



**Universität Stuttgart**

**Institut für Baubetriebslehre**

**Prof. Dr.-Ing. Hans Christian Jünger**

Pfaffenwaldring 7

70569 Stuttgart

Telefon: +49 (0)711 685-66145

E-Mail: [ibl@ibl.uni-stuttgart.de](mailto:ibl@ibl.uni-stuttgart.de)

2022, Stuttgart; Kurzfassung der Masterarbeit:

---

### **Blockchain-Technologie für das Supply Chain Management von Baumaßnahmen – Reales Potential oder Trenderscheinung? [MA 201]**

---

Das Supply Chain Management von Baumaßnahmen steht aufgrund der Komplexität von Bauprojekten vor einer Vielzahl von Herausforderungen. Einerseits handelt es sich bei Bauprojekten um heterogene Wirtschaftsgüter, bei denen sich der Produktionsstandort sowie die verwendeten Verfahren und Beteiligten bei jedem Projekt ändern und neu zusammenfügen. Andererseits werden durch gesetzliche Bestimmungen wie dem im Jahr 2023 in Kraft tretenden Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz innovative Lösungen zur Abwicklung und Optimierung der Logistik von Baumaßnahmen gefordert.

Ziel der Arbeit war es daher, die Blockchain-Technologie hinsichtlich ihrer Potentiale und der möglichen Umsetzbarkeit für das Supply Chain Management von Baumaßnahmen zu erforschen. Im Rahmen eines theoretischen Beispiels wird die Anwendung der Blockchain-Technologie im Supply Chain Management von Baumaßnahmen aufgezeigt. Dafür wird im Anwendungsfall die Rückverfolgung eines Betonfertigteils von der Rohstoffgewinnung bis zum Einbau auf der Baustelle mit Hilfe der Blockchain-Technologie abgebildet.

Weitere Herausforderungen sowie Potentiale der Blockchain-Technologie für die Lieferketten von Bauprojekten werden durch eine bibliometrische Analyse und qualitative Experteninterviews erforscht. Die größten Herausforderungen bestehen im Mangel an rechtlichen Rahmenbedingungen, dem aktuellen Digitalisierungsgrad der Bauindustrie sowie den mit der Implementierung verbundenen Kosten. Potentiale der Blockchain-Technologie sind primär die mögliche Rückverfolgbarkeit, ein verbesserter Informationsaustausch, eine erhöhte Transparenz in den Lieferketten sowie die Unveränderlichkeit der gespeicherten Daten. Unter Betrachtung der essenziellen Stakeholder wie Unternehmen und dem Staat werden Handlungsempfehlungen zur Nutzung der

Blockchain-Technologie im Supply Chain Management von Baumaßnahmen in einer Roadmap grafisch dargestellt.

Die Blockchain-Technologie könnte aufgrund ihrer anwendungsbezogenen Potentiale das Supply Chain Management von Baumaßnahmen optimieren. Die übergeordnete Implementierung in die Lieferketten von Baumaßnahmen ist zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht umsetzbar, jedoch könnte die Blockchain-Technologie in ausgewählten Bereichen der Lieferketten punktuelle Verbesserungen herbeiführen.