

Tourismus Forum Schweiz 2017 Chancen der Digitalisierung nutzen

Inputpapier zum Workshop 4: Daten und Statistiken

Leadpartner dieses Inputpapiers:

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts

**HOCHSCHULE
LUZERN**

Wirtschaft

Hochschule Luzern – Wirtschaft
Institut für Tourismuswirtschaft ITW

Dr. Andreas Liebrich

Zentralstrasse 9
6002 Luzern

+41(41)228-4234

+41(79)209-0170

andreas.liebrich@hslu.ch

Auftraggeber:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO
Direktion für Standortförderung



Tourismus Forum Schweiz
Forum Tourisme Suisse
Forum Turismo Svizzera
Forum Turissem Svizra
Tourism Forum Switzerland

1 Einführung ins Thema

Dank der **rasanten Zunahme an internetfähigen Geräten und deren Nutzung**, findet ein **explosionsartiges Wachstum der Datenbestände** statt. Schätzungen gehen von einer Verdopplung der Datenmenge alle 2 bis 3 Jahre aus. Zurzeit werden wöchentlich mehr Daten produziert als im ganzen 20. Jahrhundert.

Daten sind der Rohstoff, aus dem durch Aufbereitung Information entsteht. Werden Datensätze kombiniert, kann der Wert von Daten um mehr als die Summe seiner Einzelteile steigen. Eine **Wertvermehrung** findet vor allem dann statt, **wenn die Daten strukturiert** oder gar **standardisiert** werden und mit Daten aus verschiedenen Quellen (z.B. Wetterdaten und betriebseigene Daten zu Frequenzen) im Sinne von **Big Data zusammengeführt, ausgewertet und weiterverwendet** werden können. Durch die zielgerichtete Aufbereitung von Daten können nützliche Informationen wie z.B. Managementcockpits oder –dashboards, Livewarnungen zu Wettersituationen generiert werden. Überdies kann durch die **Weiterverarbeitung der Daten mittels menschlicher oder künstlicher Intelligenz neues Wissen** entstehen, welches als **Innovationsbasis** für datengetriebene Geschäftsmodelle dienen kann (s. dazu Abschnitt 2.2).

Voraussetzung dafür ist, dass Daten für diverse IT-Systeme lesbar sind. Die **Kommunikation unter Systemen (Interoperabilität) muss deswegen gefördert werden**, es müssen aber auch die potenziellen Risiken einer stärker datengetriebenen wirtschaftlichen Tätigkeit adressiert werden.

Folgende Charakteristika von Daten geben Auskunft über deren Weiterverwendbarkeit:

- (1) **Unstrukturierte vs. strukturierte vs. standardisierte Daten:** Üblicherweise sind Daten, beispielsweise in Tabellen oder Datenbanken, **mit vorgegebenen Feldern strukturiert**, um mit ihnen zu arbeiten. **Unstrukturierte Daten wie Social Media Beiträge** können von Menschen oder Textminingprogrammen in strukturierte Daten umgewandelt werden. **Folgen die strukturierten Daten festgelegten Standards (z.B. Feldbezeichnungen oder Abfolgen), sind sie standardisiert** und können beliebig kopiert und weiterverarbeitet werden. Die Open Travel Alliance hat für den Datenaustausch im Tourismus Standards für den Datenaustausch definiert, die v.a. von Intermediären wie OTA's, aber auch zunehmend von andere Marktteilnehmern genutzt werden.
- (2) **Dynamische vs. statische Daten:** Dynamische Daten werden **laufend aktualisiert** (z.B. Daten für Wetterprognosen), während statische Daten **über einen längeren Zeitraum hinweg gültig** bleiben (z.B. Geoinformationssystem, GIS-Daten).
- (3) **Personenbezogene Daten** unterstehen dem Datenschutzgesetz und den teilweise noch viel strengeren Bestimmungen der Eigentümer der Daten. Entpersönalisiert oder aggregiert können sie in vielen Fällen weitergegeben werden.

2 Zentrale Themen

Folgende Themen werden in diesem Inputpapier näher behandelt:

- Im Tourismus nutzbare Daten
- In Destinationen Wert aus Daten schaffen

2.1 Im Tourismus nutzbare Daten

Im Tourismus nutzbare Daten entstehen bei unterschiedlichen Akteuren des Sektors. Tabelle 1 zeigt eine Zusammenstellung mit Beispielen touristisch nutzbarer Daten.

Tabelle 1: Arten der Datenentstehung und Beispiele für Tourismusdaten

Datenentstehung	Beispiele
Manuell vom Gast erfasste Daten (unstrukturiert)	Bewertungen, Blogbeiträge, Posts in sozialen Medien, E-Mail-Interaktionen, Audio-Dateien, Chats
Automatisch erfassbare Daten des Gastes (strukturiert)	Klicks auf Webseiten, Bewegungsdaten, Gesundheitsdaten (wie Puls-Messung) und weitere über "Wearables" (z.B. Smartwatches, smarte Kleider oder Mobilgeräte) erfasste Daten
Von Leistungsträgern erfasste Daten	Bilder (inkl. Webcams), Videos, Beschreibungen, Preise, Verfügbarkeiten, Buchungen, Bestellungen, Käufe, Frequenzen (z.B. der Bahnen), Veranstaltungen, Daten aus CRM-Systemen
Daten von Intermediären, Buchungssystemen	Transaktions- und Abfragedaten von Gästen aus Systemen wie AirBnB, booking.com, GDS, Pegasus Switch, etc.; aber auch aus ÖV, Parkhäusern, Attraktionen wie Museen, Theater, etc.
Daten von Zulieferern : Kreditkartenfirmen, Telekommunikationsfirmen, Veranstalter, etc.	Daten zu Zahlungen, Bewegungsdaten (von Smartphones, WLAN-Zugängen, Bluetooth, etc.), Daten zu Einkäufen/Konsum
Von staatlichen Institutionen oder deren Zulieferern erfasste Daten	Open Government Data (z.B. Finanzaufgaben), Daten im Zusammenhang mit Landkarten (z.B. GIS-Daten, Standortdaten aus öffentlichen Verzeichnissen), Wetterdaten, Wasser- und Energieverbrauchsdaten, Klimadaten, Frequenzen zum öffentlichen und zum Individualverkehr, Meldezettelerhebungen, Beherbergungsstatistiken (HESTA und PASTA), Studien, Ferienkalender
Befragungsdaten	Statistische Erhebungen zu Marktforschungszwecken, Gästebefragungen, Monitoring Systeme (z.B. tourobs.ch)
International offene Daten, welche von der Open Data Community erfasst wurden	Beispiele der Open Data Community sind opentransportdata.swiss, openstreetmap.ch und openpois.net (http://sdi4apps.eu/spoi/)

Quelle: Eigene Zusammenstellung

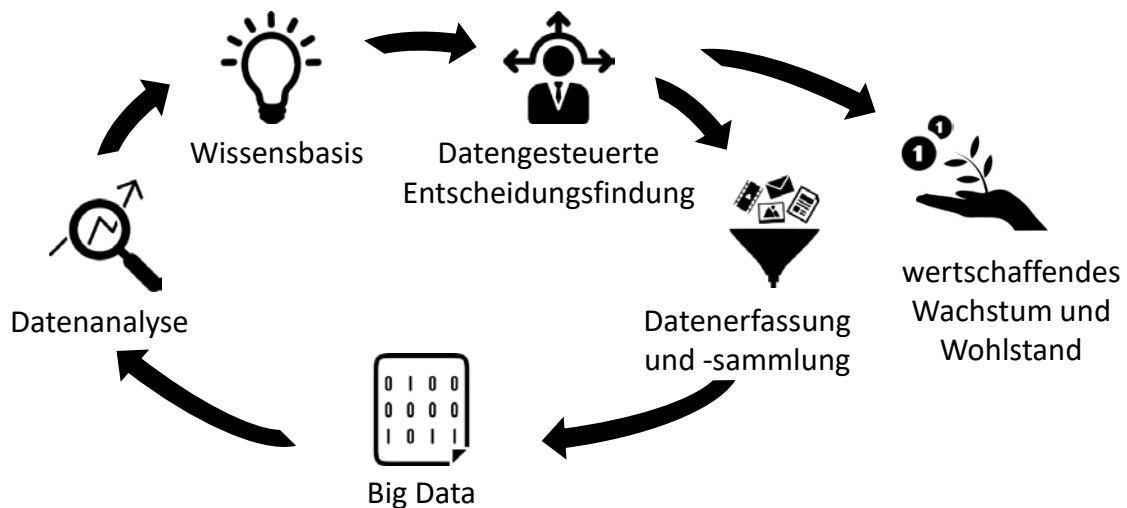
Mit Ausnahme der Befragungsdaten sind die in Tabelle 1 beschriebenen Daten Beobachtungsdaten. Sie sind heute schon vorhanden und müssen nicht separat erhoben werden. Sie können zur Weiterverwendung aufbereitet werden. **Bei offen verfügbaren, einfach zu nutzenden Daten besteht besonders grosses Potenzial zur Weiterverwendung.** Beispielsweise können Verspätungen im Bahnverkehr auf Basis von openstreetmap.ch visualisiert werden. Es wäre wünschenswert, wenn solche vorhandenen Daten im Schweizer Tourismus verstärkt offen zur Verfügung gestellt und auch genutzt werden würden, z. B. nach dem Vorbild von Frankreich mit datatourisme.fr.

Die grosse Menge unterschiedlicher Datenquellen und Verarbeitungsmethoden verlangt eine **strategische Herangehensweise an das Ziel der verstärkten Datennutzung im Tourismus.** Das folgende Kapitel zeigt einen möglichen Prozess für die Nutzung von Daten bei DMOs auf.

2.2 In Destinationen Wert aus Daten schaffen

Die OECD beschreibt die Wertschöpfung aus Daten mit dem Data Value Cycle (vgl. Abb.1).

Abbildung 1: Data Value Cycle



Quelle: OECD, 2015

Im Folgenden werden die Phasen des Data Value Cycles beschrieben, mit Bezug auf die Situation und die Möglichkeiten in touristischen Destinationen.

- **Datenerfassung und -sammlung:** Daten werden durch die Digitalisierung von Inhalten erzeugt sowie durch die Erfassung von **digitalen** Aktivitäten (z.B. Klicks im Internet). Im **Tourismus** besteht eine **Vielfalt an möglichen Datenquellen** (vgl. 2.1). Verwendbare tourismusbezogene **Daten können durch Partnerschaften und von staatlichen oder staatsnahen Unternehmen erhalten werden**. Einige dieser Unternehmen bieten bereits umfassende Möglichkeiten, Daten zu beziehen (z.B. Meteo Schweiz). Andere (u.a. Swisscom, SBB und Skyguide) wurden aufgefordert zu prüfen, welche Daten öffentlich zugänglich gemacht werden könnten. Die Tourismusbranche wäre eine der Branchen, die vom Zugang zu Daten der Staats- und staatsnahen Betriebe am meisten profitieren würde, da das Umfeld (z.B. Wetter) einen grossen Einfluss auf Nachfrage hat und die Touristiker auch heute noch wenig zum räumlichen Verhaltensmuster ihrer Gäste wissen.
- **Big Data:** Bei Big Data im Sinne der Definition besteht heute ein schneller (velocity), ununterbrochener Datenfluss, der eine sehr grosse und sich ständig vergrössernde Datenmenge (volume) erzeugt. Die Daten sind unterschiedlich beschaffen (variety), da sie aus verschiedenen Quellen wie zum Beispiel sozialen Netzwerken, Suchmaschinen, oder Sensoren stammen. Big Data meint diese **schnell wachsende Menge an unterschiedlich beschaffenen Daten, aber auch die neu entwickelten Methoden und Technologien, welche die Erfassung, Speicherung und Analyse von Big Data mit beliebig erweiterbarem Volumen ermöglichen**. Big Data Beispiel: In einer Destination könnten Touristen künftig dank der Big Data Technologie live erfahren, bei welcher Bergbahn, in welchem Restaurant oder in welchem Museum in der nächsten Viertelstunde (keine) Wartezeiten zu erwarten sind.

- **Datenanalyse: Big Data** müssen **analysiert und interpretiert** werden, damit aus ihnen **nützliche Informationen generiert** werden, welche Antworten auf strategische und operationelle Fragestellungen einer Tourismusorganisation oder von Touristen liefern können. Um Muster in Big Data zu erkennen, können verschiedene **Verfahren der künstlichen Intelligenz** eingesetzt werden. In Destinationen wurden **bisher aber** häufig lediglich **einfach zugängliche und auswertbare Daten genutzt**. Die Logiernächste-Statistik z.B. zeigt zwar wertschöpfungsrelevante Übernachtungsvolumina, diese werden aber oft nur für Erklärungen in Zusammenhang mit Feiertagen, Wetter oder volkswirtschaftlichen Situationen gebracht und kaum jemals zum detaillierten Verständnis der Nachfrageströme genutzt.
- **Wissensbasis: Durch das Lernen aus Daten über die Zeit** entsteht eine menschliche Wissensbasis. Wo maschinelles Lernen involviert ist, spiegelt die Wissensbasis den Stand des Lernsystems wider. Aufgrund des Werts der Wissensbasis für datengesteuerte Organisationen wird sie rechtlich und technisch besonders geschützt. **Über eine breite Daten- und Wissensbasis zum Tourismus und Touristen verfügen zurzeit die grossen Internetunternehmen wie Google und Facebook aber nur wenige Tourismusakteure.**
- **Datengesteuerte Entscheidungsfindung:** Der **Wert der Daten** zeigt sich, wenn Daten in Wissen umgewandelt werden (**Einsichten gewinnen**) und das Wissen für die Entscheidungsfindung verwendet wird (**Entscheidungen treffen**). Google stellt seine Wissensbasis einerseits den Gästen (z.B. über die App "Google Trips") und andererseits den Anbietern (Google Trends oder Google Analytics) zur Verfügung.
- Als Folge der datengetriebenen Entscheidungsfindung werden Managementprozesse optimiert und (neue) Geschäfts- und Effizienzpotentiale genutzt, was schlussendlich zu mehr **wirtschaftlichem Wachstum und Wohlstand** führt. Als Beispiel kann hierzu Lorempira.ch dienen: Wetterprognosedaten korreliert mit Frequenzen der Vergangenheit und Kalenderdaten nutzt Lorempira zur Schätzung der Auslastungen der Folgetage zwecks optimierter Ressourcenplanung.

Zusammengefasst sind die **Daten, die in einer Destination generiert werden**, in ihrer Gesamtheit eine **immaterielle Infrastruktur, auf deren Grundlage touristische Dienstleistungen besser entwickelt, angeboten und abgewickelt werden können**. Die Dateninfrastruktur einer Destination sollte analog zu den materiellen Infrastrukturen (Verkehrswege, Bergbahnen, öffentliche Einrichtungen., etc.) strategisch geplant und betrieben werden.

Basis dafür sind alle Daten, welche die Struktur und das Leistungsangebot der Destination statisch beschreiben. Auf dieser Basis können die vielfältigen dynamischen Daten, welche bei der Evaluation, Buchung und Nutzung der touristischen Dienstleistungen direkt oder indirekt entstehen, systematisch gesammelt, verknüpft und im Hinblick auf neue Angebote ausgewertet werden. Wenn sich die **Destination als dynamischer Datenraum** versteht, in welchem sich die Gäste vor, während und nach der Reise bewegen, sind die touristischen Dienstleister in der Lage, ihre destinationsspezifischen Angebote im digitalen Bereich kundengerecht zu platzieren, ein optimales Besucherlebnis zu gewährleisten und die Kommunikation darüber systematisch zu verbessern.

Der **Aufbau und die Pflege** einer solchen umfassenden destinationsspezifischen **Dateninfrastruktur** ist eine **langfristige Aufgabe**, die schrittweise angegangen und als **Teil der Destinationsentwicklung** gesehen werden muss. Dies könnte wie folgt aussehen:

1. **Ableitung benötigter Auswertungen und möglicher Verwendungszwecke** aus der Strategie, dem Vorhaben oder aus den in der Destination vorhandenen Bedürfnisse
2. Daraus **Bedürfnisse nach Daten ableiten** und gegebenenfalls Koordination mit anderen Destinationen, da die **Datenintegration** aufwändig ist und je nach Verwendungszweck auch Benchmarks gewünscht werden
3. Gegebenenfalls **politische Voraussetzungen schaffen**, damit die Destinationen die für die Entwicklung nötigen Daten erhalten (z.B. anonymisierte Bewegungsdaten von Touristen von Telecom- oder grossen WLAN-Anbietern) oder sie nutzen dürfen (z.B. Meldezetteldaten etc.)
4. Genauso wichtig wie die Beschaffung, Aufbereitung und Auswertung der Daten ist das **Know-how**, sie zu interpretieren. Beispiel: Dank der Bewegungsdaten kann man herausfinden, was ein Gast in der Destination macht. Das Motiv, warum er was macht, muss aber interpretiert (oder nach wie vor erfragt) werden.

Für die heute aufwändig erstellen Statistiken bietet eine Dateninfrastruktur in den Destinationen Alternativen, die gewünschten Erkenntnisse aus anderen Quellen zu erhalten. Touristen, welche nicht in den von der **HESTA-/PASTA-Statistiken** erfassten Unterkünften übernachten (z.B. Tagestouristen, bei Freunden und Verwandten übernachtende Touristen oder Übernachtende in Zweitwohnungen) könnten über neue Datenquellen erfasst werden. Dank der starken Verbreitung der Smartphones bei Reisenden sind die **Bewegungsdaten der Smartphones von Mobilfunkanbieter oder Sensoren** dafür denkbar. Auch für andere Statistiken, wie das Tourism Satellite Account könnten Beobachtungsdaten helfen, mit weniger Erhebungsaufwand präzisere Berechnungen zu machen.

3 Abgeleitete Thesen zur zukünftigen Entwicklung des Themas

Zusammenfassend stellen wir folgende **Thesen** in den Raum:

- (1) **Ohne Teilstrategie zu Daten verlieren sich Akteure in der Menge der Daten:** Die schnell wachsende Menge von Daten bietet die Chance, den Wohlstand zu erhöhen, aber auch die Gefahr, sich in den Daten zu verlieren oder jene zu nutzen, welche einfach greifbar, aber für den Zweck suboptimal sind. Damit **Daten** künftig **zielgerichtet genutzt** werden, muss das Thema Daten auf allen Ebenen (Betrieb, Geschäftsmodell, Destinationen, politische Ebene) angegangen werden.
- (2) **Die grossen Onlinekonzerne kennen den Gast besser als die Destination:** Daten zu einem Gast liegen in der Destination bei mehreren Leistungsträgern. Weil sie nicht zusammengeführt werden (können), wissen Google oder Facebook mehr über die Gäste als die Leistungsträger.
- (3) **Daten sind ein Teil der immateriellen Infrastruktur in einer Destination.** Auf ihrer Grundlage können Dienstleistungen besser entwickelt, vermarktet und erbracht werden können.
- (4) **Wettbewerbsfähige Netzwerke werden datenbasiert Zusatzwertschöpfung generieren und Innovationen schaffen.** Tourismusbetriebe und -netzwerke (z.B. Leistungsträger einer Destination) werden künftig auf Basis ihrer **Strategie** (1.) interne **Daten erfassen** und externe **sammeln**, (2.) im Sinne von Big Data **verknüpfen und aufbereiten**, (3.) **analysieren**, (4.) eine **Wissensbasis** darauf aufbauen und (5.) datengesteuert **Entscheidungen** fällen, um weiterhin effektiv am Markt zu agieren.

-
- (5) **Erhebungsverfahren bei staatlichen Statistiken könnten effektiver sein:** Bezüglich der Statistiken ist abzuwägen, ob **datenbasierte Erhebungsmethoden (Beobachtungsdaten)** künftig verlässlichere Resultate mit finanziell ähnlichem oder gar kleinerem Aufwand liefern können.
- (6) **Voraussetzungen für die datenbasierte Tourismuswirtschaft werden geschaffen:**
- **Politische Entscheidungen anstreben, welche anonymisierten Daten** strategische Wichtigkeit haben könnten und nicht (nur) in den Händen von privaten und insbesondere staatsnahen Unternehmen bleiben sollen, so dass sie beispielsweise **für den Tourismus genutzt werden können**. Ein offener (Gäste-)Datenpool für den gesamten Schweizer Tourismus würde diese Aufgaben erleichtern (Beispiel Open Data Plattform der touristischen Information in Frankreich: www.datatourisme.fr).
 - **Datenbezogene Kompetenzen fördern, aber nicht nur:** Die **Kompetenz, Daten zu strukturieren, aufzubereiten, gegebenenfalls mit anderen Datensätzen zu vereinigen und Analysen zu machen**, wird für den Tourismus wichtiger, um die Touristen bezüglich ihrer Motive und dem effektiven Verhalten besser zu verstehen und die potenzielle Erlebnisdichte dank Personalisierung zu erhöhen und damit zu einem besseren Aufenthalt beizutragen. Um die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Datenspezialisten zu ermöglichen, werden Touristiker **Verständnis für Dateninterpretation und datenbasiertes Management** benötigen. Datenanalysten brauchen ihrerseits ein Verständnis des Tourismus.
 - **Zugänge zu offenen Daten auf Benutzerfreundlichkeit prüfen:** Offen zur Verfügung gestellte Daten werden insbesondere dann genutzt, wenn der Zugang zu dynamischen Daten (wie Auslastungen, Verspätungen, Wettersituationen) für datenaffine Personen intuitiv verständlich und zeitnah möglich ist.
 - **Datenzugänge nach internationalen Standards ausrichten:** Tourismus ist ein internationales Geschäft. Wenn Daten offen zur Verfügung gestellt werden, können sie international genutzt werden und auf verschiedensten Plattformen verwendet werden. Der Nutzer profitiert davon, dass beispielsweise der Fahrplan der SBB auf den Karten von Google, auf Websites anderer europäischer Bahnanbieter, etc. zur Verfügung steht.
 - **Hybride Statistiken machen:** Um die strukturellen Veränderungen im Tourismus aufgrund der Digitalisierung besser erfassen und messen zu können, werden **hybride Statistiken** analog dem TSA benötigt, da die tätigen Unternehmen zunehmend in mehreren ökonomischen Bereichen tätig sein werden.