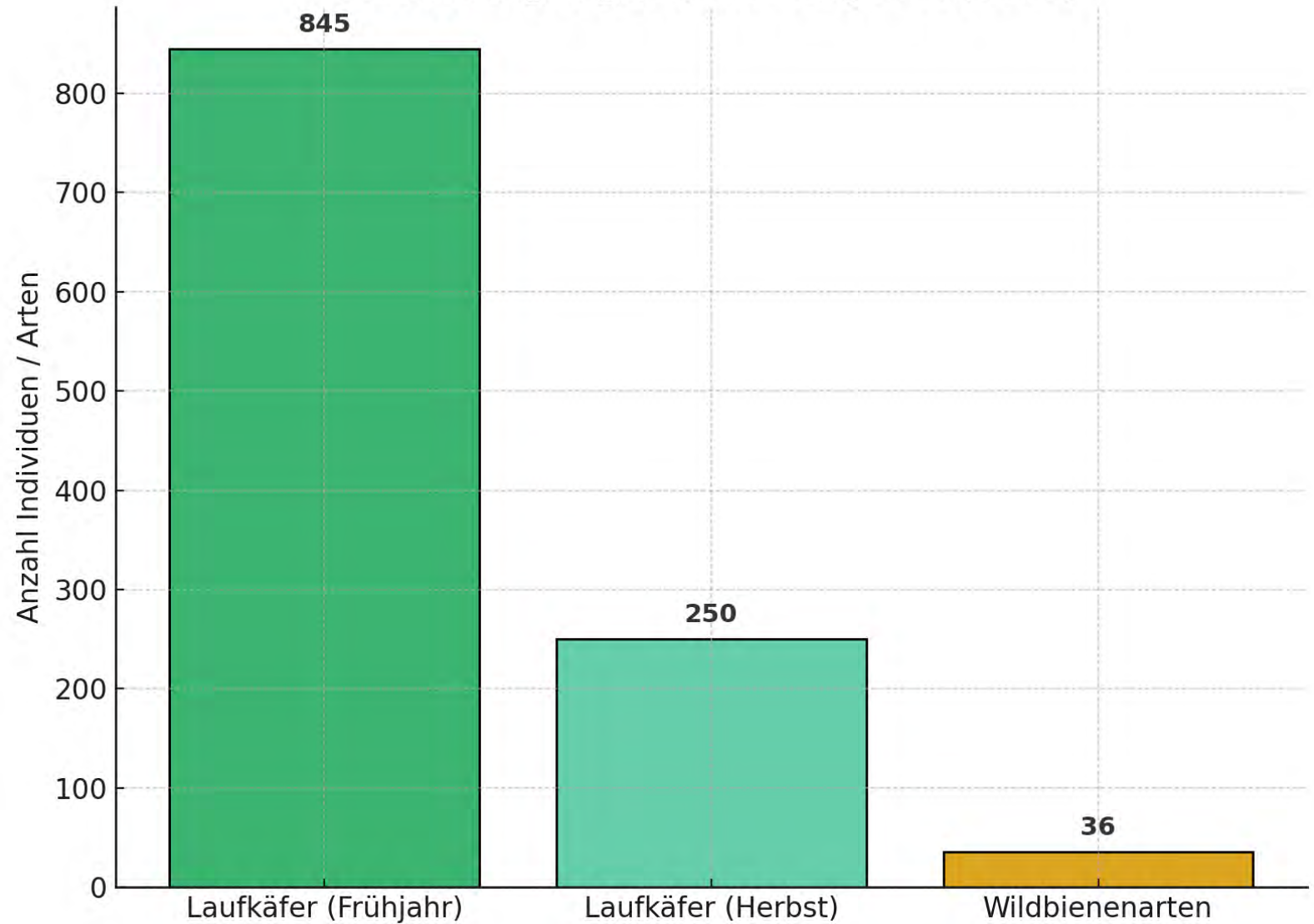
Cape 10 - Entwicklung Gehölze 2023-2024



Cape 10 - Überlebensrate und Vitalität der Gehölze (Herbst 2024)



Monitoring Ergebnisse - Cape 10 (2024)



HIER WÄCHST...

EIN

Tiny Forest

WAS IST EIN Tiny Forest?

Eine kleine klimaeffiziente und artenreiche Waldfläche gepflanzt nach den Prinzipien des japanischen Botanikers Akira Miyawaki. Ein Tiny Forest (Miniwald) besteht aus Bäumen und Sträuchern, die durch einen dichten Pflanzabstand besonders schnell wachsen.

GRÜN TUT GUT!



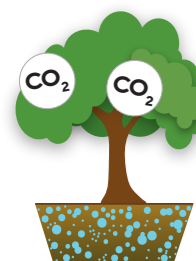
Ein Tiny Forest bietet Tieren, Pflanzen und Pilzen einen Lebensraum.



An heißen Tagen bilden Tiny Forests in bebauten Gebieten durch Schatten und Verdunstung kühle Inseln.



Aufenthalte in der Natur wirken sich positiv auf unsere körperliche und psychische Gesundheit aus.



Der Tiny Forest-Boden nimmt Regenwasser auf und dient als Wasserspeicher. Durch Photosynthese nehmen die Pflanzen Kohlendioxid (CO₂) auf und speichern Kohlenstoff.



DEIN FREIRAUM

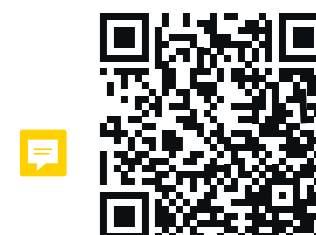
Zum Schutze des noch jungen Tiny Forests wurde ein Zaun errichtet und kann deshalb vorerst nicht betreten werden. Dennoch nutze ihn und seine Umgebung zum Beobachten... vielleicht entdeckst du Singvögel, kleine Säugetiere oder Insekten. Lade deine Beobachtung auf iNaturalist hoch und sei Teil unseres gemeinsamen Forschungsprojektes.



IN DIESEM Tiny Forest WIRD GEFORSCHT

Es werden Daten zur Vielfalt der Pflanzen, Laufkäfern und Wildbienen erfasst. Ebenso wird die Akzeptanz und Nutzung der Fläche durch die Bevölkerung erhoben.

Dadurch erfahren wir, welche Gehölzarten sich besonders gut für urbane Miniwälder eignen und welche positiven Wirkungen Miniwälder auf die Umwelt und die Bevölkerung haben.



Wo erfahre ich mehr? <https://www.bfw.gv.at/urbane-miniwaelder-fit-fuer-die-zukunft/>

Forschungskooperation:

HBLFA für Gartenbau und Österreichische Bundesgärten

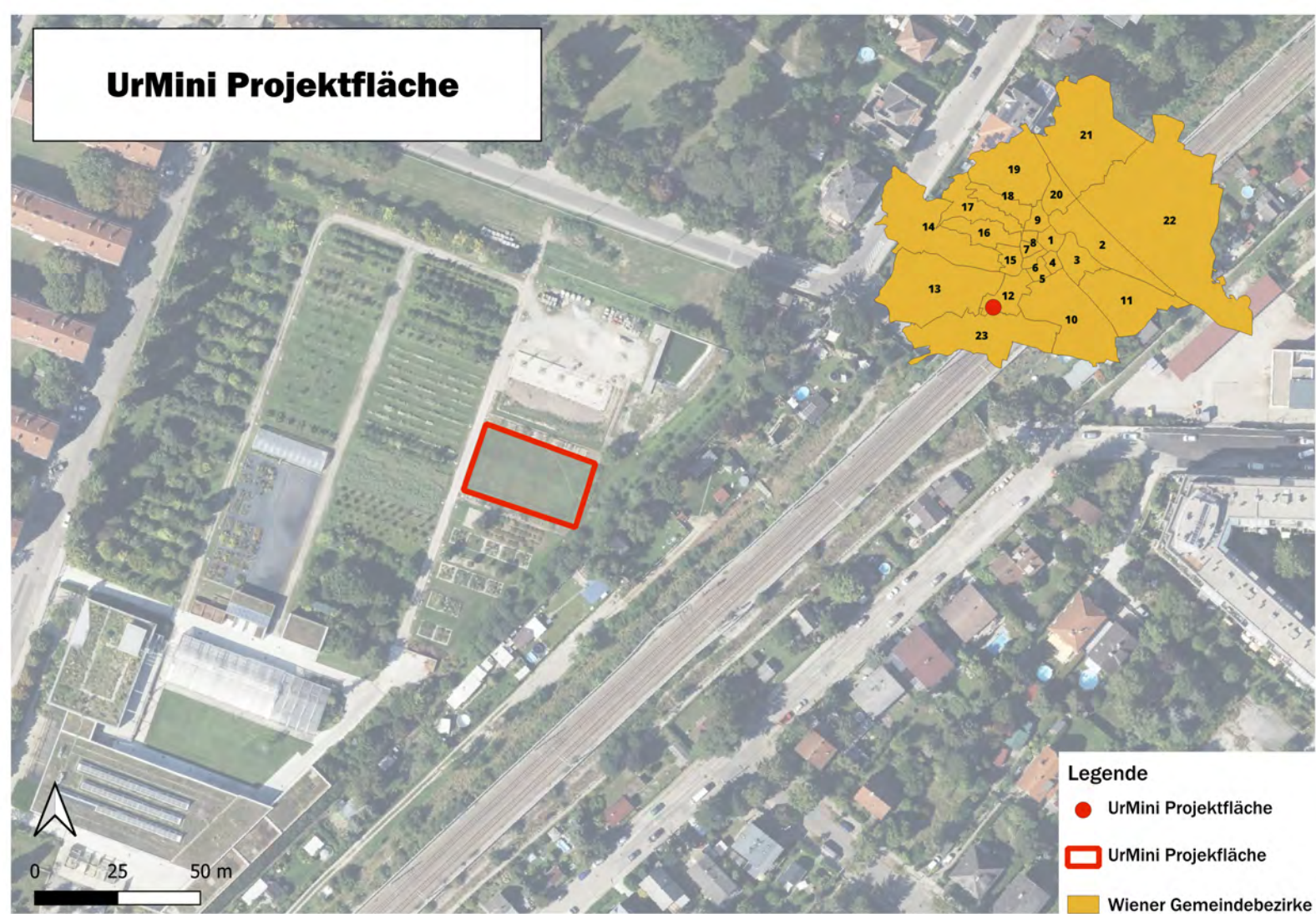


CAPE 10



BAUHERR  HBLFA für Gartenbau und Österreichische Bundesgärten		PLANER Aleksandar Aleksic Lara Geyerlechner 1130 Wien	
BFW		BUNDES FORSCHUNGS ZENTRUM FÜR WALD	
PLANINHALT LAGEPLAN	MAßSTAB 1:200 FORMAT 420 mm x 297 mm	VERFASSER Aleksic, Geyerlechner	DATUM 12.11.2024
DATEINAME / PFAD 241113_URMINI_JHG_NEU.DWG		HINWEIS Alle Maße sind eigenständig und eigenverantwortlich zu prüfen! Bei Unstimmigkeiten oder Fehlern sind diese umgehend mit der Bauleitung zu besprechen. Fehler, die auf Basis von mangelnder Abstimmung und Rückfrage erfolgen, gehen zu Lasten des AN.	

UrMini Projektfläche



- Legende**
- UrMini Projektfläche
 - ▭ UrMini Projektfläche
 - Wiener Gemeindebezirke

0 25 50 m

Hier wächst bald...

Ein urbaner Miniwald, der ‚Urmini‘

HBLFA Schönbrunn
Gartenbau

BFW
Bundesforschungszentrum für Wald

wiener
neu
stadt

universität
wien

Mit Unterstützung von Bund und dafne.at

Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

DaFNE

Was ist ein urbaner Miniwald?

Eine kleine artenreiche Waldfläche im städtischen Gebiet. Ein urbaner Miniwald besteht aus Bäumen und Sträuchern, die als besonders gut geeignet für das zukünftige wärmere und trockenere Klima gelten.

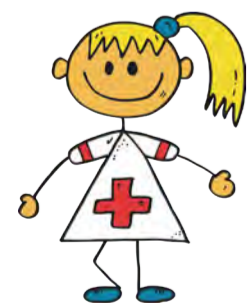
Grün tut gut! Weil...



Miniwälder bieten Tieren, Pflanzen und Pilzen einen Lebensraum.



An heißen Tagen bilden die Miniwälder in bebauten Gebieten durch Schatten und Verdunstung kühle Inseln.



Aufenthalte in der Natur wirken sich positiv auf unsere körperliche und psychische Gesundheit aus.



Der Miniwald-Boden nimmt Regenwasser auf und dient als Wasserspeicher. Durch Photosynthese nehmen Bäume und Sträucher Kohlendioxid (CO₂) auf.



Dein Freiraum: Erholen, beobachten...

Die Auspflanzung findet im Herbst 2024 statt. Ein Teil des Kreisverkehrs wird bepflanzt, der Rest bleibt als Wiese bestehen. Der aktuelle Fußpfad wird in der Planung und Umsetzung berücksichtigt. Zum Verweilen werden in der Nähe des Miniwaldes Sitzgelegenheiten errichten.

In den ersten drei Jahren wird der Miniwald durch einen Zaungeschützt und kann deshalb **vorerst nicht betreten** werden.

Dieser ‚Urmini‘ ist ein Reallabor

In diesem Miniwald wird geforscht. Dadurch erfahren wir, welche Gehölzarten sich besonders gut für urbane Miniwälder eignen und welche positiven Wirkungen Miniwälder auf die Umwelt und die Bevölkerung haben.

Vor der Auspflanzung findet bereits eine erste Datenerhebung zur Vielfalt von Pflanzen, Laufkäfern und Wildbienen statt. Ebenso wird die aktuelle Nutzung der Fläche durch die Menschen erhoben.

Wo erfahre ich mehr?

Website BFW <https://www.bfw.gv.at/urbane-miniwaelder-fit-fuer-die-zukunft/>

BFW Hashtag URMINI

Wiener Neustadt ...

