

Transportversicherung

Maximilian M. Minz* und Ingo Freiling*

Lehrstuhl für Finanzierung und Kreditwirtschaft, Lehrstuhlinhaber: Prof. Dr. Stephan Paul,
Ruhr-Universität Bochum, Deutschland

*korrespondierende Autoren; kontakt_reallabor@fit.fraunhofer.de

Ausgangssituation und Problemstellung

Trotz eines global und zuletzt ebenfalls in Deutschland **steigenden Transportvolumens** sowie einer zunehmenden **Digitalisierung der Supply Chain**, sind die Prozesse in der Transportversicherung – einem weltweit 30 Mrd. Dollar (Deutschland: 1,7 Mrd. Dollar) Versicherungsprämienmarkt – nahezu unverändert. Dies äußert sich sowohl beim Abschließen als auch Beanspruchen der Versicherung.

Ändert sich bspw. die Transportroute oder das –mittel, kann der Versicherungsschutz erlöschen. Um dies zu verhindern, ist ein umfangreicher **Endorsement-Prozess**, in dem

schnellstmöglich alle notwendigen Dokumente bei allen beteiligten Akteuren in einem größtenteils papierbasierten und bilateralen Austausch aktualisiert bzw. erneuert, einzuleiten. Dadurch beginnt der Prozess praktisch erneut. Häufige Konsequenzen sind Lieferverzögerungen sowie weitere Kosten (vgl. [1, p. 19f.] [2] [3] [4, pp. 94-97]).

Bei komplexen Transportketten ist es zudem üblich, dass einzelne Akteure nicht direkt, sondern über mehrere Intermediäre, in diesem Fall auf Transportversicherungen spezialisierte **Makler**, linear Informationen und Dokumente austauschen (siehe Abbildung 1; vgl. [5, p. 152f.] [6, p. 28] [7]).



Abbildung 1: Exemplarische lineare Kommunikation der Akteure über Makler. Eigene Darstellung.

Als Folge haben die deutschen Transportversicherer in den vergangenen drei Jahren zweimal **keine Gewinne** erwirtschaftet. Schuld ist eine **Schaden-Kostenquote von über 100%**.¹ Besonders herausfordernd ist dabei die Verifizierung (Fraud Prevention) und Aktualisierung von offiziellen Dokumenten und Zertifikaten sowie die Ermittlung des Schadenverursachers bei komplexen Supply Chains. Zusätzlich belasten Änderungen an den Bilanzierungsregeln im Rahmen der **Basel-Regulierungen** und von **Solvency II** die Versicherer, da dadurch höhere Schadenreserven in der Bilanz zu bilden sind (vgl. [8, p. 83] [9, p. 83f.] [4, p. 97]).

¹ Diese resultiert aus einer Schadenquote größer 60% sowie internen Betriebsaufwänden wie bspw. Werbungs- und Akquisitionskosten,

Lösungsansatz

Einen vielversprechenden Lösungsansatz bietet die Blockchain-Technologie in Verbindung mit Smart Contracts. Durch die Kombination beider Elemente kann eine „**Digital Insurance Value Chain**“ konstruiert werden. Der dezentrale Aufbau und die kryptographische Konzeption, welche eine nachträgliche Veränderung einzelner Datenblöcke ausschließt, eignet sich dabei bestens zur **transparenten und verifizierten Dokumentation** des Warentransportes (Fraud Detection and Risk Prevention durch Reduzierung des Fälschungs- und Betrugsrisikos) bei einer großen Anzahl an beteiligten Akteuren. Per System-Design schafft die

Schadenbearbeitungskosten und weiteren Betriebskosten von 20 bis 40%.

Blockchain-Technologie Vertrauen, sogenannten „built-in trust“, in die Dokumentation. Infolge des System-Designs der Blockchain können die Akteure **multilateral auf einer Peer-to-Peer-Basis** miteinander kommunizieren und Versicherungspolizen austauschen (siehe

Abbildung 2). Dies ermöglicht bspw. die Disintermediation der Makler (siehe Abbildung 3; vgl. [10, p. 2f.] [11, p. 288f.] [12, pp. 250-253]).



Abbildung 2: Blockchain-basierter Austausch der Versicherungspolizen bei einem exemplarischen Überseetransport. Eigene Darstellung.

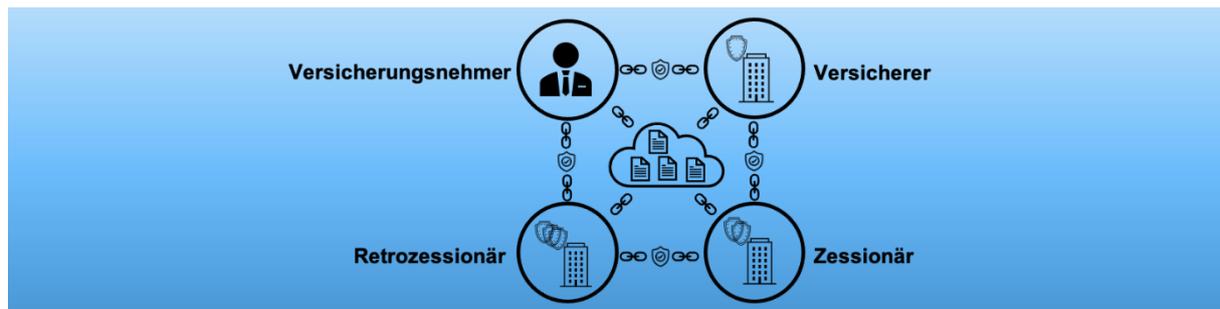


Abbildung 3: Exemplarische multilaterale, Peer-to-Peer Kommunikation in einem Netzwerk auf Basis der Blockchain-Technologie bei komplexen Supply-Chains, die rückversichert werden müssen. Eigene Darstellung.

Durch die zusätzliche Kombination mit einem Smart Contract können die Transportversicherungspolizen **standardisiert** und die Prämien unter Einbezug von telemetrischen Sensordaten (z. B. über die Transportroute, -bedingungen, -zwischenfälle) **automatisch im Rahmen eines kontinuierlichen Risikomanagements an die aktuellen Gegebenheiten, d. h. an das aktuelle Risiko, angepasst** werden. Bei vollständiger Umsetzung ist sogar denkbar, dass Policen- und Prämienanpassungen sowie die Schadenregulierung zukünftig nahezu in **Echtzeit** stattfinden. Dies ist vor allem im Rahmen diverser Incoterms interessant, in denen sich der Exporteur bzw. Verkäufer gegenüber dem Importeur bzw. Käufer und vice versa verpflichtet, das Transportrisiko rechtlich zu übernehmen sowie sich im Schadenfall um die

Abwicklung mit dem jeweilig zuständigen Versicherer zu kümmern (vgl. [12, pp. 252-255], [13]).

Die Automatisierung und der optimierte Austausch steigern die **Prozesseffizienz**. Die verifizierbaren Supply Chains und das verbesserte Risikomanagement im Rahmen des „Track and Trace“ führen zu einer maßgeblichen **Risikoreduktion**.

Abschließend münden alle genannten Mehrwerte in einer signifikanten **Kostenreduktion**. Diese kann von den Versicherern genutzt werden, um eine Strategie zu entwickeln, langfristig die Erzielung von Gewinnen sicherzustellen. Nebenbei wird die hohe Wettbewerbsintensität im internationalen Transportversicherungsmarkt höchstwahrscheinlich dazu führen, dass

die Versicherer ihre Kostenvorteile zu großen Teilen an die Endkunden weiterleiten müssen, wodurch niedrigere Transportversicherungsprämien möglich sind. Davon profitieren Nachfrager, die aktuell unter hohen Dokumentationskosten leiden.

Herausforderungen für die Umsetzung

Bevor die Blockchain-Lösung mit einem Smart Contract implementiert werden kann, muss geklärt werden, welche Faktoren bei einer breiten Markteinführung förderlich oder hinderlich sind. Eine Grundvoraussetzung ist dabei bspw. die **Migration** aller Akteure auf die Blockchain. Denn nur wenn der komplette Transportversicherungsprozess entlang der Supply Chain über die Blockchain abgewickelt wird, lassen sich die oben genannten Mehrwerte vollumfänglich realisieren, da alle Akteure über die notwendigen Informationen verfügen. Des Weiteren muss aus organisatorischer Sicht zur Generierung von Vertrauen in die Blockchain-Lösung ein zentraler Akteur bestimmt werden, der das Vertrauen aller übrigen Akteure genießt, sodass er ähnlich der Funktion eines Permission-Centers, die Aufgabe übernehmen kann, ständig wechselnde Akteure im System zu verifizieren und zu integrieren.

Eine zentrale, Use Case-spezifische Herausforderung aus technologischer Sicht ist die noch ausstehende **Skalierbarkeit** der Blockchain-Technologie. Dies bedeutet, dass zumindest beim Einsatz einer öffentlichen Blockchain aufgrund des Verzichtes eines zentralen Intermediäres die Notwendigkeit besteht, die Gültigkeit von Transaktionen zu validieren. Durch den Abgleich des Hashwertes in einem aufwändigen Konsensverfahren wird die Gültigkeit der Transaktion sichergestellt. Nachteil dieses Verfahrens ist jedoch ein erheblicher Rechenaufwand, der zu spürbaren Latenzen bei der Verarbeitung der Transaktionen führt, was wiederum erhöhte Transaktionskosten zur Folge hat. Gerade bei Anwendungen, die Echtzeitverfügbarkeit garantieren müssen – wie etwa im Falle von IoT-Tracking im Rahmen des „Track and Trace“ einer komplexen Supply

Chain – sind diese Eigenschaften denkbar ungeeignet. Eine mögliche Alternative stellt in diesem Fall die Verwendung einer Permissioned Blockchain dar.

Im Zuge der aktuellen Umweltdebatte ist zudem anzumerken, dass eine Permissioned Blockchain durch den geringeren Rechenbedarf auch einen geringeren **Energiebedarf** aufweist und folglich umweltverträglicher ist. Letztlich gilt es daher zwischen Skalierbarkeit, Rechenaufwand, Kosten und Transparenz abzuwägen und die für den Anwendungsfall bestmögliche Form der Blockchain auszuwählen.

Stakeholder

Grundsätzlich ist dieser Anwendungsfall für alle Stakeholder entlang der Supply Chain von besonderer Relevanz, da das Gesetz für Frachtführer und Speditionen eine Transportversicherung vorschreibt. Dies resultiert daraus, dass mit einem Frachtvertrag qua HGB und BGB (z. B. § 434 und § 437 BGB) weitreichende Schadenersatzansprüche, die ein Verbraucher geltend machen kann, verbunden sind. Diese können nach § 309 Nr.7b BGB auch nicht durch zusätzliche Klauseln in den AGBs ausgeschlossen bzw. abgewälzt werden. Entlang der Supply Chain ist eine Blockchain-basierte Abwicklung der Versicherungspolizen also für Exporteure, Straßen-, Schienen-, Binnen- und Seespediteure, Frachtabfertiger in Binnen-, See- oder Flughäfen, diverse Lageristen, Importeure, Versicherer und Banken (Anknüpfungspunkt zu 1.1.3 Supply Chain Finance) von eminentem Interesse.

Da je nach Transportgut, -mittel, -route, -wetter und sonstigen Transportdeterminanten (z. B. der Versicherungsumfang mittels Einzel- oder Generalpolice) das versicherungstechnische Risiko sowie die daraus resultierenden potentiellen Schadenssummen stark variieren können, ist es üblich, dass Erstversicherer bei hohen potentiellen Schadenssummen (z. B. in der Marine Cargo und Hull Insurance) auf Zessionäre und Retrozessionäre² zurückgreifen (siehe Abbildung 1). Um den Risikoaustausch und das Risikomanagement der Zessionäre und Retrozessionäre zu optimieren, besteht der Wunsch auf aktuelle und verifizierte

Branche zu atomisieren, d.h. durch Diversifizierung zu minimieren, sodass große Risiken im Rahmen des Risikomanagements versicherbar sind.

² Zessionäre und Retrozessionäre sind Rückversicherungskonstrukte im Versicherungsmarkt, die dazu dienen, das versicherungstechnische Risiko innerhalb der eigenen

Erstversicherungspolicen zuzugreifen (siehe
Abbildung 3)

Literatur

- [1] GDV, „Die Positionen der deutschen Versicherer 2015,“ 2015. [Online]. Available: <https://www.gdv.de/resource/blob/17508/c4515a410054575d0eb0f5a90db72fad/publikation---die-positionen-der-deutschen-versicherer-2015-data.pdf>. [Zugriff am 3 November 2019].
- [2] Statista, „Transportvolumen des weltweiten Logistikmarktes in den Jahren 2015 und 2024,“ 2017. [Online]. Available: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/870589/umfrage/transportvolumen-des-weltweiten-logistikmarktes/>. [Zugriff am 3 November 2019].
- [3] Statistische Bundesamt, „Güterverkehr in Deutschland im Jahr 2019,“ 28 Juni 2019. [Online]. Available: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Transport-Verkehr/Gueterverkehr/Tabellen/seeschiffahrt-grundzahlen.html>. [Zugriff am 2 Oktober 2019].
- [4] V. Vatsalya, S. Arora, A. Jain, T. B. Patil und S. S. Patil, „Marine Hull Insurance Using Private Blockchain, Filecoin Protocol and Smart Contracts,“ *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, Bd. 9, Nr. 3, pp. 94-99, 2018.
- [5] H. Benölken, E. Gerber und R. M. Skudlik, „Makler – Aristokraten der Versicherungsvermittlung?,“ in *Versicherungsvertrieb im Wandel*, Gabler Verlag, 2005, pp. 152-160.
- [6] H. J. Enge, *Transportversicherung: Recht und Praxis in Deutschland und England*, Wiesbaden, 2013.
- [7] EY, „New real-time, blockchain-enabled platform to secure and streamline key insurance processes,“ 2017. [Online]. Available: <https://media.voog.com/0000/0044/6548/files/4.%20Product%20-%20InsurWave%20-%20onepager.pdf..> [Zugriff am 3 Januar 2020].
- [8] GDV, „Statistisches Taschenbuch der Versicherungswirtschaft 2018,“ 2018. [Online]. Available: <https://www.gdv.de/resource/blob/34962/935b53a18990cf9a613b6df765971d9f/download-statistisches-taschenbuch-2018-data.pdf>. [Zugriff am 3 November 2019].
- [9] A. Skorna, *Empfehlungen für die Ausgestaltung eines Präventionskonzepts in der Transportversicherung: Untersuchung von Transportschäden, Präventionsmaßnahmen und der Präventionsaffinität von Versicherungsnehmern*, Bd. 9, VVW GmbH, 2013.
- [10] V. Gatteschi, F. Lamberti, C. Demartini, C. Pranteda und V. Santamaría, „Blockchain and smart contracts for insurance: Is the technology mature enough?,“ *Future Internet*, Bd. 10, Nr. 2, 20, 2018.
- [11] R. Ghosh, M. Ott und P. Sandner, „Digitalisierung der Versicherungswirtschaft mit Blockchain und Smart Contracts,“ *Zeitschrift für Versicherungswesen*, Nr. 9, p. 287-291, 2017.
- [12] F. Püttgen und M. Kaulartz, „Versicherung 4.0 – Nutzung der Blockchain-Technologie und von Smart Contracts im Versicherungsbereich,“ *ERA Forum*, Bd. 18, Nr. 2, p. 249-262, 2017.
- [13] F. Wagner, R. Elert und J. Luo, „Risikomanagement im Versicherungsunternehmen,“ in *Gabler Versicherungslexikon, Wagner, F. (Hrsg.)*, Wiesbaden, 2017, 2. Aufl., pp. S. 762-774.