

Sind öffentliche Anschubförderungen notwendig, um zirkuläre Geschäftsmodelle zu etablieren?

Kreislaufwirtschaft — Thema 3.2: Zirkuläre Wertschöpfungsketten im Bauwesen · Status: drafted · Quellen: 7 · Bewertet: 2026-06-25 · Modell: claude-opus-4-8@prompts/synthesis.v2.md

KI-Eignungs-Score: **NIEDRIG**

Sum $D1+D2+D3+D4 = 2+1+2+3 = 8 \rightarrow$ rechnerisch medium, qualitativ über $D2=1$ auf low abgewertet (PASSIVE-Brief, methodology §14). Die Frage ist im Kern industrie- und förderpolitisch: ob die öffentliche Hand zirkuläre Geschäftsmodelle anschieben muss (Markt-Schaffung, Risiko-Übernahme, Konditionalität) entscheiden ökonomische Marktversagens-Argumente, Beihilfen- und Vergaberecht sowie politische Aushandlung — kein Algorithmus. $D1=2$: Förder-, Vergabe- und Pilotdaten existieren (UFI, ÖkoKauf, VIE.CYCLE), sind aber für eine Wirkungs-Evaluierung fragmentiert. $D2=1$: eine plausible vorbereitende KI-Aufgabe (Förder-Wirkungs-/Mitnahme-Analyse) ohne eigenständigen Mehrwert gegenüber ökonomischer Evaluierung. $D3=2$: kausale Förder-Wirkungs-Analytik ist hybrid. $D4=3$: aggregierte Förder-/Vergabedaten, datenschutz-unkritisch, kein EU-AI-Act-Anhang-III-Treffer. Override dokumentiert die Abwertung medium $\rightarrow$ low über $D2$.

Methodische Grundlagen

- **Datenbanken:** Wien-OGD (data.wien.gv.at, MD-BD/VIE.CYCLE), BMLUK-Publikationsregister, EEA-Datenbank, Scopus, Crossref, Google Scholar
- **Suchstrings:** „public funding circular business models market creation construction“, „green industrial policy market shaping de-risking circular economy“, „öffentliche Anschubförderung zirkuläre Geschäftsmodelle Bauwesen Wien“, „circular economy public procurement scaling lead market“
- **Datum:** 2014-01-01 — 2026-06-25 (Rodrik 2014 als industriepolitischer Theorie-Anker, sonst ≥ 2016)
- **Letzter Suchlauf:** 2026-06-25
- **Einschluss:** Wien-Bezug/AT/EU-übertragbar; peer-reviewed oder institutionell/behördlich (EU/BMLUK/EEA/Stadt Wien/UCL-IIPP); DE/EN; DOI oder amtlicher Permalink verifiziert.
- **Ausschluss:** Conference-Abstracts ohne Proceedings; Pressemeldungen ohne Primärquelle; Non-EU außer als Benchmark; quarantäne Korpus-Einträge (ADR-0006).
- **Gesichtete Treffer:** ~33 **Aufgenommene Quellen:** 7

Stand der Forschung

Die ökonomische Theorie stützt öffentliche Anschubförderung im grünen Kontext klar. Grüne Industriepolitik ist gerechtfertigt, weil ein doppeltes Marktversagen vorliegt: neben der Umwelt-Externalität (CO_2) wirkt eine Innovations- und Lern-Externalität plus Koordinations-Versagen — ein reines Preissignal internalisiert nur die erste, gezielte Angebots- und Innovationsförderung ist komplementär nötig (*high confidence; medium evidence, high agreement*) [[2014-rodrik-green-industrial-policy]]. Mazzucato verschärft das zu einer aktiven Rolle: die öffentliche Hand wirkt als „investor of first resort“, trägt frühe, hochriskante Technologie-Wetten, die privates Kapital meidet, und schafft so neue Märkte mit, statt nur Marktversagen zu korrigieren (*medium confidence; medium evidence, medium agreement*) [[2016-mazzucato-green-entrepreneurial-state]]. Ein besonders wirksamer Hebel ist die öffentliche Beschaffung: strategisch ausgerichtet wirkt sie als nachfrageseitige Industriepolitik mit hoher Marktformungs-Wirkung [[2024-mazzucato-iipp-mission-economy]]. Für das Bauwesen zeigt die Vergabe-Forschung, wie zirkuläre Anforderungen von Einzelpiloten zu Standard-Praxis skaliert werden — die öffentliche Hand

als Leitnachfrager schafft den Markt für zirkuläre Bauleistungen [[2026-vergani-circular-procurement-construction]]. In Österreich ist Förderung (Umweltförderung im Inland) ein nachweislicher Fortschrittsbereich der Kreislaufwirtschaftsstrategie, während Marktanreize zurückbleiben [[2024-bmluk-kreislaufwirtschaftsstrategie-fortschritt]]. Wien setzt dies mit dem VIE.CYCLE-Programm operativ um [[2024-stadt-wien-vie-cycle-dtcc30]].

Forschungslücken

Es fehlt eine Wien-spezifische Wirkungs-Evaluierung, die belegt, *welche* Anschubförderung (Investitionszuschuss, Risiko-Übernahme, Garantie, Anker-Nachfrage über ÖkoKauf) zirkuläre Geschäftsmodelle tatsächlich tragfähig macht — und ab wann sie ohne Förderung am Markt bestehen [[2024-stadt-wien-vie-cycle-dtcc30]]. Zweitens ist die Mitnahme-Frage offen: keine Wiener Studie quantifiziert, welcher Anteil geförderter zirkulärer Vorhaben auch ohne öffentliches Geld realisiert worden wäre — der zentrale Wirkungsnachweis für Förder-Notwendigkeit [[2024-bmluk-kreislaufwirtschaftsstrategie-fortschritt]]. Drittens fehlen für Wien die von Rodrik geforderten Exit- und Konditionalitäts-Mechanismen in konkret kalibrierter Form (Förder-Konditionen, Performance-Benchmarks, Sunset-Clauses), um Capture und ineffiziente Dauer-Subvention zu vermeiden [[2014-rodrik-green-industrial-policy]].

Trends & Entwicklungen

Im Horizont 2025–2030 wächst der Handlungsdruck: die EU-Umweltagentur stellt fest, dass die Kreislaufwirtschaft zu langsam vorankommt und die 2030-Ziele bei aktueller Geschwindigkeit verfehlt werden — ohne aktive Intervention bleibt die Lücke bestehen (*medium confidence; medium evidence, high agreement*) [[2024-eea-accelerating-circular-economy-europe]]. Zugleich verschiebt sich der Förder-Diskurs von reiner Subvention zu Markt-Schaffung mit Rückfluss: Mazzucato fordert Upside-Beteiligung (Equity, Konditionalität) statt „socialized risks, privatized rewards“ (*medium confidence; medium evidence, medium agreement*) [[2016-mazzucato-green-entrepreneurial-state]]. Operativ rückt die öffentliche Beschaffung in den Vordergrund — funktionale, leistungsbasierte Vergabekriterien (Recyclat-Anteil, Rückbaubarkeit, Material-Pass-Pflicht) skalieren zirkuläre Geschäftsmodelle, wenn die Kriterien standardisiert und justiziabel sind [[2026-vergani-circular-procurement-construction]].

KI-Eignungs-Bewertung

Diese Frage ist im Kern industrie- und förderpolitisch: ob Anschubförderung nötig ist und wie sie konditioniert wird, entscheiden ökonomische Marktversagens-Argumente, Beihilfen- und Vergaberecht sowie politische Aushandlung — nicht ein Algorithmus. KI bleibt deshalb ausdrücklich **unterstützend** (PASSIVE-Brief). Ein plausibler vorbereitender Wien-Use-Case ist die datengestützte Förder-Wirkungs- und Mitnahme-Analyse: ein Modell, das auf Förder-, Vergabe- und Pilotdaten (UFI, ÖkoKauf, VIE.CYCLE) Muster erkennt und Hinweise auf Mitnahme-Effekte oder besonders wirksame Förder-Instrumente liefert (Pattern-Recognition / Prediction). Ein zweiter ist ein Monitoring-Dashboard, das Förder-Konditionen gegen die EEA-Kreislaufindikatoren spiegelt. Beides ersetzt keine politische Förder-Entscheidung und keine beihilfenrechtliche Prüfung. Die Datenlage ist mittelmäßig (Förder- und Vergabedaten existieren, sind aber für kausale Wirkungs-Evaluierung fragmentiert); die Methoden-Reife ist hybrid. Datenschutz-rechtlich unkritisch (aggregierte Förder-/Unternehmensebene); kein EU-AI-Act-Anhang-III-Hochrisiko-Treffer (negativ deklariert). Die KI-Eignung ist daher insgesamt gering.

Methodische Einschränkungen

1. **Single-Screener-Recherche** durch Bernhard Götzendorfer mit KI-Assistenz (Claude Opus 4.8, 1M context); kein Zweit-Screening, Selektions-Bias nicht formal ausgeschlossen. Mitigation: Suchstrings reproduzierbar dokumentiert. 2. **Suchsprache DE/EN**. Industriepolitische und förderökonomische Literatur in anderen EU-Sprachen ggf. unterrepräsentiert; Mitigation über AT-Primärquellen (BMLUK, Stadt Wien) und EU-/UCL-Quellen. 3. **Stand der Recherche: 2026-06-25**. Updates in separaten Brief-Versionen (ADR-0002, ADR-0004). Bei zeitkritischer Förder-/Vergabe-Regulatorik halbjährliches Re-Screening empfohlen. 4. **Keine formale Critical Appraisal** (kein GRADE/ROBINS-I); Qualität heuristisch via Whitelist-Tier und Peer-Review-Status; IPCC-Tags machen Confidence pro Key-Claim transparent. Die theoretischen Industriepolitik-Anker (Rodrik, Mazzucato) sind konzeptionell, nicht ökonometrisch — entsprechend kalibriert (medium evidence). 5. **Wien-Layer-Quellenbasis dünn** (eine direkte Wien-Programmquelle, VIE.CYCLE); die Wirkungs- und Mitnahme-Evaluierung konkreter Wiener Förder-Instrumente bleibt als Forschungslücke offen.

Quellen

2014-rodrik-green-industrial-policy — Rodrik, Dani (2014). Green industrial policy. *Oxford Review of Economic Policy*, 30(3), 469–491 (Oxford University Press). [CLOSED] DOI: [10.1093/oxrep/gru025](https://doi.org/10.1093/oxrep/gru025)

2016-mazzucato-green-entrepreneurial-state — Mazzucato, Mariana (2016). The Green Entrepreneurial State. *SSRN Working Paper* (later in: *The Politics of Green Transformations*, Routledge); *SSRN abstract* 2744602. [GREEN] DOI: [10.2139/ssrn.2744602](https://doi.org/10.2139/ssrn.2744602)

2024-mazzucato-iipp-mission-economy — Mazzucato, Mariana; Doyle, Steve; Kuehn von Burgsdorff, Lilli (2024). Mission-oriented Industrial Strategy: Global Insights. *UCL Institute for Innovation and Public Purpose (IIPP), Working Paper*. [GOLD] URL: https://www.ucl.ac.uk/bartlett/sites/bartlett/files/mission-oriented_industrial_strategy._global_insights_2024.pdf

2026-vergani-circular-procurement-construction — Vergani, Francesca; Norinder, Henrik (2026). Scaling the implementation of circular economy requirements in public procurement for construction projects. *Journal of Public Procurement (Emerald)*. [HYBRID] DOI: [10.1108/jopp-05-2025-0049](https://doi.org/10.1108/jopp-05-2025-0049)

2024-bmluk-kreislaufwirtschaftsstrategie-fortschritt — Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft (BMLUK) (2024). Die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie — Österreich auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zirkulären Gesellschaft. Erster Fortschrittsbericht Juni 2024. *BMLUK Publikationsreihe / Bundesregierung Österreich*. [GOLD] URL: <https://www.bmluk.gv.at/service/publikationen/klima-und-umwelt/die-oesterreichische--kreislaufwirtschaftsstrategie-erster-fortschrittsbericht-juni-2024.html>

2024-stadt-wien-vie-cycle-dtcc30 — Stadt Wien — Magistratsdirektion Baudirektion, Stabsstelle DoTank Circular City; Luger, Bernadette; Schrenk, Claudia (2024). VIE.CYCLE — DoTank Circular City Wien 2020-2030 (DTCC30): Digitale Informationsplattform und Programm der Stadt Wien für zirkuläres Bauen. *Stadt Wien — wien.gv.at (Magistratsdirektion Baudirektion)*. [GOLD] URL: <https://viecycle.wien.gv.at/>

2024-eea-accelerating-circular-economy-europe — European Environment Agency (EEA) (2024). Accelerating the circular economy in Europe — State and outlook 2024. *EEA Report No 13/2023 (publiziert März 2024)*. [GOLD] URL: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/accelerating-the-circular-economy>

Wiener Forschende

- **Edgar G. Hertwich** [Forschungseinrichtung] — IIASA (Laxenburg)

ORCID: [0000-0002-4934-3421](https://orcid.org/0000-0002-4934-3421)

ORCID-Eintrag (Selbstauskunft): Anstellung International Institute for Applied Systems Analysis · Registry-Stand 09.2025 · abgerufen 13.08.2026

Profil: <https://orcid.org/0000-0002-4934-3421>

- **Helmut Haberl** [Hochschule] — BOKU University

ORCID: 0000-0003-2104-5446

ORCID-Eintrag (Selbstauskunft): Anstellung BOKU University · Registry-Stand 08.2025 · abgerufen 13.08.2026

Profil: <https://orcid.org/0000-0003-2104-5446>

- **Klaus Hubacek** [Forschungseinrichtung] — IIASA (Laxenburg)

ORCID: 0000-0003-2561-6090

ORCID-Eintrag (Selbstauskunft): Anstellung University of Groningen · Registry-Stand 09.2021 · abgerufen 13.08.2026

ORCID-Eintrag (Eintrag der Institution): Anstellung University of Groningen · Registry-Stand 12.2025 · abgerufen 13.08.2026

Profil: <https://orcid.org/0000-0003-2561-6090>

Patenschaft

Magistratsdirektion – Baudirektion, Stabsstelle für Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit im Bauwesen

WIPARK

Hafen Wien

thinkport VIENNA