

# ENTWICKLUNG EINES BIG DATA MODELLS FÜR DESTINATIONEN

Dr. Birgit Bosio<sup>\*a</sup> and Fabian Erhart, MA<sup>b</sup>

<sup>a</sup> MCI Management Center Innsbruck, Innsbruck, Austria

<sup>b</sup> MCI Management Center Innsbruck, Innsbruck, Austria

\* Corresponding Author: Dr. Birgit Bosio, [birgit.bosio@mci.edu](mailto:birgit.bosio@mci.edu)

**Abstract.** Aufgrund der Entwicklung des Internets und der Verbreitung mobiler Geräte entstehen in Tourismusdestinationen riesige Datenmengen. Stakeholder und Akteure der gesamten Destination können diese Daten als Entscheidungsgrundlage verwenden, um Kundenbedürfnisse besser zu verstehen und datengesteuerte Entscheidungen zu fördern. Aufgrund der Fragmentierung von community-based Destination und der dezentralen Datenakkumulation erweist sich die Anwendung von Big Data in Tourismusdestinationen jedoch als komplex und aufwändig. Daher wird ein konzeptualisierter Rahmen für die Anwendung von Big Data auf Destinationsebene entwickelt.

**Keywords:** Big Data, Destinationsmanagement, community-based Destinationen

## 1 EINLEITUNG

Durch die Digitalisierung wird eine enorme Menge an Daten produziert und jeder Mensch hinterlässt einen digitalen Fußabdruck durch verschiedene Geräte, in Clouds oder auf Social Media Plattformen (Xiang et al., 2017). Diese explosionsartige Zunahme an generierten und zugänglichen Daten muss jedoch gesammelt und analysiert werden, um sie in Entscheidungsprozesse zu integrieren (Chen et al., 2014). Big Data als Teil von Business Intelligence gewinnt daher zunehmend an Bedeutung. Die erste Definition von Big Data basiert auf den 3 V's, Volume, Variety und Velocity (Janssen et al., 2017) unterscheidet zwischen strukturierten Daten, die hauptsächlich aus Transaktionen stammen, und unstrukturierten Daten, die sich auf verhaltensspezifische Datensätze beziehen (Xiang et al., 2017). Ein großer Teil der Datensätze entsteht intern während verschiedener Leistungserstellungsprozesse, dennoch ist die Triangulation mit extern beschafften Daten außerhalb der Institution von entscheidender Bedeutung (Chen et al., 2014).

## **2 ENTWICKLUNG EINES RAHMENMODELLS FÜR BIG DATA IM TOURISMUS**

In der Tourismusbranche wird entlang der gesamten touristischen Dienstleistungskette eine riesige Menge an Daten produziert (Xiang et al., 2015). Nach Li et al. (2018) gibt es drei Hauptdatenquellen für die Tourismusbranche: Nutzer-, Geräte- und Transaktionsdaten. Big Data kann sowohl als Herausforderung als auch als Chance für die weitere Entwicklung der Tourismusbranche gesehen werden. Community-based Destinationen haben hier besondere Herausforderungen zu bewältigen, wenn es um Big-Data und deren Analyse geht. Die dezentrale Struktur dieser Destinationen führt zu hohen Transaktionskosten und einer gewissen Ineffizienz (Flagestad & Hope, 2001). Daten werden von verschiedenen Akteuren innerhalb der Destination generiert und somit auch dezentral verarbeitet und gespeichert. DMOs müssen diese komplexe und fragmentierte Struktur überwinden, potenzielle Synergien identifizieren, kritische Beziehungen harmonisieren (Pike & Page, 2014) und Daten aus verschiedenen Datensilos konsolidieren. Dies steigert die Effizienz, etabliert bessere Kontrollmechanismen für die gesamte Destination sowie alle beteiligten Akteure und ermöglicht ein besseres Verständnis der Bedürfnisse des Verhaltens der Gäste. Big Data kann somit Dienstleistungen optimieren und einen personalisierten Marketingansatz in der Kommunikation, nachhaltigen Produktentwicklung und Preisgestaltung ermöglichen, um die Gästezufriedenheit zu erhöhen (Xiang et al., 2017). Der genaue Prozess von Big Data Analytics in Tourismusdestinationen (Li et al., 2017) sowie das volle Ausmaß des Mehrwerts von Big Data Analytics in der Branche (Sheng et al., 2017) ist jedoch noch weitgehend unerforscht. Zudem findet bisher keine Triangulation mit internen und externen Daten statt. Dadurch entsteht ein Potenzialvakuum, das nicht für die Entscheidungsfindung oder die Vorhersage des Tourismusverhaltens genutzt werden kann (Xiang et al., 2015) und somit ist keine nachhaltige Basis für die strategische Entscheidungsfindung möglich.

Um dieses Vakuum in Destinationen aufzulösen, wird im Folgenden das Modell „Destination Management Big Data Cycle“ (Abbildung 1) schrittweise zusammengesetzt und grafisch dargestellt. Die Grundstruktur stellt die Betrachtung einer Destination aus der Makroperspektive nach Beritelli et al. (2014), dem klassischen Datenanalyseprozess und allgemeinen Destinations-KPI's dar. Die Autoren unterscheiden zwischen Erfahrungsraum, unternehmerischem Raum, territorialem Raum und Koordinationsraum der DMO wobei der Erfahrungsraum die Nachfrageseite und deren kumulierten Daten entlang der Customer Journey darstellt. Der unternehmerische Raum umfasst die Daten des Stakeholder-Netzwerkes der Destination und deren touristischen Dienstleistungen und Produkte, welche zusammen das touristische Leistungsbündel bilden. Der territoriale Raum dient als grundlegender Rahmen für alle Akteure innerhalb der Destination. Innerhalb dieses territorialen Raums erstellen und sammeln öffentliche Einrichtungen Daten (Beritelli et al., 2014). Nach Xiang et al. (2015) kann die Kluft zwischen diesen Räumen durch die Einführung von Big Data und Big Data Analytics und damit von KPIs für die Destinationsebene

überwunden werden. Ebenso wird der Koordinationsraum der DMO in das Modell miteinbezogen. Die Durchführung des Big Data Prozesses (Data-collection, -cleaning, -mining, -analyzing) wird hier als zentrale Aufgabe der DMO betrachtet. Als Ergebnis dieses Prozesses stellen Indikatoren, die das Konsumentenverhalten, die Wahrnehmung der Leistung durch den Konsumenten und die Wirtschaftsleistung anzeigen, eine Entscheidungsgrundlage für etwaige Maßnahmen in der Destination dar (Fuchs et al., 2014). Alle diese Indikatoren tragen zur Bewertung der aktuellen Gesamtsituation der Destination in allen drei Ebenen der Destination bei. Auf dieser Basis können Maßnahmen und Anpassungen zur Effizienz- und Effektivitätssteigerung vorgenommen werden. Dies kann wiederum zusätzliche Wertschöpfung auslösen, sowie als Entscheidungsgrundlage für alle Stakeholder dienen (Sheng et al., 2017). Das geschaffene zusätzliche Wissen kann auf Unternehmensebene über ein bestehendes Blockchain-Netzwerk verteilt und durch die Einrichtung eines Destination-Dashboards visualisiert werden (Höpken et al., 2015). Dies würde einen Anreiz für Stakeholder bieten, sich an dem Prozess zu beteiligen und ihre individuellen Daten über das Blockchain-Netzwerk bereitzustellen. Im Gegenzug würden die Stakeholder Zugang zu relevanten Daten der Destination und einen detaillierten Einblick in das aktuelle Geschehen in der Destination erhalten. Eine Rückkopplungsschleife in den unternehmerischen und territorialen Raum schließt den Big-Data-Cycle ab.

### **3 FAZIT**

Die Ergebnisse des vorliegenden Modells zeigen, wie Big Data Analytics auf Destinationsebene den Stakeholdern und der DMO helfen kann, ihr Marketing professionalisieren und individuelle touristische Produkte und Dienstleistungen entlang der Customer Journey zu entwickeln. Zudem hilft der Einsatz von Big Data, Trends sowie Paradigmenwechsel im Kundenverhalten frühzeitig zu erkennen. In Zeiten knapper Budgets würde dies langfristig zu einem effizienteren Einsatz der monetären Ressourcen führen. Die effiziente und zentrale Nutzung von Daten und deren anschließende Auswertung zur Generierung relevanter Informationen wird somit in Zukunft ein kritischer Erfolgsfaktor und Wettbewerbsvorteil sein (Liebrich & Stämpfli, 2018). Gerade in Zeiten der Covid-19-Krise sind aktuelle Informationen das wertvollste Gut, um schnell, effizient und zum Vorteil aller Beteiligten gezielte Maßnahmen ergreifen zu können. Ebenso können Nachhaltigkeitsstrategien überprüft werden, indem Umwelt- sowie soziale Indikatoren laufend nachverfolgt werden. Während Studien zeigen, dass sich bisher noch recht wenige DMOs strategisch mit dem Thema Big Data auseinandersetzen (Bosio et al., 2021), gibt es doch bereits erste Leuchtturmprojekte. Dazu zählt die Ötztal Inside Card als eigene App mit inkludierten Incentives für den Gast, die SFL App welche alle Datensilos zusammenzuführen versucht, der digitale Reisebegleiter myZillertal.app sowie die Inside Laax App. Neben zahlreichen Vorteilen für die Gäste werden hier Daten über die gesamte Region hinweg gesammelt und systematisch ausgewertet.

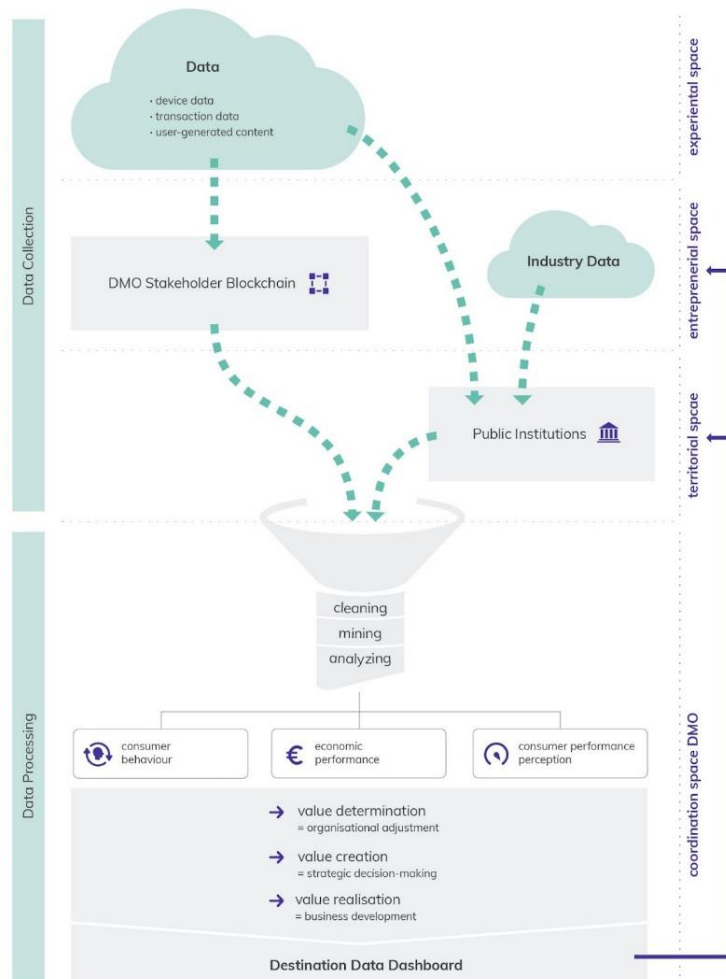


Abbildung 1. Destination Management Big Data Cycle (eigene Darstellung nach Li et al., 2018, p. 5; Beritelli et al., 2014, p. 405; Chen et al., 2014, p. 5; Janssen et al., 2017, p. 340; Fuchs et al., 2014, p. 4; Sheng et al., 2017, p. 11; Höpken et al., 2015, p. 9)

#### 4 LITERATURNACHWEIS

Beritelli, P., Bieger, T., & Laesser, C. (2014). The New Frontiers of Destination Management. *Journal of Travel Research*, 53(4), 403–417.

Bosio, B., Nadegger, M., Schegg, R., & Fux, M. (2021). Big Data in alpinen Tourismusdestinationen. Nutzung, Gründe und Barrieren. In: S. Brandl, W. Berg, M. Herntrei, G. C. Steckenbauer, & S. Lachmann-Falkner, (eds.) *Tourismus und ländlichen Raum. Innovative Strategien und Instrumente für die Zukunftsgestaltung*, pp. 315-328. Erich Schmidt Verlag.

- Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. (2014). Big Data: A Survey. *Mobile Networks and Applications*, 19(2), 171–209.
- Flagestad, A., & Hope, C. A. (2001). Strategic success in winter sports destinations. A sustainable value creation perspective. *Tourism Management*, 22(1), 445–461.
- Fuchs, M., Höpken, W., & Lexhagen, M. (2014). Big data analytics for knowledge generation in tourism destinations – A case from Sweden. *Journal of Destination Marketing & Management*, 3(4), 198–209.
- Höpken, W., Fuchs, M., Keil, D., & Lexhagen, M. (2015). Business intelligence for cross-process knowledge extraction at tourism destinations. *Information Technology & Tourism*, 15(2), 101–130.
- Janssen, M., van der Voort, H., & Wahyudi, A. (2017). Factors influencing big data decision-making quality. *Journal of Business Research*, 70(1), 338–345.
- Li, X., Pan, B., Law, R., & Huang, X. (2017). Forecasting tourism demand with composite search index. *Tourism Management*, 59(1), 57–66.
- Li, J., Xu, L., Tang, L., Wang, S., & Li, L. (2018). Big data in tourism research: A literature review. *Tourism Management*, 68(1), 301–323.
- Liebrich, A., & Stämpfli, A. (2018). Daten und Statistiken im Tourismus. In: Laesser, CH.; Schegg, R.; Bandi Tanner, M.; Liebrich, A.; Lehmann Friedli, T.; Fux, M; Stämpfli, A. (eds.). *Digitalisierung im Schweizer Tourismus: Chancen, Herausforderungen, Implikationen*. Bericht im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft SECO. Bern, 93-110.
- Pike, S., & Page, S. J. (2014). Destination Marketing Organizations and destination marketing: A narrative analysis of the literature. *Tourism Management*, 41(1), 202–227.
- Sheng, J., Amankwah-Amoah, J., & Wang, X. (2017). A multidisciplinary perspective of big data in management research. *International Journal of Production Economics*, 191(1), 97–112.
- Xiang, Z., Du, Q., Ma, Y., & Fan, W. (2017). A comparative analysis of major online review platforms: Implications for social media analytics in hospitality and tourism. *Tourism Management*, 58(1), 51–65.
- Xiang, Z., Schwartz, Z., Gerdes, J. H., & Uysal, M. (2015). What can big data and text analytics tell us about hotel guest experience and satisfaction? *International Journal of Hospitality Management*, 44(1), 120–130.