

# Distributed-Ledger-Technologie im Grundbuchwesen und deren Implikationen auf die Transaktionskosten

**Daniel Noll**

Die Arbeit untersucht, inwieweit durch den Einsatz der Distributed-Ledger-Technologie bzw. der Blockchain-Technologie im Grundbuchwesen Immobilientransaktionen hinsichtlich der Transaktionskosten effizienter durchgeführt werden können.

Dazu wurden in dieser Arbeit zunächst basierend auf den Anforderungen eines Grundbuchs zwei Architekturentwürfe für ein blockchain-basiertes Grundbuchwesen und blockchain-basierte Immobilientransaktionen konzipiert und anschließend mit dem gegenwärtigen Ist-Zustand einer Immobilientransaktion hinsichtlich der drei wesentlichen Dimensionen von Transaktionskosten verglichen.

Um im späteren Verlauf entsprechend dem Requirements Engineering Anforderungen des deutschen Grundbuchs an eine mögliche Trägertechnologie ableiten zu können, erfolgte zunächst die Klärung der grundlegenden Aufgaben und Prinzipien des deutschen Grundbuchs. Zudem wurde auf die Besonderheit des Beurkundungszwangs und die Funktions- und Arbeitsweisen des deutschen Grundbuchamts eingegangen. Die Beziehungen und Aufgaben aller in eine Immobilientransaktion involvierten Akteure zueinander sowie die einzelnen Prozessschritte einer Immobilientransaktion, wurden anhand eines konzipierten exemplarischen Fallbeispiels in einem sogenannten BPMN-Modell erläutert. Ebenfalls mittels des Fallbeispiels wurden hier bereits die gegenwärtig anfallenden Transaktionskosten ermittelt. Der letzte Teil der Grundlagen widmete sich der Klärung der Terminologie sowie der grundlegenden Funktionsweise der Distributed-Ledger-Technologie, um die möglichen Potenziale und Chancen dieser Technologie für das Grundbuchwesen verstehen und einschätzen zu können.

Im Anschluss daran wurde der aktuelle Forschungsstand zur Distributed-Ledger-Technologie im Kontext des deutschen Grundbuchs durch eine systematische Literaturrecherche eruiert. Diese Literaturanalyse legte offen, dass bis dato weder für das deutsche Grundbuch noch für ein anderes Grundbuch eine ganzheitliche Analyse von Anforderungen, basierend auf dem Requirements Engineering mit einer hinreichenden Tiefe durchgeführt wurde. Abschließend musste hier somit eine klare Forschungslücke konstatiert werden, welche als zusätzliche Motivation für diese Arbeit verstanden wurde. Zudem wurde auf vier ausgewählte relevante Fallstudien in Form internationaler Pilotprojekte aus Schweden, Cook County, Estland und Georgien eingegangen.

Angelehnt an das Vorgehen des Requirements Engineerings wurden im Folgenden Anforderungen des deutschen Grundbuchs an eine mögliche Trägertechnologie entwickelt und analysiert. Dies geschah auf Basis der erarbeiteten Aufgaben, Prinzipien und

Funktionen. Im Anschluss wurden die erhobenen Anforderungen mit den erarbeiteten Eigenschaften der Distributed-Ledger-Technologie abgeglichen und überprüft, inwieweit sich diese als Trägertechnologie für das Grundbuch qualifiziert. Resümierend konnte festgehalten werden, dass nur die Private Blockchain, betrieben und kontrolliert durch die Grundbuchämter, das Maß an Rechtssicherheit erhalten bzw. dieses unter Umständen sogar zusätzlich erhöhen kann.

Schließlich wurde der Fokus wieder auf die eigentliche Fragestellung dieser Arbeit gelenkt und untersucht, inwieweit mittels der Distributed-Ledger-Technologie Immobilien-transaktionen hinsichtlich der Transaktionskosten effizienter abgewickelt werden können. Unter Beachtung der identifizierten Anforderungen und unter Berücksichtigung der vorgestellten Pilotprojekte, wurden daher zwei fachliche Architektorentwürfe konzipiert. Die beiden Entwürfe stehen dabei stellvertretend für die beiden Extrema der möglichen Umsetzungsformen von blockchain-basierten Immobilientransaktionen und eines blockchain-basierten Grundbuchwesens.

Der erste Entwurf sieht die Nutzung einer Blockchain lediglich als Infrastruktur für die Grundbuch-Archivierung innerhalb der bestehenden rechtlichen Institutionen vor. Doch allein von der Verwendung einer Private Blockchain geht kein disruptives Potential für Immobilientransaktionen in Deutschland aus. Sie stellt ferner lediglich eine bessere, aber zugleich auch unverhältnismäßig kostenintensivere, Archivierungsmethode dar. Es konnte somit gezeigt werden, dass die Distributed-Ledger- bzw. Blockchain-Technologie allein betrachtet nicht zu einer Senkung der Transaktionskosten beitragen kann.

Betrachtet man jedoch, wie im zweiten Architektorentwurf, die Distributed-Ledger- bzw. Blockchain-Technologie in Verbindung mit Smart Contracts, stehen den hohen Implementierungs- und Betriebskosten klare Nutzungsvorteile sowie eine deutliche Reduzierung der Transaktionskosten – hauptsächlich durch die Prozessvereinfachung und Zeitersparnis – gegenüber.

Eine vollständige Substitution von Intermediären ist allerdings auch hier nicht denkbar. Zwar kann die Distributed-Ledger-Technologie durch die Nutzung der Private-Key-Infrastruktur die Beurkundungsfunktion eines Notars gewährleisten, jedoch umfassen die Aufgaben eines Notars mehr als das. Sie umfassen aufgrund der Komplexität des deutschen Grundbuchs mit seiner Vielzahl an grundstücksgleichen, eintragungsfähigen Rechten und der Form eines „title registers“ grundlegende Schutzmechanismen für Käufer und Verkäufer. Um diese gegenwärtigen Schutzmechanismen weiterhin gewährleisten zu können, muss auch weiterhin ein dritter Intermediär involviert werden. Die in dieser Arbeit entwickelte Rolle eines Smart-Contract-Consultant als ein solcher dritter Intermediär kann entweder Funktionen des Notars adaptieren und diese mit dem technologischen Verständnis zu Smart Contracts bündeln oder aber der Notar erweitert seine Kompetenzen dahingehend und entwickelt sich zu einem Smart-Contract-Consultant. Da in Deutschland der Kauf einer Immobilie üblicherweise mit einer entsprechenden Finanzierung durch ein Bankinstitut verknüpft ist, muss auch diese weiterhin involviert werden.

Zudem ist ebenso der Bank des Verkäufers im zweiten Architekturkonzept eine wichtige Rolle zudedacht und kann daher als Intermediär angesehen werden. Zwar besteht die Möglichkeit, durch Nutzung einer Kryptowährung diese Rolle obsolet werden zu lassen, doch wird dadurch, wie gezeigt, ebenfalls ein neuer Intermediär für den Währungsaustausch nötig.

Abschließend lässt sich festhalten, die Durchführung einer Immobilientransaktion kann in Deutschland nicht gänzlich peer-to-peer zwischen Käufer und Verkäufer abgewickelt werden. Die Technologie kommt an ihre Grenzen, wenn der eigentliche Gegenstand der Transaktion nicht digital in der Blockchain gespeichert werden kann, sondern physisch in der realen Welt existiert und ein vertrauenswürdiger Intermediär nötig ist, der für die eindeutige Zuordnung eines digitalen Token zu einem Grundstück garantiert und die Distribution selbiger Token koordiniert und überwacht. Diese Rolle übernimmt auch im Ökosystem-Architekturentwurf weiterhin das Grundbuchamt und somit sind Transaktionen auch weiterhin von dem Vertrauen in diese Institution abhängig.

Dennoch kann durch die synergetische Verbindung der Distributed-Ledger-Technologie mit Smart Contracts ein enormes Einsparpotenzial im Hinblick auf die Transaktionskosten erzielt werden und die zu Beginn aufgestellte Hypothese kann insoweit als verifiziert angesehen werden.