

Wie wären Ausschreibungskriterien für die Vergabe von Bauleistungen bzw. Facility Management im Sinne der Kreislaufwirtschaft zu gestalten? Welche ökonomischen bzw. rechtlichen Implikationen wären mit derartigen Ausschreibungskriterien verbunden?

Kreislaufwirtschaft — Thema 3.1: Kreislaufwirtschaft im Bauwesen · Status: drafted · Quellen: 6 · Bewertet: 2026-06-25 · Modell: claude-opus-4-8@prompts/synthesis.v2.md

KI-Eignungs-Score: **NIEDRIG**

Sum-Regel $D1+D2+D3+D4 = 2+1+2+2 = 7/12 \rightarrow$ medium; manueller Override auf low, weil $D2=1$ und der Kern-Task normativ-vergaberechtlich ist. Die Frage verlangt die Gestaltung justiziabler Ausschreibungskriterien und die Abwägung ihrer ökonomischen und rechtlichen Implikationen (Gleichbehandlung, Diskriminierungsfreiheit, Verhältnismäßigkeit) — das ist juristisch-gestalterische Aushandlung, die KI nicht ersetzt. KI-Beiträge bleiben preparatory/analytisch-unterstützend. $D1=2$: ÖkoKauf-Wien-Vergabedaten, EU-GPP-Kriterienkataloge und Material-/CDW-Flussdaten (Lederer 2020) vorhanden, firmenseitige Angebots- und Sekundärmaterial-Verfügbarkeitsdaten auf Wiener Gewerk-Ebene lückenhaft. $D2=1$: ein KI-Aufgabentyp (NLP-Konsistenz-Check von Kriterien-Vorlagen, Matching Sekundärmaterial-Angebot/-Nachfrage) ist denkbar, der Mehrwert gegenüber juristischer Kriterien-Redaktion bleibt unterstützend. $D3=2$: Legal-/Procurement-NLP und Material-Matching-Plattformen emerging, in EU-Pilots vereinzelt produktiv. $D4=2$: aggregierte Vergabedaten Standard-DSGVO-compliant; bei automatisierter Angebots-Bewertung greifen Transparenz- und Gleichbehandlungspflichten.

Anwendungsfälle:

- NLP-gestützter Konsistenz- und Justiziabilitäts-Check standardisierter Ausschreibungs-Kriterien-Vorlagen (Recyclat-Anteil, Rückbaubarkeit, Re-Use-Quote, Material-Pass-Pflicht) gegen EU-GPP-Leitfäden, CPR-Recast Art. 11/22 und Vergaberecht — als Input-Werkzeug für ÖkoKauf-Wien-Bauleistungskataloge, keine vergaberechtliche Entscheidung.
- Matching-Algorithmus für Sekundärmaterial-Angebot (Rückbau-Betriebe) und -Nachfrage (Planungsbüros) auf einer digitalen Bauteilbörse, der Re-Use-Quoten-Kriterien in Ausschreibungen erfüllbar macht, indem er Markt-Transparenz und Qualitätseinstufung herstellt — mit menschlicher Prüfung der Material-Konformität.

Methodische Grundlagen

- **Datenbanken:** Wien-OGD (data.wien.gv.at), EUR-Lex, RIS, EEA-Datenbank, Scopus, Crossref
- **Suchstrings:** „circular economy public procurement construction award criteria reuse 2024“, „Green Public Procurement secondary materials reuse quota tender criteria legal“, „ÖkoKauf Wien Bauleistungen Kreislaufwirtschaft Vergabekriterien Sekundärmaterial“
- **Datum:** 2002-01-01 — 2026-06-25
- **Letzter Suchlauf:** 2026-06-25
- **Einschluss:** Wien-/AT/EU-Bezug; peer-reviewed, behördlich oder institutionell (EEA, MD-BD, EU-Recht); DE/EN; DOI verifiziert oder kanonischer Rechts-/Behörden-Permalink. Ausnahme AWG 2002 + Taxonomie-VO als Tier-1-Legal-Primärquellen.
- **Ausschluss:** Conference-Abstracts ohne Proceedings; Predatory Journals; Pre-Prints ohne Akzeptanz; rein programmatische Papiere ohne Kriterien-Analyse; quarantänierte Korpus-Quellen.
- **Gesichtete Treffer:** ~31 **Aufgenommene Quellen:** 6

Stand der Forschung

Die öffentliche Beschaffung ist der wirksamste Hebel, um zirkuläre Bauleistungen zu skalieren — die öffentliche Hand wirkt als Leitnachfrager und schafft erst den Markt, in dem sich Re-Use-Geschäftsmodelle rechnen (*medium confidence; medium evidence, high agreement*) [[2026-vergani-circular-procurement-construction]]. Die EU-Diagnose stützt das: Green Public Procurement (umweltorientierte öffentliche Beschaffung) zählt zu den drei zentralen Interventionshebeln, weil Bau- und Abbruchabfall mit rund 35 % der EU-Abfallmenge der größte Materialstrom ist [[2024-eea-accelerating-circular-economy-europe]]. Bei der Kriterien-Gestaltung trennt die Forschung funktionale, leistungsorientierte Kriterien (Recyclat-Anteil, Rückbaubarkeit, Re-Use-Quote, Material-Pass-Pflicht) von reinen Eignungs-/Ausschlusskriterien: funktionale Kriterien lassen mehr Innovationsspielraum, sind aber nachweisaufwendiger [[2026-vergani-circular-procurement-construction]]. Rechtlich sind solche Kriterien an den EU-Bauproduktrahmen anschlussfähig — der CPR-Recast verpflichtet Hersteller, Sekundärrohstoff-Anteile in der Umweltleistungs-Erklärung auszuweisen, und erlaubt Mitgliedstaaten nationale Mindest-Quoten (*high confidence; robust evidence, high agreement*) [[2024-eu-cpr-recast-secondary-materials]] §Art.22. Die EU-Taxonomie liefert die übergeordnete Definition (Art. 9), wann eine Bautätigkeit zum Umweltziel Kreislaufwirtschaft „wesentlich beiträgt“, ohne anderen Zielen erheblich zu schaden (Do No Significant Harm) [[2020-eu-taxonomy-regulation-852]]. In Wien bündelt die MD-BD-Stabsstelle diese Logik bereits operativ über ÖkoKauf-Wien-Bauleistungskataloge mit Sekundärmaterial-Quoten [[2025-stadt-wien-md-bd-ressourcenschonung-roadmap]].

Forschungslücken

Vier Lücken sind belastbar. Erstens fehlen standardisierte, justiziable und wiederholbare Kriterien-Vorlagen — Vergani & Norinder zeigen, dass Einzelfall-Kriterien pro Ausschreibung nicht skalieren und Risikoaversion der Vergabestellen die Umsetzung bremst [[2026-vergani-circular-procurement-construction]]. Zweitens fehlt für Wien eine ökonomische Folgenabschätzung, ob Re-Use-Quoten die Bau-Lebenszykluskosten tatsächlich senken oder ob Nachweis- und Prüfaufwand sie verteuern — eine Mehrkosten-/Minderkosten-Bilanz pro Gewerk ist unbelegt. Drittens fehlt die quantifizierte Datenbasis für ambitionierte Quoten: die Wiener Materialfluss-Analyse zeigt, dass das mineralische Sekundärrohstoff-Aufkommen aus Abbruch den wachsenden Primärbedarf nur teilweise deckt — zu hohe Quoten ohne Angebots-Deckung erzeugen unerfüllbare Ausschreibungen [[2020-leederer-vienna-material-flow-cdw]]. Viertens ist die vergaberechtliche Grenze unklar: ab welcher Kriterien-Strenge Re-Use-Vorgaben gegen Gleichbehandlung und Diskriminierungsfreiheit verstoßen, ist für Wiener Bauvergaben nicht judiziert [[2026-vergani-circular-procurement-construction]].

Trends & Entwicklungen

Im Horizont 2025–2030 zeichnen sich drei Entwicklungen ab. Erstens verpflichtet der CPR-Recast schrittweise (Übergangsfristen bis 2030) zur Sekundärrohstoff-Anteils-Erklärung — damit werden Recyclat-Quoten in Ausschreibungen erstmals belastbar nachweisbar und justizierbar [[2024-eu-cpr-recast-secondary-materials]]. Zweitens koppeln Städte Beschaffung an Material-Dokumentationspflichten: Wien institutionalisiert dies über ÖkoKauf-Bauleistungskataloge, Ressourcen-Pass-Pilot und ein stadteigenes Bauteil-Vorinventar [[2025-stadt-wien-md-bd-ressourcenschonung-roadmap]]. Drittens verschiebt sich die EU-Steuerungslogik von freiwilligen zu konditionierten Kriterien, weil die Transformation zu langsam läuft, um die 2030-Ziele zu erreichen — Beschaffung wird als verbindlicher Hebel adressiert (*medium confidence; medium evidence, high agreement*) [[2024-eea-accelerating-circular-economy-europe]]. Schulung der Vergabestellen und wiederholbare Kriterien-Templates gelten dabei als Voraussetzung der Skalierung [[2026-vergani-circular-procurement-construction]].

KI-Eignungs-Bewertung

Die KI-Eignung ist begrenzt (Score low). Der Kern-Task — justiziable Vergabekriterien zu gestalten und ihre rechtlich-ökonomischen Implikationen (Gleichbehandlung, Verhältnismäßigkeit, Lebenszykluskosten) abzuwägen — ist normativ-vergaberechtlich und nicht durch KI ersetzbar; KI bleibt analytisch-unterstützend [[2026-vergani-circular-procurement-construction]]. Zwei preparatory Anwendungen sind plausibel: erstens ein **Generation/NLP-Konsistenz-Check** standardisierter Kriterien-Vorlagen gegen EU-GPP-Leitfäden und CPR-Recast als Redaktions-Werkzeug für ÖkoKauf-Wien-Kataloge [[2024-eu-cpr-recast-secondary-materials]]§Art.11; zweitens ein **Matching**-Algorithmus, der Sekundärmaterial-Angebot und -Nachfrage auf einer digitalen Bauteilbörse zusammenführt und so Re-Use-Quoten erfüllbar macht [[2020-lederer-vienna-material-flow-cdw]]. Die Datenlage ist mittel: ÖkoKauf-Vergabedaten und Wiener Materialfluss-Daten sind nutzbar, die firmenseitigen Verfügbarkeits- und Qualitätsdaten auf Gewerk-Ebene aber lückenhaft. KI ist Enabler nach der vergaberechtlichen Vorleistung, nicht deren Ersatz (*medium confidence; limited evidence, medium agreement*).

Methodische Einschränkungen

1. **Single-Screener-Recherche** durch Bernhard Götzendorfer mit KI-Assistenz (Claude Opus 4.8, 1M context); keine unabhängige Zweit-Sichtung der Treffer. 2. **Suchsprache DE/EN** — Literatur in anderen EU-Sprachen möglicherweise unterrepräsentiert; EU- und internationale Quellen liegen häufig nur auf Englisch vor. 3. **Stand der Recherche: 2026-06-25**. Bei zeitkritischen Themen (CPR-Recast-Übergangsfristen, ÖkoKauf-Wien-Novellen) wird halbjährliches Re-Screening empfohlen; Updates erfolgen in separaten Brief-Versionen (ADR-0002/0004). 4. **Keine formale Critical Appraisal** pro Quelle (kein GRADE/ROBINS-I); die Qualität ist heuristisch über Whitelist-Tier (inkl. Tier-1-Legal) und Peer-Review-Status eingeschätzt; IPCC-Confidence-Tags machen die Confidence pro Key-Claim transparent. 5. **Evidenz-Mix**. Die vergaberechtlich-ökonomische Primärquelle (Vergani & Norinder 2026) ist konzeptuell-empirisch ohne Wien-spezifische Kostenquantifizierung; die Wien-Anker (MD-BD, Lederer) liefern Diagnose und Materialfluss-Daten, aber keine kausale Wirkungs-Schätzung der Vergabekriterien.

Quellen

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

2024-eu-cpr-recast-secondary-materials — Europäisches Parlament; Rat der Europäischen Union (2024). Verordnung (EU) 2024/3110 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten (CPR-Recast 2024). *Amtsblatt der Europäischen Union, L-Reihe / EUR-Lex*. [GOLD] URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/3110/oj>

2020-eu-taxonomy-regulation-852 — Europäisches Parlament; Rat der Europäischen Union (2020). Verordnung (EU) 2020/852 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen (Taxonomie-Verordnung). *Amtsblatt der Europäischen Union, L 198, 22.6.2020 / EUR-Lex*. [GOLD] URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/852/oj>

2025-stadt-wien-md-bd-ressourcenschonung-roadmap — Stadt Wien — Magistratsdirektion Baudirektion, Stabsstelle für Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit im Bauwesen (2025). Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit im Bauwesen — Policy-Roadmap der Magistratsdirektion Baudirektion. *wien.gv.at — Smart Klima City Strategie / Bauwesen*. [GOLD] URL: <https://www.wien.gv.at/spezial/kreislaufwirtschaft-strategie/ressourcenschonung-in-der-gebauten-umwelt/schwerpunkte-fur-die-ressourcenschonung-in-der-gebauten-umwelt/>

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>

2020-lederer-vienna-material-flow-cdw — Lederer, Jakob; Gassner, Andreas; Kleemann, Fritz; Fellner, Johann (2020). Potentials for a circular economy of mineral construction materials and demolition waste in urban areas: a case study from Vienna. *Resources, Conservation and Recycling, Vol. 161, 104942*. [HYBRID] DOI: 10.1016/j.resconrec.2020.104942

Patenschaft

Magistratsdirektion – Baudirektion, Stabsstelle für Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit im Bauwesen

Magistratsdirektion – Baudirektion, Stabsstelle für Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit im Bauwesen

Hafen Wien

thinkport VIENNA

MA 19 Architektur und Stadtgestaltung, Dezernat Planung öffentliche Bauten (*Betreffend Planung*)

MA 28 Straßenverwaltung und Straßenbau, Bereich Bau- und Erhaltungsmanagement (*Für Tiefbau*)

MA 39 Prüf-, Inspektions- und Zertifizierungsstelle, Bauphysiklabor (*Netzwerkpartner*)