

# GreenBalance

## Positive und negative Gesundheitswirkungen der städtischen Biodiversität



Dr. Timo Falkenberg, Johanna Grünewald,  
Pedro López, Morten Rahmen, Sibaram Sadangi  
Prof. Dr. Nico Mutters und Prof. Dr. Thomas Kistemann

### Unser Team:



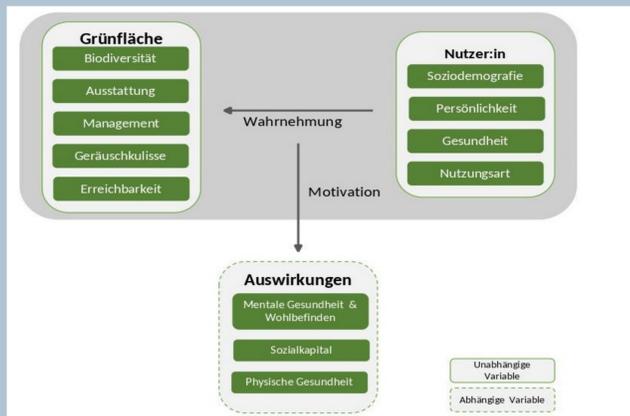
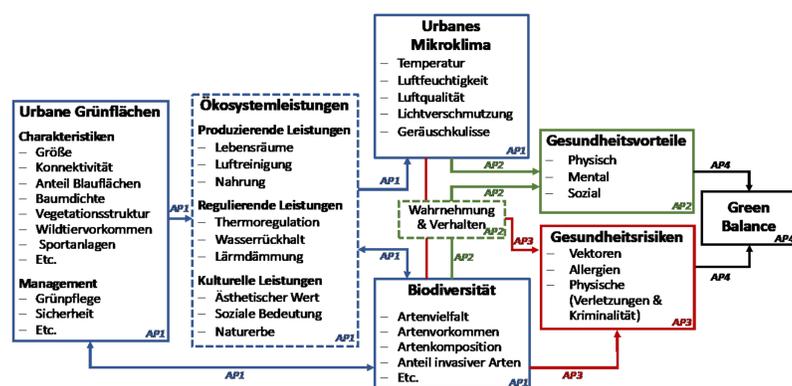
### Hintergrund:

Grünflächen sind von zentraler Bedeutung für Städte: Neben Klimaregulierung und Wasserrückhaltung bieten sie einen Ort für sportliche Aktivitäten, für soziale Interaktionen, Stressreduktion und Erholung.

Eine Vielzahl von positiven Umwelt- und Gesundheitswirkungen werden urbanen Grünflächen pauschal zugesprochen, ohne hierbei zwischen der Grünflächenqualität und den unterschiedlichen Grünflächentypen zu unterscheiden. Oftmals stehen die gesundheitlichen Wirkungen in einem Spannungsfeld miteinander, z.B. bringen große naturnahe Grünflächen hohe regulierende Ökosystemleistungen eignen sich allerdings nur bedingt für Ballsportarten oder soziale Aktivitäten.

Daher ist es notwendig Grünflächen kleinräumig differenziert zu untersuchen. Darüber hinaus werden potenzielle Gesundheitsrisiken urbaner Grünräume meist nur beiläufig erwähnt. Grünflächen bieten Lebensraum für krankheitsübertragende Vektoren, z.B. Zecken und Stechmücken, produzieren Pollen und verursachen hierdurch Allergiebeschwerden.

Die Nachwuchsgruppe stellt die positiven und negativen Gesundheitseffekte urbaner Grünflächen einander gegenüber und untersucht hierbei die direkten und indirekten Wirkungspfade. Die Interaktionen zwischen menschlichem Verhalten und physischen Parametern von Umwelt und Gesundheit werden mit einer „Planetary Health“-Ansatz kleinräumig analysiert um eine optimale Balance zwischen Gesundheitsförderung und Biodiversitätserhalt in der Ausgestaltung urbaner Grünflächen zu identifizieren.



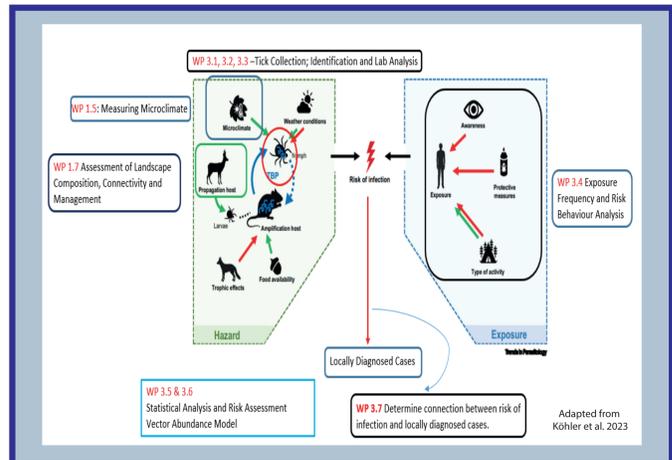
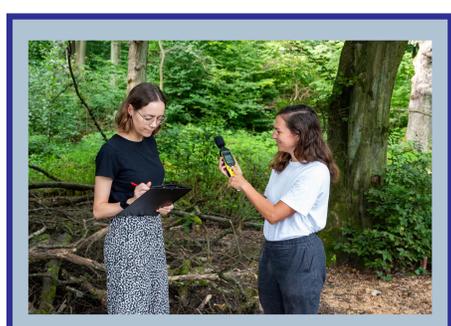
### Promotionsthema: Untersuchung möglicher Zusammenhänge zwischen umweltbezogenen Faktoren urbaner Grünflächen und sozialen Faktoren der Nutzenden auf mentale Gesundheit und Wohlbefinden

Unterschiedlich gestaltete Grünflächen werden aufgrund ihrer umweltbezogenen (bspw. Vegetationsstruktur, Ausstattung) und sozialer Faktoren (bspw. Gesundheitsstatus, Persönlichkeit) des Nutzenden individuell wahrgenommen und wirken unterschiedlich auf Besuchsmotivation, Nutzungsverhalten sowie mentale Gesundheit und Wohlbefinden

Wahrnehmung, Geräuschkulisse und Aufenthalt in Grünflächen wirken individuell auf mentale Gesundheit und Wohlbefinden des Nutzenden: Anthropogen verursachte Geräuschquellen (bspw. Verkehr) werden als weniger belastend empfunden und natürlich verursachte Geräuschquellen (bspw. Vogelgezwitscher, Windrauschen) haben positive Auswirkungen auf den Stressabbau

Untersucht werden die Besuchsmotivation, Nutzungsgewohnheiten sowie der Wahrnehmung von Nutzenden, unterschiedlicher öffentlicher urbaner Grünflächentypen und Auswirkungen visueller und akustischer Reize auf die mentale Gesundheit

Erhebung mittels Haushaltsbefragungen, Vor-Ort Befragungen in ausgewählten Grünflächen, semi-strukturierten Interviews sowie Erfassung der Geräuschkulisse durch isozertifizierte Erhebungsmethode „Soundwalk“ und akustische Messungen



### Promotionsthema: Ökosystemleistungen urbaner Grünflächen: Bioklimatische Wirkpfade von Biodiversität und physischen Gesundheit

Auswirkungen ökosystemischer Leistungen (services) sowie auch der disservices der urbanen Grünflächen auf die physische Gesundheit mit Fokus auf die Bewertung und Quantifizierung des Einflusses unterschiedlich biodiverser Grünflächen für den lufthygienischen Komplex

- Bioklimatische Erhebung anhand metrischer Indikatoren
- Lufthygiene: PM2,5/PM10/O3/Pollenkonzentration (10-100µm) [µg/m³]
  - Lärmreduktion: Schalldruckpegel[dB]
  - Thermischer Komplex: T[°C],H[%],vWind[m/s;°]
  - Atkinischer Komplex: Schattenfläche[m²]

Deskriptive Bewertung des Nutzungsverhaltens durch Beobachtung und Befragung auf den Grünflächen für Rückschlüsse auf Animation zu aktiverem Lebensstil als kulturelle Ökosystemleistung

Schwerpunkte der Analyse:  
1:Wirkzusammenhänge zwischen Biodiversität der Grünflächen und deren Bioklimata identifizieren und quantifizieren

2:Rückschlüsse auf Beeinflussung der physischen Gesundheit unter Einbezug sekundärer Gesundheitsdaten

Zielvorstellung: Formulierung humanökologischer Wirkpfade von Stadtgrün

### Promotionsthema: Überwachung von zeckenübertragenen Krankheitserregern in städtischen Grünanlagen (Borrelien, Anaplasmen, Rickettsien)

Durch Zecken übertragene Infektionen stellen eine große Herausforderung für die öffentliche Gesundheit dar. Zeckenpopulationen nehmen zu und breiten sich auf neue geografische Gebiete einschließlich städtischer Grünflächen, aus.

Erwartete Ergebnisse:

- Räumlich-zeitliche Variation des Zeckenvorkommens
- Wissen und Präventionsverhalten von Grünraumnutzern
- Risikoabschätzung für unterschiedliche Nutzergruppen städtischer Grünflächen
- Empfehlenswerte Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle zeckenübertragener Infektionen.

Identifikation von Schlüsselfaktoren im Zusammenhang mit der Landschaftskonnektivität und -zusammensetzung für das Eindringen von Zeckenpopulationen in städtische Grünflächen

Menschliches Infektionsrisiko für durch Zecken übertragene Pathogene in städtischen Grünanlagen.