

Stadtnatur braucht R a u m

Dr. Indra Starke-Ottich

SENCKENBERG
world of biodiversity

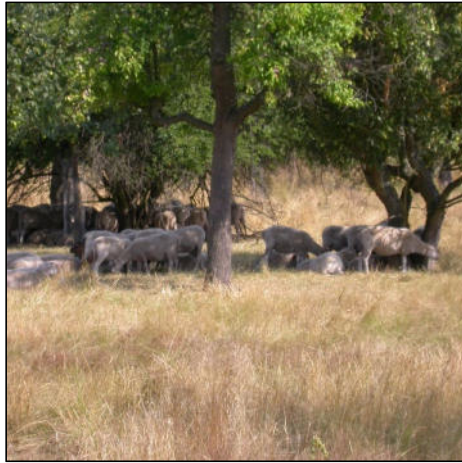
PGNU
PLANUNGSGESELLSCHAFT
NATUR & UMWELT mbH

Stadtnatur = Stadtgrün?

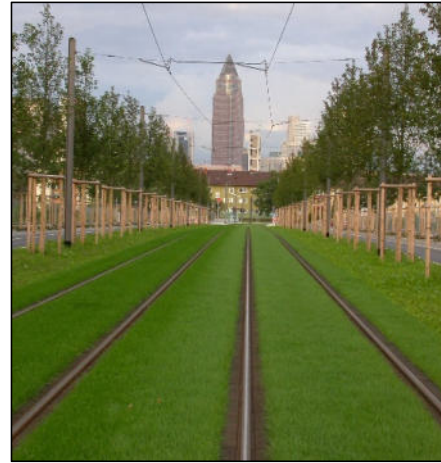
Vier Arten der Stadtnatur (nach Kowarik 1992, 2015)



1. Reste ursprünglicher Natur



2. Landwirtschaft (Felder, Weiden)



3. Gestaltete Natur (Gärten, Grünanlagen)



4. Wildwuchs in der Stadt

Ökologische Neuartigkeit

Auswirkungen des Bevölkerungswachstums auf die Stadtnatur

Zwischen 2012 und 2018 ist die Bevölkerung in Frankfurt am Main um 10,2 % gestiegen.

Selbst wenn dies ohne zusätzlichen Flächenverbrauch passiert wäre, hätte sich der Nutzungsdruck auf die Stadtnatur erhöht (mehr Menschen nutzen die selbe Fläche für Freizeit und Naherholung, Haustiere, Fortbewegung usw.)

-> Nutzungsdruck steigt



Flächenverschwendung

Es bedarf wirkungsvoller Steuerungsmechanismen, damit vollversiegelte Plätze und Parkplätze, eingeschossige Discounter, Kiesgärten usw. nicht mehr neu entstehen.



Ohne effiziente und multifunktionale Raumnutzung geht es nicht weiter



Viele Flächen können auch nachträglich umgestaltet werden, um mehrere Funktionen zu kombinieren, z.B.:

- Infrastruktur
- Energiegewinnung
- Versickerung / Wasserspeicher
- Biodiversität
- Luftfilterung / Kaltluftentstehung

Fassadenbegrünung wichtiges Instrument zur „Rettung“ vieler Innenstädte

In erster Linie Klimaschutz (vermindert das Aufheizen von Gebäudehüllen, daher Reduktion von Strahlungswärme), trägt zur Luftreinhaltung bei usw. Außerdem:

- Trittsteinbiotope
- Nistplätze
- Verstecke, Schattenplätze
- Nahrung (v.a. Blüten, Früchte)

Die Förderung der Biodiversität ist deutlich höher, wenn einheimische Pflanzenarten verwendet werden!



Problem der bodengebundenen Fassadenbegrünung

Es gibt kaum geeignete einheimische Arten.

Fremdländische Arten können verwildern und ökologische Schäden an der Stadtnatur verursachen, z.B. Wilder Wein.



Fassadenbegrünungs-Alternativen

- Traditionelles Spalierobst
- Moderne Begrünung in Kästen oder flächigen Elementen mit Bewässerung, Bepflanzung mit Stauden, auch Begrünung mit lokalem Saatgut möglich.

Fotos:
Aschroet
Natalia Semenova



Stadtbäume im Stress

Insbesondere Straßenbäume sind multiplen Stressfaktoren ausgesetzt, z.B.

- Salzexposition
- überhöhte Temperaturen
- hohe Gehalte an Luftschadstoffen

Massing et al. (2019)



Stadtbäume – volle Ökosystemleistung nur bei richtiger Pflege

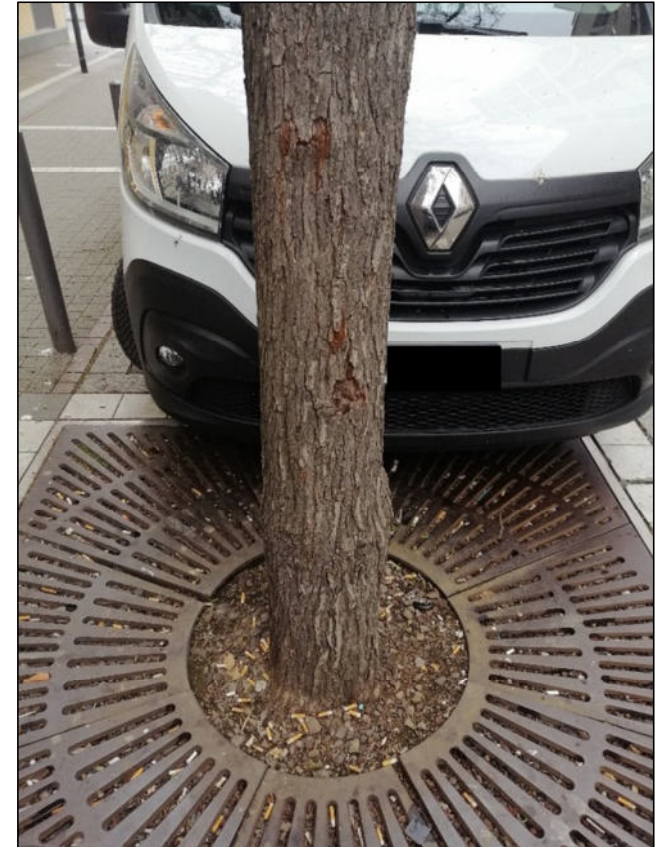
Minimalstandards für Baumstandorte in der Stadt oft nicht erfüllt, z.B.

- Schutz vor Befahren
- ausreichende Bodenbelüftung
- ausreichende Bewässerung
- Schutz vor Schadstoffeinträgen

-> Viele Stadtbäume sind wenig vital, werden nicht alt.



Massing et al. (2021)
Fotos: Pablo Ellermann
Massimo Recchiuti

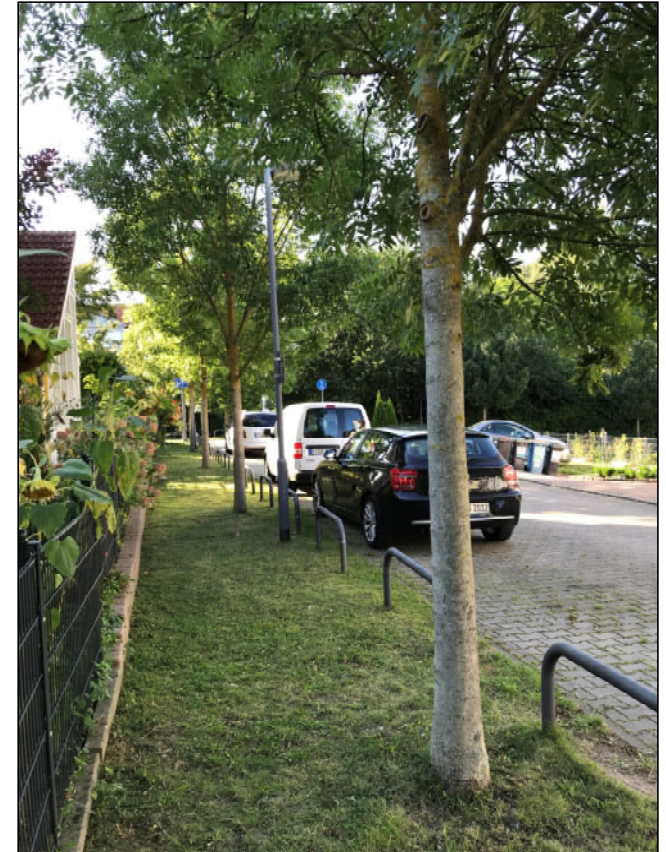


Stadtbäume – volle Ökosystemleistung nur bei richtiger Pflege

Bei richtiger Artenauswahl (z.B. Insektenblüten) und Standortgestaltung wichtiger Beitrag zum Klimaschutz und zur Biodiversität möglich.

Auch Baumscheiben Teil des Stadtgrüns!

Massing et al. (2021)
Zizka et al. (2022)



Blühstreifen – volle Ökosystemleistung nur bei richtiger Pflege

Blütenreiches
Straßenbegleitgrün mit
einheimischen (!)
Pflanzenarten fördert
Insekten.

ABER: Mahd ohne
Rücksicht auf
Lebenszyklen der
Insekten vernichtet
Vielfalt!



Lange et al. (2022)

Zwischenfazit „Stadtgrün-Elemente“

Stadtnatur braucht Raum.

ABER: Qualität ist wichtiger als Quantität!

Dach- und Fassadenbegrünung, Stadtbäume und Straßenbegleitgrün können wichtige Ökosystemleistungen erfüllen, sofern

- Artenauswahl (einheimisch, standortgerecht, vielfältig),
- Schutz vor negativen Einflüssen,
- Ausgestaltung und Pflege der Standorte fachgerecht ausgeführt werden.



Hat Stadtnatur eine Relevanz für den Erhalt der Artenvielfalt?

Beispiel Flora (wildwachsende Pflanzen)

Taunus
ca. 1.000 km²
ca. 1.500 Arten

Wittig, Ehmke, König & Uebeler
(2022)



Foto: Peter Stehlik

Frankfurt am Main
ca. 250 km²
ca. 1.500 Arten

www.flora-frankfurt.de



Warum sind alte Städte in der Regel artenreich?



Menschen siedeln bevorzugt in Gebieten mit vielfältiger Natur:

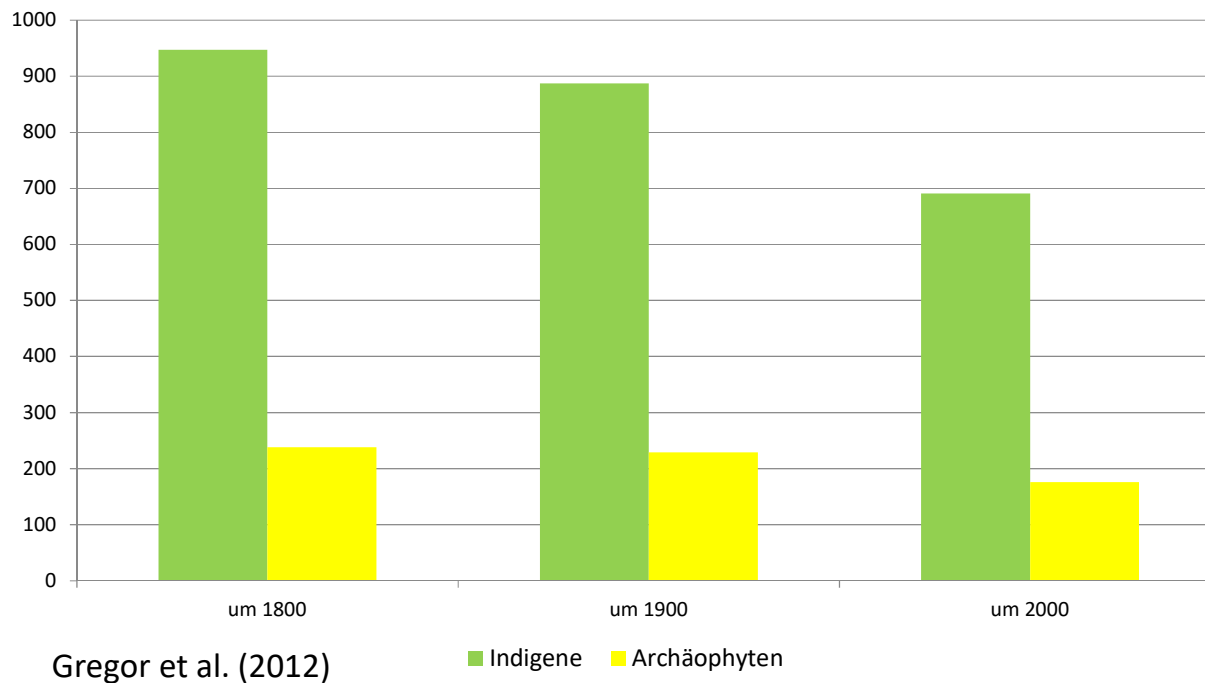
- Flüsse
- Quellen
- Feuchtgebiete
- Wald
- sonnige Hänge
- Kalkboden
- Sandboden
- Lössboden
- Lehmboden

Frankfurt im 18. Jahrhundert, Archiv SGN

Kann Artenschutz in der Stadt funktionieren?

Entwicklung der Artenzahl höherer Pflanzen in Frankfurt seit 1800

-> Verlust von mindestens 318 Arten in 200 Jahren!



Aufsammlung von Huth, 1719
Herbarium Senckenbergianum

Kann Artenschutz in der Stadt funktionieren?



Foto: Koloman Stich

Beispiel:

Artenreiche Flora der Kalkäcker an mehreren Standorten durch **Bebauung** seit 1955 vollständig zerstört.

Auch Umgestaltung für **intensive Freizeitnutzung** (Park, Gärten) ohne Versiegelung führte zu gravierenden Verlusten

Kalkpflanzen	um 1900	um 2000
Lohrberg	51	2

Stich et al. (2019)

Kann Artenschutz in der Stadt funktionieren?

Beispiel Frankfurt am Main

- 7 Naturschutzgebiete
- 3,23 – 34,82 ha groß
- Gesamtfläche 111,48 ha = 0,45 % Stadtfläche

- Aktuell mind. 34 Pflanzenarten direkt von der Fortführung von Maßnahmen des Vertragsnaturschutzes abhängig.
- Ihr Vorkommen bedeutet Erfolg und zugleich Verantwortung, politische Entscheidungen oder schlechte Kommunikation können zum lokalen Aussterben führen.

Foto: Dirk Bönsel



Kann Artenschutz in der Stadt funktionieren?

Beispiel:

Projekt Städte wagen Wildnis

- Die Akzeptanz von Wildnisflächen steht in Zusammenhang zur wirtschaftlichen und Bevölkerungsentwicklung
- Auch in Städten mit hoher Akzeptanz wurde „alte Wildnis“ positiv bewertet, „neue Wildnis“ eher negativ



Starke-Ottich & Zizka (2022)

Kann Artenschutz in der Stadt funktionieren?

Beispiel:

Projekt Städte wagen Wildnis

- Spätere Sukzessionsstadien reagieren weniger empfindlich auf Freizeitnutzung (Beispiel: Biber neben Jugendlichen)
- Arten früherer Sukzessionsstadien (Pionierarten) hochempfindlich gegenüber Störungen → Menschen vorübergehend „ausschließen“ (ca. 3-5 Jahre)

Starke-Ottich & Zizka (2022)



Foto: Fabian Schrauth

Flussregenpfeifer

Kann Artenschutz in der Stadt funktionieren?

Herausforderung Klimawandel

- Erhalt von Natur der 1. Art mit Altbäumen besonders wichtig.
- Klimawandel führt zu erhöhter Frequenz von Verkehrssicherungsmaßnahmen.
- Alternative: (Temporäre) Stilllegung einzelner Wege.



Heldbock Foto: Fabian Schrauth



Genetische Isolation – Aussterben auf Raten

Verinselte Populationen tragen trotz Schutzmaßnahmen ein hohes Risiko zu erlöschen

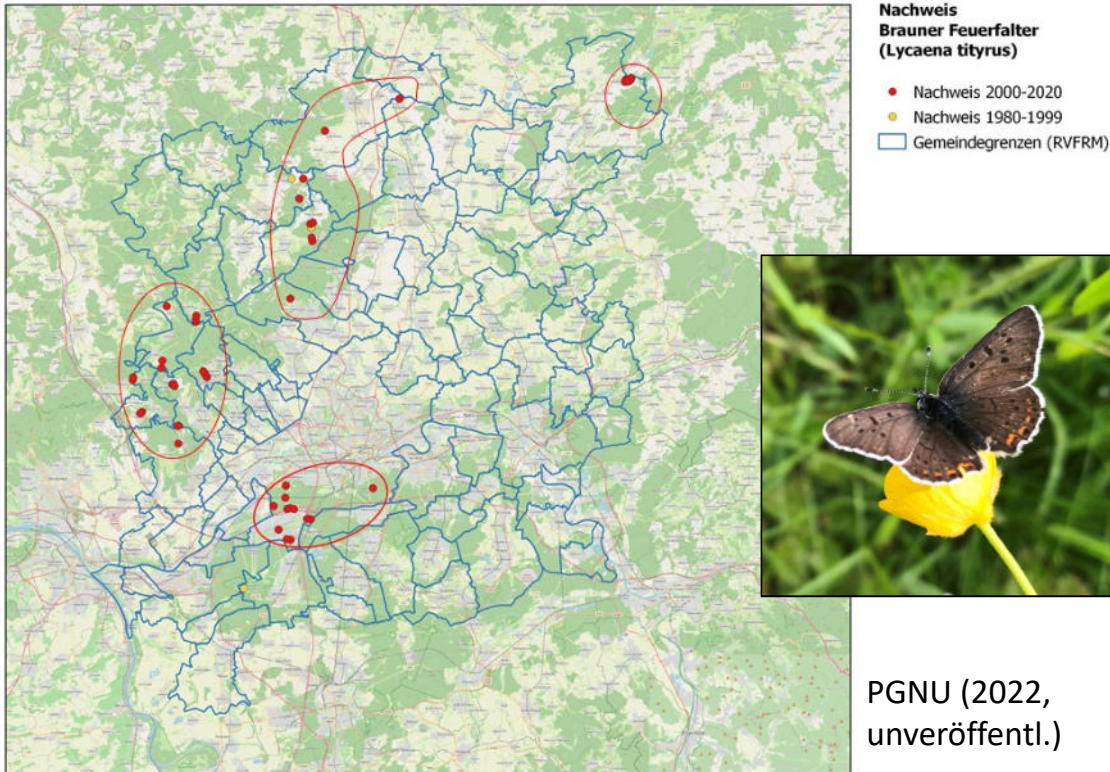


Foto: Andreas Malten



Foto: Nicole Frölich

Wiedervernetzung von Biotopen – die Herausforderung des Jahrzehnts!

- Einhausung von Autobahnen und anderen Verkehrswegen
- Grünbrücken
- Amphibientunnel
- Leitsysteme
- Trittsteinbiotope auch im dicht besiedelten Bereich
- Wildnisinseln
- Ruhezonen



Fazit „Artenschutz“

- Wir teilen uns die Städte mit zahlreichen Arten.
- In der Vergangenheit wurde Artenschutz oft „vergessen“.
- Pflanzenarten benötigen nur kleine Flächen, aber konsequente Durchführung von Pflegemaßnahmen.
- Der Klimawandel führt zu neuen Herausforderungen für den Artenschutz in der Stadt.
- Manchmal ist es sinnvoll, wenn der Mensch sich (vorübergehend) zurücknimmt.
- Biotopvernetzung mit Hilfe städtischer Trittstein-Biotope für erfolgreichen Schutz von Tierarten erforderlich.



Gottesanbeterin

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

