

Förderung der Kreislauffähigkeit im Bausektor: Anwendungsfall R-Beton

Philipp Dräger, Dmytro Katerusha

Hintergrund

Auf dem Weg von einer Linear- zu einer Kreislaufwirtschaft kommt dem Bausektor eine besondere Bedeutung zu. 2017 lagen die angefallenen Bauabfälle in Deutschland bei 222,8 Mio. Tonnen und waren damit der größte Abfallstrom (Statistisches Bundesamt, 2017). Auch wenn ein Großteil hiervon recycelt werden kann, geschieht dies als Downcycling. Ein Grund ist die aufwändige Trennung von Bauschutt (Eisele et al., 2020). Technologisch gibt es bereits Lösungen, die eine hochwertige Wiederverwendung ermöglichen (Mettke et al., 2010). Wenn jedoch eine technologische Machbarkeit vorhanden ist, müssen andere Barrieren existieren, die den niedrigen Einsatz von hochwertigem, rezykliertem Material im Bausektor erklären.

Bisherige Studien zu möglichen Barrieren

- Hohe Investitionskosten, niedrige Profitabilität und damit ein hohes Risiko, somit nicht für private Investoren attraktiv (Arora Raspall Cheah & Silva, 2019).
- Marktakzeptanz für hochwertige, rezyklierte Anwendungen ist sehr gering (Silva de Brito & Dhir, 2019).
- Subventionen seitens der Regierung notwendig (Bao & Lu, 2020).
- Fehlen von Standards, Regierungsunterstützung, Bewusstsein, passenden Recyclingstandorten (Rao Jha & Misra, 2007).

Probleme bisheriger Studien

Betrachtung von Einzelfällen, ausschließlich kausale Argumentation, oftmals Schwerpunkt von Schwellenländern in Asien und Südamerika

→ Empirische Untersuchungen in Industrieländern (hier: Deutschland) sind notwendig, um die Hypothesen zu überprüfen.

Forschungsansatz

Ziel: Erklärungsansätze für die Produktionsbereitschaft von Transportbetonherstellern mit rezykliertem Aggregatanteil.

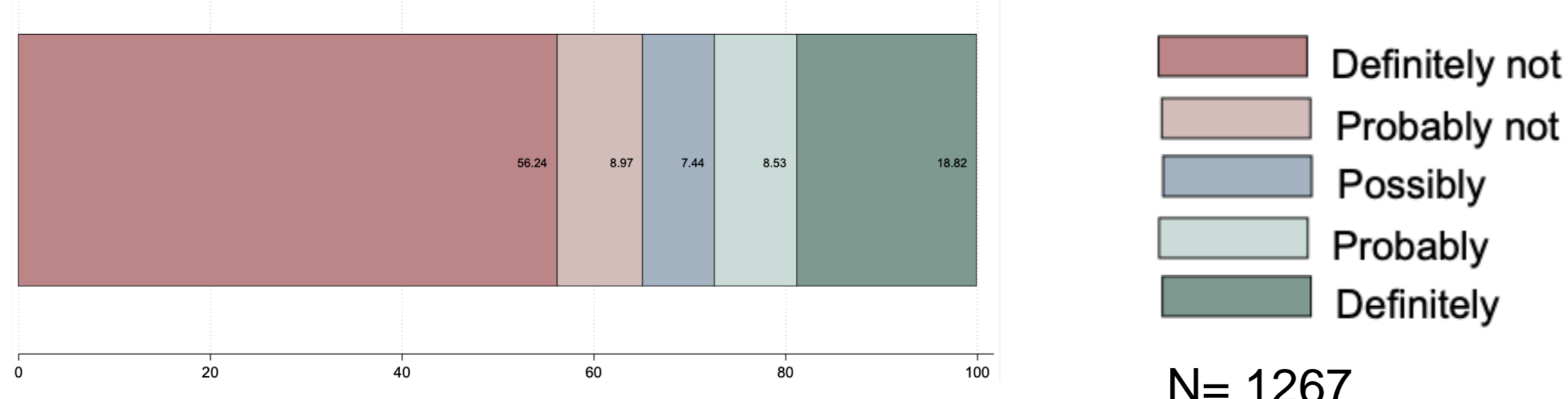
Datenerhebung: Telefonumfrage unter Transportbetonherstellern in Deutschland sowie finanzielle und geografische Daten dieser Unternehmen.

Datenauswertung: Empirische Analyse unter Einbeziehung der erhobenen Daten inkl. Marktkonzentration, vertikaler Integration und regionaler ökonomischer Aktivität.

Forschungsergebnisse

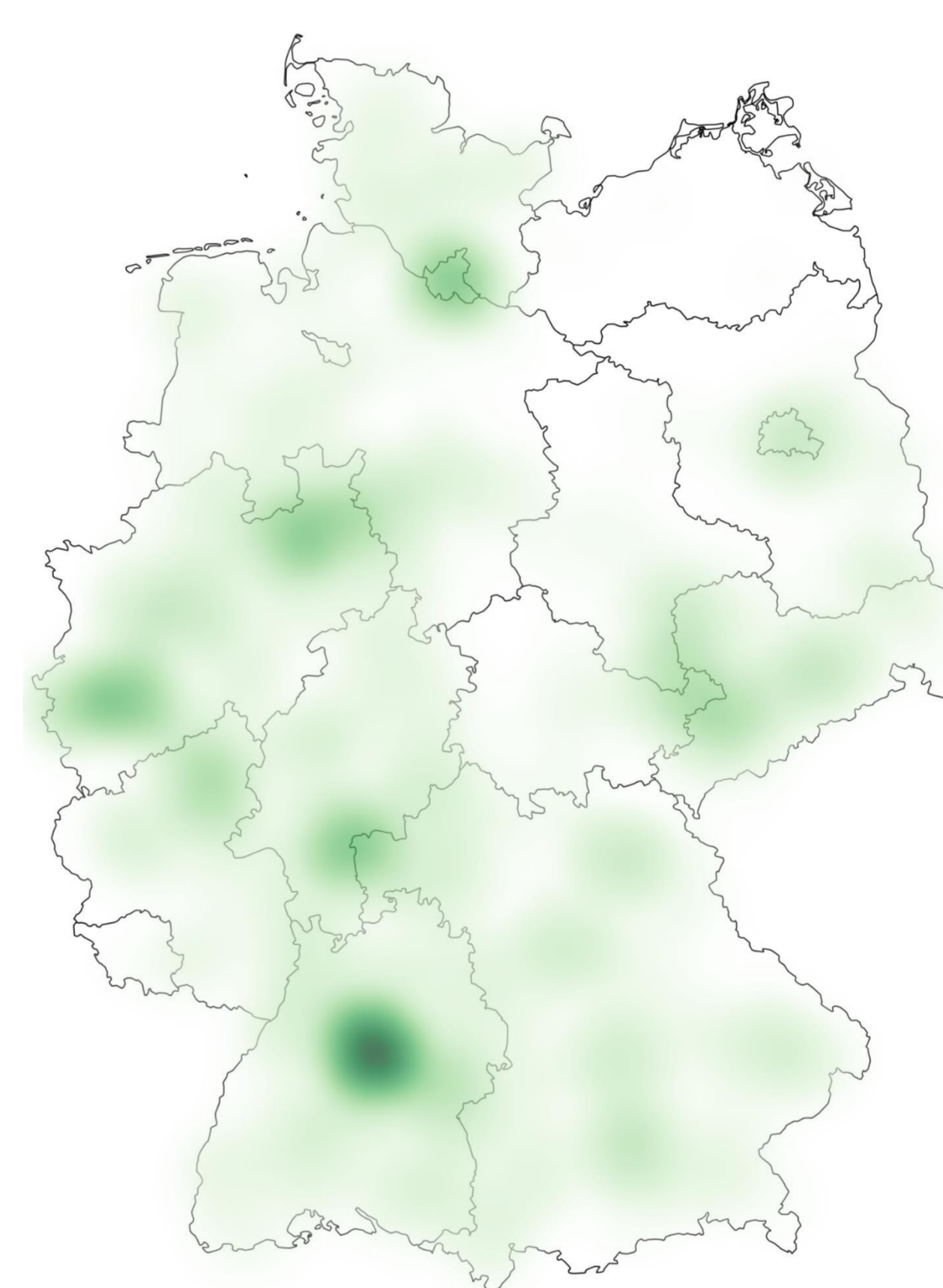
Umfrage:

„Stellen Sie sich vor, ein Kunde ruft bei Ihnen an und möchte ein Auftragsangebot für eine Lieferung R-Beton. Einen Auftrag mit einer vergleichbaren Menge von herkömmlichem Beton würden Sie annehmen. Auf einer Skala von 1 (definitiv nicht) bis 5 (extrem wahrscheinlich), wie wahrscheinlich wäre es, dass sie diesen Auftrag annehmen?“

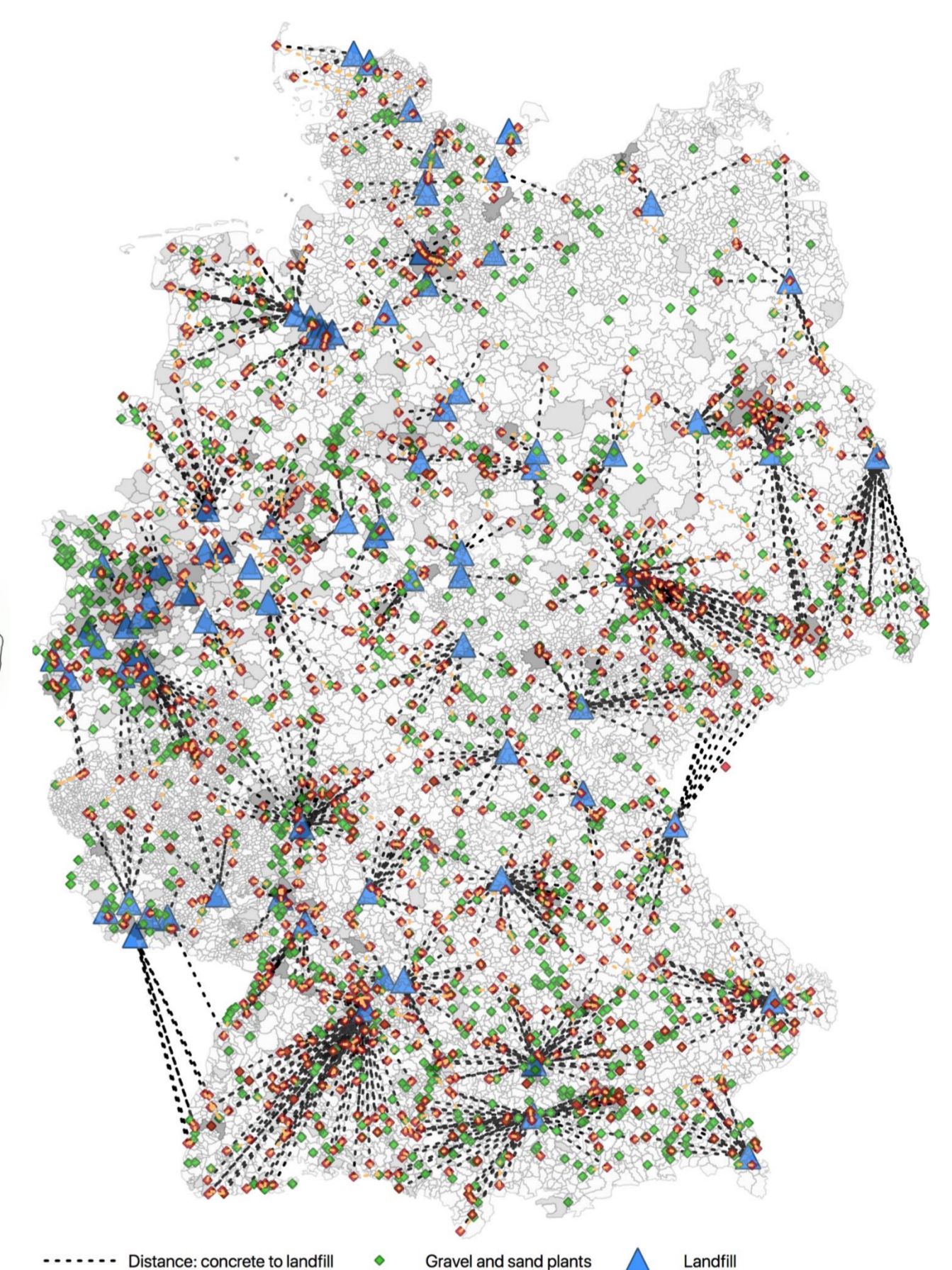


Forschungsergebnisse

Geografische Bereitschaft, rezyklierten Beton herzustellen



Distanzen in der Supply Chain von Transportbetonherstellern



Signifikante Ergebnisse der Regressionsanalyse:

- Die Bereitschaft, R-Beton herzustellen ist potenziell vorhanden, insbesondere im südlichen Raum.
- Steigende Marktkonzentration, ökonomische Aktivität der Region sowie die Unternehmensgröße gehen mit steigender Produktionsbereitschaft von R-Beton einher.
- Die Produktionsbereitschaft von R-Beton steigt wenn der Transportbetonhersteller auch die Sammlung und Aufbereitung von Abfällen übernimmt.
- Die Produktionsbereitschaft von R-Beton sinkt wenn der Transportbetonhersteller bei der Produktion auf eigene Gesteinskörnung zurückgreifen kann.

Das **Forschungskolleg Verbund.NRW** ist ein inter- und transdisziplinär forschendes Graduiertenkolleg, das Untersuchungen zur Ressourceneffizienz von Verbundwerkstoffen und Verbundkonstruktionen im Bauwesen durchführt.