

Wie kann Biodiversität wirksam als Planungsgrundlage und im Klimaanpassungsdiskurs verankert werden? Welche Empfehlungen (etwa für Sachverständige) bzw. konkreten Vorgaben sind etwa für Trittsteine, Korridore und Ausgleichsflächen zu formulieren?

Naturräume und Stadtökologie — Thema 5.3: Ökosysteme und Biodiversität · Status: drafted · Quellen: 6 · Bewertet: 2026-07-13 · Modell: claude-opus-4-8@prompts/synthesis.v2.md

KI-Eignungs-Score: MITTEL

Wien verfügt über räumliche Planungs- und Grünraumdaten, aber nicht über ein vollständig harmonisiertes Zielarten- und Wirkungsmonitoring für Trittsteine, Korridore und Ausgleichsflächen. Räumliche Pattern-Recognition und Szenarienvergleich sind klar abgrenzbar; domänenspezifische KI-Validierung ist jedoch erst experimentell. D1=2, D2=2, D3=1, D4=3; Sum=8, daher medium ohne Override. Verbindliche ökologische Ziele und Genehmigungsentscheidungen bleiben bei Sachverständigen und Behörden.

Anwendungsfälle:

- Habitat-, Versiegelungs- und Grünraumdaten zu prüfbaren Konnektivitätsvarianten überlagern und Lücken für definierte Zielarten markieren; das Modell schlägt Varianten vor, Sachverständige setzen Vorgaben.
- Planungsentwürfe gegen dokumentierte Anforderungen an Fläche, Vegetationsstruktur, Vernetzung und Monitoring vorsortieren, ohne rechtliche oder fachliche Zulässigkeit automatisiert zu entscheiden.

Methodische Grundlagen

- **Datenbanken:** Stadt-Wien-Publikationen, EUR-Lex, Ministeriumsregister und Crossref
- **Suchstrings:** „urban biodiversity AND corridors OR stepping stones AND planning“, „habitat connectivity AND city AND monitoring“, „Wien AND Biodiversität AND Grünverbindungen“
- **Datum:** 2015-01-01 — 2026-07-13; die ältere Meta-Analyse wurde wegen ihres direkten urbanen Flächenbezugs aufgenommen
- **Letzter Suchlauf:** 2026-07-13
- **Einschluss:** Wiener Planungsanker, EU-/AT-Rahmen oder peer-reviewte Evidenz zu Fläche, Vernetzung und Evaluation
- **Ausschluss:** universelle Mindestbreiten ohne Zielartenbezug, Projektwerbung, unbestätigte Kompensationsquoten, Preprints und Quarantäne
- **Auswertung:** Aussagen wurden nach Planungsauftrag, empirischem Zusammenhang und lokaler Transferierbarkeit getrennt synthetisiert
- **Gesichtete Treffer:** 6 **Aufgenommene Quellen:** 6

Stand der Forschung

Der Wien-Plan behandelt Grün- und Freiräume als tragende Stadtstruktur und schafft damit einen strategischen Ort für Biodiversitätsanforderungen, enthält aber keine universellen Dimensionierungswerte [[2025-stadt-wien-wien-plan-2035]]. Die österreichische Strategie fordert Vernetzung, weniger Fragmentierung und Biodiversitäts-Mainstreaming [[2022-bmk-biodiversitaets-strategie-oesterreich-2030]]. Die EU-Verordnung verpflichtet Österreich als Mitgliedstaat zu national aggregierten Zielen für urbane Ökosysteme nach Art. 8, zur nationalen

Wiederherstellungsplanung nach Art. 14–16 sowie zu Monitoring und Reporting nach Art. 20–21 (*high confidence; robust evidence, high agreement*) [[2024-eu-nature-restoration-regulation-1991]]§Art.8 [[2024-eu-nature-restoration-regulation-1991]]§Art.14 [[2024-eu-nature-restoration-regulation-1991]]§Art.15 [[2024-eu-nature-restoration-regulation-1991]]§Art.16 [[2024-eu-nature-restoration-regulation-1991]]§Art.20 [[2024-eu-nature-restoration-regulation-1991]]§Art.21. Wien kann dazu lokale Daten und Maßnahmen in den nationalen Umsetzungsrahmen einbringen; der Rechtsakt belegt keine lokale Maßnahmenwirkung. Empirisch erklärt die Meta-Analyse innerstädtische Biodiversität besonders durch Habitatfläche, Konnektivität und Vegetationsstruktur (*high confidence; robust evidence, high agreement*) [[2015-beninde-biodiversity-cities-space]]. Kleine Flächen können ergänzen, ersetzen größere Habitate aber nicht automatisch [[2015-beninde-biodiversity-cities-space]]. Der Review zu Greenways zeigt, dass Zielarten, räumliche Skala, messbare Outcomes und Langzeitmonitoring häufig fehlen [[2018-lynch-urban-greenways-stepping-stones]]. Der Donauinsel-Plan demonstriert für Wien, wie Trittsteine, Habitatpflege und adaptive Beobachtung gemeinsam geplant werden können, ohne eine kontrollierte Wirkung nachzuweisen [[2024-stadt-wien-ikad-donauinsel]].

Forschungslücken

Im aufgenommenen Korpus fehlen zielartenspezifisch validierte Wiener Schwellen für Korridorbreite, Trittsteingröße, Abstand und ökologische Gleichwertigkeit von Ausgleichsflächen (*medium confidence; medium evidence, high agreement*) [[2018-lynch-urban-greenways-stepping-stones]] [[2015-beninde-biodiversity-cities-space]]. Ebenfalls nicht belegt ist, welche Vorgaben in unterschiedlichen Wiener Landschaftsmatrizen langfristig Populationen sichern. Strategien und Rechtstexte benennen Ziele, ersetzen aber weder Baseline noch Wirkungskontrolle [[2022-bmk-biodiversitaets-strategie-oesterreich-2030]] [[2024-eu-nature-restoration-regulation-1991]]§Art.14 [[2024-eu-nature-restoration-regulation-1991]]§Art.15 [[2024-eu-nature-restoration-regulation-1991]]§Art.16 [[2024-eu-nature-restoration-regulation-1991]]§Art.20 [[2024-eu-nature-restoration-regulation-1991]]§Art.21. Nötig sind dokumentierte Zielarten, eine nachvollziehbare räumliche Logik, geeignete Indikatoren und Langzeitmonitoring [[2018-lynch-urban-greenways-stepping-stones]] [[2015-beninde-biodiversity-cities-space]]. Der IKAD liefert dafür einen lokalen Prozessanker, aber keinen generalisierbaren Effektwert [[2024-stadt-wien-ikad-donauinsel]]. Auch Vollzug, Pflegefinanzierung und Verantwortlichkeiten sind im Korpus nicht vergleichend evaluiert.

Trends & Entwicklungen

Bis 2030 verschiebt sich Biodiversitätsplanung von pauschalen Grünanteilen zu funktionsbezogenen Netzen: Flächensicherung, Vegetationsstruktur, Konnektivität und messbare Wiederherstellung werden gemeinsam geführt [[2025-stadt-wien-wien-plan-2035]] [[2024-eu-nature-restoration-regulation-1991]]§Art.8 [[2024-eu-nature-restoration-regulation-1991]]§Art.20. Sachverständigenvorgaben sollten deshalb je Zielart und Raumtyp Zweck, Habitatqualität, Anschlussfunktion, Pflege, Monitoringintervall und Korrekturmechanismus benennen (*medium confidence; medium evidence, high agreement*) [[2018-lynch-urban-greenways-stepping-stones]]. Ausgleichsflächen sollten nicht nur nach Fläche, sondern nach Zielart, Vegetationsstruktur, Anschlussfunktion und überprüfbarem Outcome beurteilt werden [[2015-beninde-biodiversity-cities-space]] [[2018-lynch-urban-greenways-stepping-stones]]. Wien kann den IKAD-Ansatz in weiteren Piloträumen testen und Ergebnisse in nachgelagerte Planungsinstrumente sowie als Beitrag zur nationalen Umsetzung einbringen [[2024-stadt-wien-ikad-donauinsel]] [[2024-eu-nature-restoration-regulation-1991]]§Art.14 [[2025-stadt-wien-wien-plan-2035]]. Öffentlich dokumentierte Zielerreichung würde Lernen zwischen Bezirken und Projekttypen ermöglichen.

KI-Eignungs-Bewertung

Die KI-Eignung ist mittel. Räumliche Pattern-Recognition kann Habitat-, Versiegelungs- und Grünraumdaten zu Konnektivitätshypothesen überlagern; Szenarien können Varianten für definierte Zielarten vergleichen. Der Nutzen bleibt begrenzt, weil das Korpus keine harmonisierten Wiener Wirkungslabels oder universellen Zielwerte liefert. Ein belastbarer Core-Use-Case markiert potenzielle Netzlücken und prüft Planvarianten gegen von Sachverständigen festgelegte Kriterien. Umwelt- und Flächendaten benötigen grundsätzlich keinen Personenbezug; sensible Artstandorte sind zugriffsbeschränkt zu behandeln. **EU-AI-Act Annex III** ist für diese vorbereitende Umweltplanung nicht einschlägig. Das System darf weder ökologische Gleichwertigkeit noch Genehmigungsfähigkeit autonom feststellen. Fachstellen bestimmen Zielarten, Schwellen, Gewichtung und Freigabe.

Methodische Einschränkungen

1. **Single-Screener-Recherche:** Bernhard Götzendorfer kuratierte die sechs Quellen mit KI-Assistenz (Claude Opus 4.8); eine unabhängige Zweitsichtung erfolgte nicht. 2. **Suchsprache DE/EN:** Anderssprachige Stadtökologie kann unterrepräsentiert sein. 3. **Korpus- und Transfergrenze:** Lücken gelten nur für das Set; Meta-Analyse und Review bündeln verschiedene Städte, Taxa und Skalen. Lokale Zielarten- und Matrixanalysen bleiben erforderlich. 4. **Quellentypen:** Strategie, Verordnung und Plan definieren Ziele oder Maßnahmen, aber keine lokalen kausalen Effekte. 5. **Stand der Recherche: 2026-07-13:** Rechtsumsetzung und Wiener Instrumente sind fortzuschreiben; jährlicher Abgleich empfohlen. 6. **Keine formale Critical Appraisal:** Kein GRADE/ROBINS-I; Qualität heuristisch über Quellentyp, Peer-Review und IPCC-Tags bewertet.

Quellen

2025-stadt-wien-wien-plan-2035 — Stadt Wien, MA 18 – Stadtentwicklung und Stadtplanung (2025). Der Wien-Plan – Stadtentwicklungsplan 2035. *Stadt Wien, Magistratsabteilung 18*. [GOLD] URL: <https://www.wien.gv.at/spezial/wien-plan/>

2024-stadt-wien-ikad-donauinsel — Magistrat der Stadt Wien, MA 45 – Wiener Gewässer (2024). Integrativer Klimaaktionsplan Donauinsel (IKAD) (Berichtsteil). *Stadt Wien, MA 45 – Wiener Gewässer; EU-LIFE-Projekt DICCA*. [GOLD] URL: <https://www.wien.gv.at/pdf/ma45/ikad-bericht.pdf>

2022-bmk-biodiversitaets-strategie-oesterreich-2030 — Stejskal-Tiefenbach, Maria; Schindler, Stefan; Igel, Viktoria; Kudrnovsky, Helmut; Oberleitner, Irene; Färber, Barbara; Paar, Monika; Schwarzl, Bernhard; Schwarzl, Bettina; Schwaiger, Elisabeth (2022). Biodiversitäts-Strategie Österreich 2030+. *Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), Wien*. [GOLD] URL: https://www.bmluk.gv.at/dam/jcr%3A49476b8f-31b2-4b7a-857b-3cc1b877207f/Biodiversitaetsstrategie_2030.pdf

2024-eu-nature-restoration-regulation-1991 — European Parliament; Council of the European Union (2024). Regulation (EU) 2024/1991 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2024 on nature restoration and amending Regulation (EU) 2022/869. *Official Journal of the European Union, OJ L, 2024/1991*. [GOLD] URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1991>

2018-lynch-urban-greenways-stepping-stones — Lynch, Amy J. (2018). Creating Effective Urban Greenways and Stepping-stones: Four Critical Gaps in Habitat Connectivity Planning Research. *Journal of Planning Literature*, 34(2), 131–155. [CLOSED] DOI: [10.1177/0885412218798334](https://doi.org/10.1177/0885412218798334)

2015-beninde-biodiversity-cities-space — Beninde, Joscha; Veith, Michael; Hochkirch, Axel (2015). Biodiversity in cities needs space: a meta-analysis of factors determining intra-urban biodiversity variation. *Ecology Letters*, 18(6), 581–592. [CLOSED] DOI: [10.1111/ele.12427](https://doi.org/10.1111/ele.12427)

Wiener Forschende

- **Thomas Schauppenlehner** [Hochschule] — BOKU University
ORCID: [0000-0002-2552-210X](https://orcid.org/0000-0002-2552-210X)

ORCID-Eintrag (Selbstauskunft): Anstellung BOKU University of Natural Resources and Life Sciences · Registry-Stand 10.2020 · abgerufen 13.08.2026

Profil: <https://orcid.org/0000-0002-2552-210X>

- **Franz Essl** [Hochschule] — University of Vienna

ORCID: 0000-0001-8253-2112

ORCID-Registry geprüft: keine Anstellung hinterlegt · abgerufen 13.08.2026

Profil: <https://orcid.org/0000-0001-8253-2112>

- **Christa Hainz-Renetzeder** [Hochschule] — BOKU University

ORCID: 0000-0003-4363-011X

ORCID-Registry geprüft: keine Anstellung hinterlegt · abgerufen 13.08.2026

Profil: <https://orcid.org/0000-0003-4363-011X>

Patenschaft

MA 22 Umweltschutz

MA 49 Klima-, Forst- und Landwirtschaftsbetrieb, Bereich 3 Naturraum (*Frage 3b und 3c*)