

Welchen Einfluss bzw. welche Wirkung haben Sammel- bzw. Quartiersgaragen auf das Verkehrsaufkommen und die städtische Klimabilanz?

Mobilität — Thema 4.1: Stellplatzflächen · Status: drafted · Quellen: 7 · Bewertet: 2026-05-13 · Modell: claude-opus-4-7@prompts/ai-rating.v1.md

KI-Eignungs-Score: MITTEL

Sum D1+D2+D3+D4 = 2+3+2+2 = 9 → medium per Sum-Regel. D1=2: Wien-Datenbasis (data.wien.gv.at Verkehrszählung, MA-18-Modal-Split-Erhebungen, WIPARK-Auslastungsdaten, Sentinel-2-Versiegelungs-Layer) ist relevant aber heterogen — WIPARK-Live-Auslastung und Anwohner-Parken-Bewegungsdaten sind nur fragmentiert öffentlich. D2=3: Mehrere KI-Aufgabentypen kombinierbar (Pattern-Recognition auf Stellplatz-Belegung, Prediction für Verkehrsaufkommen, Optimization für Tarif-Distanz-Standort, Simulation/Agent-Based-Modell für Modal-Shift-Wirkung). D3=2: Methoden hybrid — Verkehrsfluss-Prediction produktiv, Modal-Shift-Simulation in EU-Forschungsprojekten validiert (Kopenhagen, Paris, Oslo, Stockholm), Quartiers-Garage-spezifische Modelle in Forschung. D4=2: Anwohner-/Bewegungs-Daten sind GDPR-sensibel (DPIA-pflichtig), bei Aggregation auf Quartiers-Ebene aber im Standard-Compliance-Rahmen handhabbar.

Anwendungsfälle:

- Modal-Shift-Simulation Aspern Seestadt / Nordbahnhof: Agent-Based-Modell der Quartiersgaragen-Wirkung mit Variation Distanz Wohnung-zu-Garage und Tarif-Differenzierung — Quantifizierung der bimodalen Wirkung (Reduktion vs. Erhöhung Pkw-km) für künftige Stellplatz-Quoten in Stadterweiterungsgebieten.
- Standort-Optimierung MA 21A: Reinforcement-Learning oder klassische OR-Optimierung auf data.wien.gv.at-Verkehrszählung + WIPARK-Auslastungs-Layer + ÖPNV-Haltestellen-Geometrie zur Identifikation von Quartiersgaragen-Standorten mit ≥ 250 m Distanz-zur-Wohnung und gleichzeitigem Stellplatz-Rückbau-Potenzial im Straßenraum.
- WIPARK-Auslastungs-Prediction: ML-Forecasting auf historischen Belegungs-Logs und ÖPNV-Echtzeitdaten zur Kapazitätssteuerung und dynamischen Tarif-Optimierung — mit explizitem Equity-Gate für Nicht-Pkw-Haushalte (Foes/vzbv-Caveat).

Methodische Grundlagen

- **Datenbanken:** Scopus, Google Scholar, EEA-Library, ITF/OECD-Publications, aspern-seestadt.at, IEA-Library, Wien-OGD
- **Suchstrings:** „consolidated parking garage modal shift effect European cities meta-analysis“, „parking maximum policy urban traffic reduction“, „Quartiersgaragen Stellplatz Reduktion Wien Modal-Split“, „parking pricing equity dynamic tariff low-income households“
- **Datum / letzter Suchlauf:** 2019-01-01 — 2026-05-13
- **Einschluss:** Wien-Bezug/DACH/EU-übertragbar; ≥ 2019 (außer methodische Anker-Studien); peer-reviewed oder institutionell (ITF/OECD/EEA/Stadt Wien); DE/EN; Volltext oder institutioneller Abstract zugänglich.
- **Ausschluss:** Conference-Abstracts ohne Proceedings; Non-EU außer als Benchmark; Institutional-Reports ohne nachvollziehbaren Methoden-Abschnitt.
- **Aufgenommene Quellen:** 7 (4 nach F-121-Source-Audit verbleibende Wien/Equity-Anker + 3 Deep-27-Re-Anchor: Lehner&Peer 2019, ITF/OECD Franco 2020, EEA 2024)

Stand der Forschung

Die Quartiersgaragen-Wirkung auf Verkehr und Klimabilanz ist **richtungsoffen** — kontextabhängig Pkw-km-Reduktion *oder* -Induktion: Eine Meta-Analyse über 50 Studien zur Parkraum-Preis-Elastizität belegt starke Standort- und Politik-Abhängigkeit (direkte Nachfrage-Elastizität $\approx -0,39$); Nutzer:innen wechseln primär den **Parkort**, seltener den Modus (*medium confidence; robuste Evidenz, hohe methodische Heterogenität*) [[2019-lehner-peer-parking-price-elasticity-meta]]. Drei Faktoren prägen die Richtung: Distanz Wohnung-zu-Garage, Tarif-Differenz Garage-zu-Anwohner-Parken, gleichzeitiger Straßenraum-Rückbau.

ITF/OECD bestätigt, dass Parkraum-Preis und -Verfügbarkeit Modal-Shift zu ÖPNV und aktiven Modi anstoßen können — begünstigt wenn Garage näher an ÖPNV-Haltestelle als an Wohnung liegt, Gebühren kostendeckend sind und eine ÖPNV-Zeitkarte kombiniert wird (*medium confidence; Evidenz überwiegend US-Kontext, Wirkungsbänder nicht direkt transferierbar — lokale Messung Pflicht; Gründerzeit-Morphologie Wiens unterrepräsentiert*) [[2020-itf-oecd-parking-prices-mode-choice-urban-form]].

Die EEA belegt für den EU-Verkehrssektor: Effizienz-Fortschritte werden durch steigende Nachfrage und wachsenden Pkw-Anteil überkompensiert — Netto-CO₂-Rückgang erfordert nachfrageseitige Maßnahmen (*robuste Evidenz, hohe Übereinstimmung*) [[2024-eea-sustainability-europe-mobility-systems]]. Analytisch folgt: Eine stand-alone Quartiersgarage wirkt nachfrage-induzierend; klima-positiver Netto-Effekt ist plausibel kombiniert mit Straßenraum-Rückbau und Tarif-Differenzierung (*medium confidence; analytische Schlussfolgerung, nicht direkt EEA-belegt*). Wien koppelt regulatorisch: Aspern Seestadt und Nordbahnhof kombinieren stark reduzierte Stellplatz-Quoten mit Sammelgaragen [[2023-aspern-seestadt-mobilitaetsbericht]]; Klimafahrplan und Wiener-Linien-Dekarbonisierung setzen ÖPNV-Substitution als Hauptpfad [[2024-stadt-wien-klimafahrplan-gebaeude]] [[2024-wiener-linien-energie-dekarbonisierung]].

Forschungslücken

Wien-spezifische Vorher-Nachher-Längsschnitte (≥ 3 Jahre) zur Modal-Split-Wirkung von Quartiersgaragen sind nicht publiziert. Aspern Seestadt ist das einzige Wiener Reallabor für autoreduziertes Wohnen — ein disaggregierter Bericht zu Modal-Split-Verschiebungen (Pre-Bezug vs. ≥ 5 Jahre Post-Bezug) wurde nicht aufgefunden (*low confidence; limited evidence, high agreement that data is missing*) [[2023-aspern-seestadt-mobilitaetsbericht]]; der Brief stützt sich daher auf EU-Vergleichsfälle.

Die Standort-Geometrie (Distanz Wohnung-zu-Garage vs. Distanz-zu-ÖPNV) ist im Wiener Garagengesetz und in MA-21A-Praxen nicht normiert. WIPARK-Auslastungsdaten und Anwohner-Bewegungsprofile sind nur fragmentiert verfügbar. Effektgröße-Universalwerte sind nicht transferfähig — lokale Messungen bleiben Pflicht.

Trends & Entwicklungen

Im Zeithorizont 2025–2030 verschiebt sich Parkraum-Politik europaweit von „parking minimums“ zu „parking maximums“, mit Quartiersgaragen als Übergangs-Infrastruktur (etablierter Planungskontext). Wien folgt in Ausbaubereichen; die Bauordnungs-Novelle 2018/2024 öffnet reduzierte Quoten und Mobilitätsfonds. ÖPNV-Verdichtung verstärkt den Modal-Shift, wenn die Garage-Distanz die ÖPNV-Distanz übersteigt [[2024-wiener-linien-energie-dekarbonisierung]].

Equity-Caveat: Dynamische Garage-Tarife konzentrieren Mehrwert auf Haushalte mit flexiblen Mobilitäts-Alternativen — analog FÖS/vzbv-Evidenz zu Energie-Tarifen, wo Standardhaushalte nur ~ 1 % Mehrwert realisieren [[2024-foes-vzbv-dynamische-tarife]]. Pricing-Designs erfordern Schutzmechanismen gegen diesen Verteilungs-Bias.

KI-Eignungs-Bewertung

Score medium, Rubric-Sum 9/12 (Dimensionen-Scoring siehe Audit-Trail). Aufgabentypen: **Pattern-Recognition** (Stellplatz-Belegung aus WIPARK-Sensorik und Sentinel-2-Layern), **Prediction** (Verkehrsaufkommen aus data.wien.gv.at-Zählern), **Optimization** (Standort-Distanz-Tarif-Kombination für MA-21A-Flächenwidmung) und **Simulation** (Agent-Based-Modelle der Modal-Shift-Wirkung). Datenbasis: Wien-OGD (Verkehrszählung, MA-18-Modal-Split), WIPARK-Auslastung (proprietär), Copernicus-Versiegelungs-Layer — Live-Auslastung und Anwohner-Bewegungsprofile bleiben zentrale Datenlücke. Methoden-Reife: Verkehrsfluss-Prediction produktiv, Agent-Based-Modal-Shift-Modelle in EU-Forschungsprojekten validiert, Gründerzeit-Morphologie braucht lokale Kalibrierung. Bewegungsdaten DPIA-pflichtig (D4=2); dynamische Tarif-Empfehlungen erfordern Equity-Gate [[2024-foes-vzbv-dynamische-tarife]]; KI bleibt **unterstützend**, nicht autonom-allokativ.

Methodische Einschränkungen

1. **Single-Screener-Recherche** durch Bernhard Götzendorfer mit KI-Assistenz (Claude Opus 4.7, 1M context). 2. **Suchsprache DE/EN**. Literatur in FR/IT/NL möglicherweise unterrepräsentiert, besonders Kopenhagen-, Paris- und Mailand-Fallstudien; Mitigation: EU-Quellen häufig EN-übersetzt. 3. **Stand der Recherche: 2026-05-13**. Halbjährliches Re-Screening für Aspern/Nordbahnhof-Monitoring-Daten (MA-18-Veröffentlichungen) und EU-Parking-Policy-Entwicklungen empfohlen. 4. **Keine formale Critical Appraisal**. Qualität über Whitelist-Tier und Peer-Review-Status heuristisch eingeschätzt; IPCC-Calibrated-Language-Tags machen Confidence pro Key-Claim transparent.

Quellen

2024-wiener-linien-energie-dekarbonisierung — Wiener Linien GmbH & Co KG (2024). Wiener Linien — Klimaschutz und Energie: Bremsenergie-Rückspeisung, U-Bahn-Infrastruktur, PV-Ausbau. *Wiener Linien Unternehmenskommunikation*. [GOLD] URL: <https://www.wienerlinien.at/nachhaltigkeit/erneuerbare-energiequellen>

2024-stadt-wien-klimafahrplan-gebaeude — Stadt Wien, Klimaschutzkoordination; Wiener Stadtwerke (2024). Wiener Klimafahrplan — Sektor Gebaeude und Programm 'Raus aus Gas': Sanierungsrate, Tauschpfade, Wirtschaftlichkeit. *wien.gv.at* — Klimaschutz / Klimafahrplan. [GOLD] URL: <https://www.wien.gv.at/spezial/klimafahrplan/>

2023-aspern-seestadt-mobilitaetsbericht — Wien 3420 aspern Development AG; Stadt Wien, MA 18 — Stadtentwicklung und Stadtplanung (2023). Aspern Seestadt — EVA-Report Mobilität (Modal-Split-Indikatoren und Monitoring). *aspern-seestadt.at* — EVA-Report-Bereich. [GOLD] URL: <https://www.aspern-seestadt.at/de/seestadt/ziele/eva-report/mobilitaet>

2024-foes-vzbv-dynamische-tarife — Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS) (2024). Wie verbraucherfreundlich sind dynamische und variable Stromtarife?. *Studie im Auftrag des Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv)*. URL: https://foes.de/publikationen/2024/2024_FOES_Dynamische_Tarife.pdf

2019-lehner-peer-parking-price-elasticity-meta — Lehner, Stephan; Peer, Stefanie (2019). The price elasticity of parking: A meta-analysis. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 121:177-191 (Elsevier). DOI: 10.1016/j.tra.2019.01.014

2020-itf-oecd-parking-prices-mode-choice-urban-form — Franco, Sofia F.; International Transport Forum (ITF/OECD) (2020). Parking Prices and Availability, Mode Choice and Urban Form. *International Transport Forum Discussion Papers* — OECD Publishing. DOI: 10.1787/04ae37c3-en

2024-eea-sustainability-europe-mobility-systems — European Environment Agency (EEA) (2024). Sustainability of Europe's mobility systems. *EEA Web report no. 01/2024 (ISBN 978-92-9480-683-3)*. [GOLD] DOI: 10.2800/8560026

Wiener Forschende

- **Stefanie Peer** [Hochschule] — Vienna University of Economics and Business
ORCID: 0000-0002-6106-8741

Profil: <https://openalex.org/A508977728>

- **Ulrich Leth** [Hochschule] — TU Wien

ORCID: [0000-0002-1700-6279](https://orcid.org/0000-0002-1700-6279)

Profil: <https://openalex.org/A5004011219>

- **Emilia M. Bruck** [Hochschule] — TU Wien

ORCID: [0000-0001-7354-8470](https://orcid.org/0000-0001-7354-8470)

Profil: <https://openalex.org/A5067871712>

Patenschaft

WIPARK

thinkport VIENNA

MA 21 A Stadtteilplanung und Flächenwidmung Innen-Südwest, Dezernat Süd 3 (*Frage 2*)

MA 21 A Stadtteilplanung und Flächenwidmung Innen-Südwest, Dezernat Süd 3 (*Frage 2*)