
Herausforderungen und Chancen einer offenen, digitalen Dateninfrastruktur im Tourismus

Ergebnisse des ersten Think Tanks zum Thema „Open Data im Tourismus“ sowie aktuelle Entwicklungen

Autor: Prof. Dr. Guido Sommer (2018)

Initiiert und durchgeführt von

Hochschule Kempten
University of Applied Sciences



Mit Unterstützung von

outdooractive

Inhalte

1. Executive Summary	1
2. Veränderungen in der Tourismusbranche	2
3. Herausforderung von „Open Data im Tourismus“	4
4. 10 Punkte für die Nutzung der Chancen von „Open Data im Tourismus“	9
5. Open-Data-Initiativen im Tourismus	13
6. Zusammenfassung	18

Danksagung

Ein herzliches Dankeschön gilt den Teilnehmern des Think Tanks zu Open Data im Tourismus 2017, die durch Ihre Beiträge die wesentliche Grundlage für die Erstellung des vorliegenden White Papers geliefert haben.

Leitung und Moderation:

- **Prof. Sommer, Guido** (Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten)
- **Dosch, Christian** (Digitales Zentrum Schwaben (DZ.S))

Teilnehmer:

- Buller, Michael (Verband Internet Reisevertrieb e.V. (VIR))
- Drexel, Peter (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Vorarlberg)
- Egenter, Stefan (Allgäu GmbH)
- Feustel, Konstantin Andreas (GEIOS AG)
- Prof. Dr. Fensel, Dieter (Semantic Technology Institute (STI) International, University of Innsbruck)
- Gebert, Pascal (Tourismuszukunft)
- Huber, Stefan (hubermedia GmbH)
- Klingler, Christian (Tirol Werbung GmbH)
- Lenz, Anette (Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (StMWi))
- Loris, Yves (Rheinland-Pfalz Tourismus GmbH)
- Moleski, Sebastian (Wikimedia Deutschland e.V.)
- Nehr, Jochen (Deutsche Zentrale für Tourismus e.V.)
- Peer, Christian (AlpineBits Alliance)
- Pfaff, Matthias (fortiss GmbH)
- Dr.-Ing. Remlinger, Wolfram (Audi AG)
- Univ.-Prof. Dr.-Ing. Schilcher, Matthäus (EMERIT Technische Universität München)
- RDir Dr. Schlosser, Christian (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur)
- Solenthaler, Thomas (TSO AG)
- Soutschek, Martin (Outdooractive GmbH & Co. KG)
- Steincke, Willi (Zentrum Digitalisierung.Bayern (Z.DB))
- Wagner, Wolfgang (BAYERN TOURISMUS Marketing GmbH (by.TM))

Impressum

Prof. Dr. Guido Sommer
Betriebswirtschaftslehre und Marketing im Tourismus
Fakultät Tourismus
Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten
University of Applied Sciences Kempten
Bahnhofstraße 61
87435 KEMPTEN
GERMANY
guido.sommer@hs-kempten.de



Der von der Hochschule Kempten, Fakultät für Tourismus am 26.09.2017 in Immenstadt im Allgäu, Deutschland im Vorfeld der Outdooractive Conference 2017 ausgerichtete Think Tank „Open Data im Tourismus“ wurde im Hinblick auf Räumlichkeiten, Catering und organisatorische Vor- und Nachbereitung von der Outdooractive GmbH & Co. KG unterstützt.



outdooractive

1. Executive Summary

Mit der digitalen Transformation und den zunehmenden technologischen Anforderungen, auf die sich die Tourismusbranche in der Zukunft einstellen muss, wächst die Bedeutung von Datenqualität und digitalen Datenströmen. Während immer mehr Daten von wenigen großen Plattformen gesammelt und häufig als exklusive Grundlage für die Entwicklung neuer Dienste eingesetzt werden, steigt sowohl die Abhängigkeit der Tourismusbranche als auch die der Nutzer von den Geschäftsmodellen und Anwendungen der globalen Player. Um in den kommenden Jahren einen digitalen Markt für Daten und Anwendungen gewährleisten zu können und eine Antwort darauf zu finden, wie man auf die beschriebene Entwicklung aktiv reagieren kann, ist es erforderlich, bestimmte Daten als Infrastruktur und öffentliches Gut zu betrachten. Dabei ist sicherzustellen, dass die entsprechenden digitalen Informationsflüsse im Tourismus in der Zukunft als entscheidende Grundlage für Innovationen und neue Geschäftsmodelle für die Allgemeinheit transparent und offen verfügbar sein werden.

Die Bereitstellung von Daten als Open Data ist ein Ansatz, der sich spätestens seit der Unterzeichnung der Open-Data-Charta durch die G8-Staaten im Juni 2013 über den Tourismus hinaus weltweit immer mehr etabliert hat und auch in der Gesetzgebung verankert ist.¹ Neben zunehmender Transparenz und mehr Datendemokratie sind mit Open Data vor allem auch hohe wirtschaftliche Erwartungen verbunden. Eine Studie der EU schätzt, dass die Wertschöpfung der europäischen Datenwirtschaft auf Grundlage freier Datenströme bis zum Jahr 2020 auf 739 Milliarden Euro steigen

könnte.² Für Deutschland rechnen die Autoren einer durch die Konrad-Adenauer-Stiftung beauftragten Studie bis 2026 mit einer möglichen Wertschöpfung durch Open Data zwischen 12,1 und 131,1 Milliarden Euro, die abhängig davon ist, wie stark Open Data als strategische Kernkomponente für das gesellschaftliche Handeln etabliert werden kann.³

Im Bereich Tourismus ist das Thema Open Data allerdings noch relativ neu. Ein Think Tank aus internationalen und branchenübergreifenden Experten machte es sich im September 2017 daher erstmals zum Ziel, die Bedeutung von Open Data für die Tourismusbranche zu diskutieren und eine Bewertung vorzunehmen. Kern der dabei entwickelten, gemeinsamen Vision zur Nutzung der entstehenden Chancen ist der Aufbau einer offenen, digitalen Dateninfrastruktur im Tourismus, bei der alle relevanten Informationen im Tourismus durch die koordinierte Zusammenarbeit und branchenübergreifende Vernetzung der Akteure als Open Data bereitgestellt werden sollten.

Der von Prof. Dr. Fensel vom Semantic Technology Institute in Innsbruck vorgeschlagene gemeinsame Aufbau eines Open Knowledge Graphen für den Tourismus in Europa auf Basis von Linked Open Data könnte ein Ansatz sein, die Vision zu realisieren. Da Vertrauen eine entscheidende Voraussetzung für die zielführende Vernetzung von Menschen und Daten darstellt, wurde die Entwicklung von koordinierten Strategien zur Umsetzung der Vision in erster Linie als Leadership-Herausforderung eingeschätzt. Außerdem wurde die Notwendigkeit identifiziert, das Thema Open Data

¹ Quelle: <https://opendatabarometer.org/doc/3rdEdition/ODB-3rdEdition-GlobalReport.pdf>

² Quelle: Dapp, Balta, Palmetshofer, Krčmar, and Kuzev (2016)

³ Quelle: Ksoll, Schildhauer, and Beck (2017)

im Tourismus für unterschiedliche Stakeholder so aufzubereiten, dass die jeweiligen Herausforderungen und Chancen für den Tourismus transparent und klar verständlich werden. Das vorliegende White Paper fasst die wichtigsten Ergebnisse des Think Tanks zusammen und gibt einen Überblick sowie Empfehlungen zu aktuellen Entwicklungen von Open Data im Tourismus.

Es ist zugleich ein Aufruf an die Branche, sich aktiv an der strategischen Diskussion zu beteiligen und einen Teil der Leadership-Aufgabe für die Umsetzung einer offenen, digitalen Dateninfrastruktur im Tourismus zu übernehmen.

2. Veränderungen in der Tourismusbranche

Vieles deutet darauf hin, dass wir in nicht allzu ferner Zukunft in einer Welt mit künstlicher Intelligenz und digitalen Assistenten leben werden, die uns tagtäglich begleiten. Wenn wir unseren digitalen Assistenten dann nach einer Empfehlung für eine Freizeitaktivität am nächsten Tag in der Umgebung fragen, sind die Antworten von Alexa, Siri, Cortana oder dem Google Assistant heute noch ernüchternd.⁴ Geht es nach Amazon, Apple, Microsoft oder Google, soll sich dieser Zustand jedoch schon bald ändern.

Doch woher kommen die Informationen für die Antworten der Sprachassistenten eigentlich? Von Google? Von Facebook? Vom Gast? Von der Agentur, die sich um das Tourismusmarketing kümmert? Stimmen denn diese Daten überhaupt oder sind das Fake News? Werden diese Informationen aktuell und in Echtzeit bereitgestellt? Wo liegen

diese Daten und wem gehören sie? Oder was wäre ein geeigneter Aufbewahrungsort für diese Daten? Warum findet man trotz Smartphone, Big Data und intelligenten Diensten trotzdem meist noch keine öffentliche Toilette in der Nähe?

Letztendlich sind die Informationen, die diese Geräte und Dienste ausgeben nur so gut, wie die zugrundeliegenden Daten. Dabei fehlt es heute sowohl an Qualität, als auch an Quantität. Die erforderlichen Daten und Detailinformationen, die benötigt werden, um für verschiedene Anwendungsfälle im Tourismus eine gute Antwort liefern zu können, sind heute entweder gar nicht vorhanden, oder nicht transparent und flächendeckend verfügbar. Was muss also passieren, damit sich dies in der Zukunft ändert? Mit dieser Frage beschäftigte sich der erste Think Tank zu Open Data im Tourismus, am 26. September 2017.

⁴ Quelle: <https://www.phocuswire.com/Phocuswright-voice-assistants-travel-planning>



Am Think Tank nahmen Vertreterinnen und Vertreter von Destinationen, wissenschaftlichen Einrichtungen, Verbänden und Unternehmen aus Deutschland, Österreich, Italien und der Schweiz teil. Unter anderem war auch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), sowie das bayerische Ministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie vertreten. Neben Mitgliedern der Allgäu GmbH, der Bayern Tourismus Marketing GmbH, von Tirol Werbung und Rheinland-Pfalz Tourismus, sowie der Deutschen Zentrale für Tourismus konnten sich ganz bewusst auch branchenfremde Expertinnen und Experten einbringen – unter anderem von Wikimedia Deutschland und Audi. Die Veranstaltung war der Startschuss zu einer Reihe weiterer Formate und Initiativen.

3. Herausforderungen für „Open Data im Tourismus“

Ein Report des Europäischen Datenportals führt die in folgender Abbildung aufgelisteten häufigen Hindernisse für Open Data auf:



1. Kooperation und Leadership

Die **digitale Transformation** hat auch die Tourismusbranche erfasst. Es ist ein **disruptiver Prozess**, der traditionelle Geschäftsmodelle in Frage stellt. Insbesondere jene Modelle, die auf einer **proprietären Datenlogik und Kirchturmdenken** basieren, wie dies beispielsweise bei den meisten Destinationmarketingorganisationen (DMOs) noch der Fall ist. Neue, starke Player mit Zentralisierungs- und Monopolisierungstendenzen wie Amazon, Google oder TripAdvisor streben danach, Informationsmonopole aufzubauen. Es stellt sich die Frage, wie kritisch – und ob überhaupt – dies die Nutzer sehen. Ist es ihnen nicht egal, wer sie informiert? Nutzen

sie nicht einfach das Tool mit dem geringsten Aufwand bzw. dem besten Komfort oder dem größten Vertrauen?

Die Tourismusbranche scheint angesichts der Herausforderungen der digitalen Transformation in einer Schockstarre zu verharren – sie hat die Zeichen der Zeit noch nicht erkannt. Es ist bisher kaum ein proaktives oder koordiniertes Vorgehen erkennbar, vielmehr ein Verharren im proprietären **„Geschäft mit Daten“**, dem angesprochenen Kirchturmdenken. Es ist eine stark fragmentierte Branche ohne gemeinsame Vision und Sprachrohr, die sich vor einem Worst-Case-Szenario mit immer ge-

⁵ Quelle: https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_analytical_report_n1_-_digital_transformation.pdf

ringerer Sichtbarkeit bei gleichzeitig immer größerer Abhängigkeit von den globalen Konzernen scheut.

Möglicherweise geht es der Branche noch zu gut und das alte Modell generiert noch ausreichend Ertrag als dass man schon aktiv werden müsste. Die sinkenden Zugriffszahlen auf vielen Destinations-Webseiten sprechen allerdings eine andere Sprache. Nutzer informieren sich immer weniger über diese Webseiten sondern nutzen direkt die großen Intermediäre wie Tripadvisor, Booking, Holidaycheck und viele andere. Der Datenfluss ist wichtiger als der Datenkanal. Denn für die Nutzer ist es wichtig, dass sie die Informationen bekommen – und nicht von wem oder über welchen Kanal.

Was fehlt, ist ein Bewusstsein für Daten und die Chancen einer offenen, digitalen Dateninfrastruktur, die branchenübergreifend eine Grundlage für

2. Standardisierung und Datenqualität

Natürlich bestehen für die Nutzung von Open Data im Tourismus auch Herausforderungen technischer Natur. Standards für einheitliche Datenmodelle und offene Programmierschnittstellen, sogenannte Application Programming Interfaces (APIs), die den Zugriff und die Verwendung von touristischen Daten erleichtern würden, gibt es derzeit nur wenige. **Es zeigt sich ein fragmentiertes Bild unterschiedlicher Datenformate mit sehr variierender Detailtiefe und häufig stark eingeschränkten Möglichkeiten der Datennutzung.** Eine Harmonisierung ist schwer, würde allerdings vieles erleichtern.

Innovationskraft und zukünftige Geschäftsmodelle darstellen kann, für **“Geschäfte mit datenbasierten Diensten”**.

Gerade für die Entwicklung von Anwendungen mit künstlicher Intelligenz wird das Vertrauen in die zugrundeliegende Datenqualität eine immer wichtigere Rolle spielen. Wird es der Branche gelingen, sich zu organisieren und die erforderliche Datenqualität gemeinsam zu erarbeiten? Kann durch die transparente und dauerhaft aktuelle Bereitstellung wichtiger “Tourismus-Basisdaten”, wie zum Beispiel detaillierte Informationen zu Übernachtungsmöglichkeiten mit aktuellen Vakanzten, Sehenswürdigkeiten mit Öffnungszeiten, Eintrittspreisen und Echtzeit-Besucheraufkommen, Rad- und Wanderwege mit Hinweisen zu aktuellen Sperrungen und Fahrplaninformationen des öffentlichen Verkehrs in einer offenen digitalen Dateninfrastruktur eine vertrauensvolle Datengrundlage für die Anwendungen von morgen geschaffen werden?

Es stellt sich zudem die Frage, wer für die Erfassung und Aktualisierung der Daten zuständig ist? Welche Interessenträger sollen hier Verantwortung übernehmen? Behörden, DMOs, Leistungsträger wie Hotels oder Restaurants, spezifische Dienstleister, der Vertrieb über Online Travel Agencies (OTAs) oder die Community der Nutzer und Gäste selbst, die auf unterschiedlichen Plattformen Content erstellen und bewerten?⁶ Unabhängig davon, wer die Verantwortung übernimmt, sollte es ein wesentliches Ziel sein, dass alle Beteiligten von besserer Datenqualität und Datenverfügbarkeit profitieren und zusätzlicher Nutzen entstehen kann.

⁶ Quelle: Soualah-Alila, Coustaty, Rempulski, and Doucet (2016)

Mit der Qualität der Daten steigt auch deren Wert. Um eine hohe Datenqualität sicherzustellen, sind die Integrität und Validität der Daten ebenso zu gewährleisten wie deren Aktualität und die Erkennbarkeit der Quelle. Neben aktiver Datenpflege können auch Echtzeitdaten, das Hinzuziehen von Nutzerbewertungen, sowie Automatisierungen und technische Verfahren basierend auf künstlicher Intelligenz dazu beitragen, die Datenqualität zu verbessern.⁷

Dennoch sind sich die Experten einig, dass die Erreichung einer hohen Datenqualität und das Ziel, touristische Daten im Rahmen einer offenen, digitalen Dateninfrastruktur bereitzustellen, weniger

eine technische, als vielmehr eine große Leadership Herausforderung darstellt. Möglicherweise sind einige Gründe, nicht aktiv zu werden, sehr banal. Ein wichtiger Grund, warum Organisationen sich bislang in Bezug auf Daten wenig proaktiv und kooperationsbereit zeigen, könnte darin liegen, dass sie von ihrer eigenen Datenhaltung und der Qualität der Daten nicht überzeugt sind. Neben einem grundlegenden Fachverständnis sind womöglich auch ein besseres Bewusstsein für die Bedeutung von Datenqualität und klare Zuständigkeiten notwendig. Verbunden mit einem größeren Engagement und der Ausstattung mit einem finanziellen Budget könnte durch eine Verschiebung der Aufmerksamkeit in Richtung Dateninfrastruktur einiges in Bewegung gesetzt werden.

3. Rechtliche und politische Rahmenbedingungen

Es ist eine große Herausforderung, die rechtlichen Rahmenbedingungen dem schnellen digitalen Wandel anzupassen. Gesetzgeber sind gefordert, die **Rahmenbedingungen für ein Open-Data-freundliches Urheberrecht** festzulegen und **einheitliche Standards für Lizenzen** durchzusetzen. Zur Belastungsprobe wird es, wenn Daten weitergegeben oder öffentlich zugänglich gemacht werden sollen, auf denen bestehende Geschäftsmodelle basieren. Wie soll mit den zu erwarteten Klagen umgegangen werden? Führt Open Data hier zu einer Verzerrung des Wettbewerbs oder wird ein offener Markt und ein fairer Wettbewerb dadurch überhaupt erst ermöglicht?

Der Aufbau einer offenen, digitalen Dateninfrastruktur kostet Geld! Gilt das Konnexitätsprinzip,

bei dem die staatlichen Instanzen, bei denen Verantwortlichkeiten für bestimmte Aufgaben liegen, auch deren Finanzierung übernehmen? Braucht es eine Umlagefinanzierung oder sind andere Szenarien für Betreibermodelle denkbar? Für die Organisation und Finanzierung sollte berücksichtigt werden, dass die Weitergabe von Kosten schnell Barrieren darstellen kann, demder übergeordnete Nutzen für die gesamte Branche auf dem Spiel steht.⁸

Datensicherheit und der Schutz vor Datenmissbrauch erfordern große Aufmerksamkeit und stellen ebenfalls Herausforderungen dar. Aufgabe des Staates sollte es in diesem Zusammenhang allerdings nicht sein, zu verhindern, sondern mit Bedacht und vor dem Hintergrund eines funktionierenden Regelwerks zu ermöglichen.⁹

⁷ Quelle: Pesonen (2016)

⁸ Quelle: Kapoor, Weerakkody, and Sivarajah (2015)

⁹ Quelle: Ksoll, Schildhauer, and Beck (2017)

4. Herausforderungen der touristischen Vermarktung

Für die Tourismusbranche wird es auch in der Zukunft wichtig sein, den Kunden mit seinen Bedürfnissen in den Mittelpunkt zu stellen. Bereits seit einigen Jahren rückt die Frage nach relevantem Content immer stärker in den Vordergrund und erfordert ein Umdenken im Marketing. Christian Klingler von der Tirol Werbung GmbH, beschreibt es treffend: „Das gesamte Tourismusmarketing muss sich neu erfinden, hin zu einem Empfehlungsmanagement“.

„Das gesamte Tourismusmarketing muss sich neu erfinden, hin zu einem Empfehlungsmanagement.“

Christian Klingler, Tirol Werbung GmbH

Um den großen und oft sehr individuellen Informationsbedarf der Kunden bedienen zu können, sollen intelligente, digitale Urlaubsberater in Zukunft passende Empfehlungen liefern. **Aus der Vielzahl von Anbietern und Datentöpfen relevante Informationen zu identifizieren und passend bereitzustellen, ist allerdings eine große Herausforderung** – vor allem da, Nutzer Informationen zunehmend ohne Verzögerung in Echtzeit erwarten.¹⁰

Daten über anstehende Veranstaltungen, Eintrittspreise von Sehenswürdigkeiten, freie Zimmer von Unterkünften, das kulinarische Angebot der Restaurants, Zustand der Freizeitwege und aktuelle Sperrungen, ein Gezeiten-Kalender, Schneeberichte und Lawinenlage, Temperaturen und Wasserqualität von Badeseen, Öffnungszeiten von Bergbahnen, Loipen und Hütten, ÖPNV Fahrpläne

mit Hinweisen zu Verspätungen, Wettervorhersagen oder die Warnung vor einem aufziehenden Gewitter sind nur einige der Datenströme, die benötigt werden, damit ein intelligenter digitaler Urlaubsberater individuelle Empfehlungen dynamisch im entsprechenden Anwendungskontext liefern kann.

Auch DMOs kommen bei ihrem Datenbedarf schnell an Grenzen. Um Phänomenen wie Overtourism zu begegnen und digitale Technologien zur Besucherlenkung einsetzen zu können, wie es beispielsweise bei Nudging-Ansätzen der Fall ist, sind Echtzeit-Datenflüsse zur Besucherauslastung von touristischen Einrichtungen oder Freizeitwegen ebenso entscheidend wie das aktuelle Verkehrsaufkommen, Wegsperrungen oder überlastete Einkehrmöglichkeiten. **Ein einfacher Zugriff auf all diese touristisch relevanten Daten in ausreichender Detailtiefe und Qualität ist heute jedoch nicht möglich.** Selbst mit großen Anstrengungen sind die erforderlichen Informationen nicht vollständig und flächendeckend zu erhalten. Während auf der einen Seite die Menge der Daten ständig ansteigt, fällt das Erkennen relevanter Daten auf der anderen Seite durch fehlende Transparenz, Dopplungen und Inkonsistenzen zunehmend schwer. Viele Ideen für innovative, touristische Anwendungen von Start-ups und etablierten Unternehmen, die Mehrwerte oder neue Geschäftsmodelle für die verschiedenen Stakeholder im Tourismus schaffen könnten, lassen sich daher leider nicht schnell und einfach realisieren.

Anstelle einer offenen digitalen Dateninfrastruktur informiert und organisiert sich die Branche immer mehr über die Kanäle und Anwendungen, die auf

¹⁰ Quelle: Barnickel and Klessmann (2012)

den täglich besser werdenden, proprietären Dateninfrastrukturen der großen Konzerne basieren. Hat das Schwimmbad heute Abend geöffnet, was kostet der Eintritt für die Familie, ist es gut bewertet und ist gerade viel los? Die besten Antworten

auf diese Fragen liefert aus Sicht der Kunden heute Google. Dabei könnte das Schwimmbad alle relevanten Informationen dynamisch in eine offene digitale Dateninfrastruktur einspeisen und sie so für alle Marktteilnehmer nutzbar machen.

5. Grenzüberschreitend und branchenübergreifend

Der Tourismus endet nicht an den Grenzen einer Kommune oder Region. Ebenso wenig an den Grenzen von Bundesländern oder Ländern. Leider stellen sich gerade in der Praxis **große Herausforderungen zur Überwindung der politischen oder geographischen Grenzen in den Köpfen der Menschen**. Um ein noch stärkeres, gemeinsames und grenzüberschreitendes europäisches Engagement zu erreichen, müssen die Grenzen in den Köpfen abgebaut werden.

Darüber hinaus ist der Tourismus als Querschnittsbranche zur Deckung des allgemeinen Informationsbedarfs auf die Nutzung **branchenübergreifender Datenströme** (z.B. aktuelle Verkehrsinformationen, Wetterprognosen oder Geodaten angewiesen) wie sie heute zum Beispiel schon über die mCloud des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) in Deutschland als Metadatenkatalog erfasst und gesammelt wer-

den.¹¹ Im Gegenzug trägt der Tourismus eine Verantwortung, Informationen für andere Branchen bereitzustellen. Offene, touristische Daten zu Sehenswürdigkeiten können beispielsweise im Bereich Mobilität wertvolle, integrierte Navigationsdienste ermöglichen. Aktuelle Zustandsinformationen zu Freizeitwegen aus touristischen Anwendungsszenarien können einen Beitrag leisten, Geobasisdaten effektiver und effizienter aktuell zu halten. Die **branchenübergreifende Vernetzung** von Menschen und Datenströmen erfordert ein übergreifendes Verständnis und Denken und stellt in der Praxis eine große Herausforderung dar.

Um den genannten Herausforderungen zu begegnen und den Fokus auf die Nutzung der Chancen von Open Data für den Tourismus zu legen, wurden auf Grundlage der Ergebnisse des Think Tanks die folgenden Handlungsempfehlungen herausgearbeitet:

¹¹ Quelle: Bundesministerium Verkehr & dig. Infrastruktur (2018)

4. 10 Punkte für die Nutzung der Chancen von Open Data im Tourismus

Empfehlungen für die Nutzung der Chancen von Open Data im Tourismus

1. Gemeinsame Moonshot-Vision entwickeln
2. Leadership fördern
3. Grenzüberschreitend und branchenübergreifend agieren
4. Offene Standards verwenden
5. Datenqualität verbessern
6. Rechtssicherheit herstellen
7. Datensicherheit gewährleisten
8. Netzwerke knüpfen
9. Mehrwerte erklären
10. Einfach machen

1. Gemeinsame Moonshot-Vision entwickeln

Die Vision einer umfangreichen und vertrauenswürdigen Datengrundlage für intelligente, digitale Assistenten der Zukunft könnte Grundlage einer gemeinsamen Mission zum Aufbau einer offenen, digitalen Dateninfrastruktur im Tourismus sein. Sie sollte die Tourismusbranche inspirieren, einen ge-

meinsamen strategischen Weg des Handelns zu organisieren, durch den Abhängigkeiten reduziert und die eigene Innovationskraft gestärkt wird. Bei der Entwicklung einer gemeinsamen Vision und Strategie für die Branche ist es wichtig, den Dialog

mit politischen Institutionen zu suchen und die Unterstützung und Förderung durch die Politik zu gewinnen.

2. Leadership fördern

Um Ängste und Bedenken abzubauen und das am kurzfristigen Erfolg orientierte Handeln der Branche in einen gemeinsamen Weg auf Basis einer nachhaltigen Open-Data-Strategie für die Zukunft zu verändern, sind vor allem Leadership-Kompetenzen gefordert. Es braucht Menschen, die inspirieren und kooperieren können, die bereit sind, Risiken auf sich zu nehmen und in Vorleistung zu gehen – nicht um in erster Linie den eigenen Vorteil zu nutzen und eigenen Ergebnissen hinterherzurennen, sondern um ein übergeordnetes Ziel zu erreichen, von dem am Ende die gesamte Branche

profitieren wird. Die Umsetzung einer offenen, digitalen Dateninfrastruktur im Tourismus ist weniger ein technisches Problem, als vielmehr eine gewaltige Leadership-Aufgabe. Die Tourismusbranche braucht nicht nur mehr, sondern auch besseres Leadership mit digitaler Kompetenz und sollte eine wertebasierte Umgebung schaffen, in der Führungskräfte die Bedeutung von offenen Daten, gleichen Chancen beim Datenzugang, Transparenz und Datendemokratie vermitteln könne

3. Grenzüberschreitend und branchenübergreifend agieren

Durch einen gemeinsamen, flächendeckenden Ansatz mit Beteiligung von Gemeinden, Regionen, Bundesländern, Ländern, sowie auf Ebene europäischer Institutionen und darüber hinaus lässt sich das volle Potential von Open Data im Tourismus ausschöpfen. Umsetzungsstrategien sollten daher nicht durch administrative geographische Restriktionen eingeschränkt sein. Open Data ist nicht nur für die Tourismusbranche von hoher Relevanz. Es

gilt, Synergien zu den Bereichen Verkehr, Geodaten, Umwelt und vielen weiteren benachbarten Branchen zu suchen und diese in einem kooperativen Ansatz nutzbar zu machen. Open-Data-Portale und Initiativen mit unterschiedlichen regionalen Abgrenzungen und Branchenschwerpunkten sollten auf nationaler und europäischer Ebene flächendeckend und branchenübergreifend vernetzt werden.¹²

4. Offene Standards verwenden

Um die Interoperabilität einer offenen, digitalen Dateninfrastruktur sicherzustellen, sollten wo immer möglich, passende Standards für einheitliche Datenformate und Schnittstellen genutzt werden.

Abgesehen von Standards der OpenTravel Alliance (OTA) im Bereich Unterkünfte und Transport gibt es allerdings für viele touristische Informationen bisher kaum etablierte De-facto- oder De-jure-

¹² Quelle: Pesonen (2016)

Standards. Hier gilt es, gemeinsame Ziele zu definieren, entsprechende Datentypen abzustimmen

und dazu die für den Markt passenden Standards gemeinsam zu entwickeln und umzusetzen.¹³

5. Datenqualität verbessern

Auch wenn es unterschiedliche Ansätze zur Definition von Datenqualität gibt, steigt die Datenqualität mit der Relevanz, die Daten zur Erfüllung eines bestimmten Anwendungszwecks haben. Da es im Tourismus und anderen Branchen viele unterschiedliche Anwendungsszenarien für touristische Informationen gibt, sollte es das Ziel sein, Daten möglichst detailliert und gut strukturiert zu erfassen und aktuell zu. Das europäische Datenportal für offene Daten¹⁴ nennt zum Beispiel Genauigkeit,

Verfügbarkeit, Vollständigkeit, Konformität, Konsistenz, Glaubwürdigkeit, Verarbeitbarkeit, Relevanz und Rechtzeitigkeit als Kernkriterien einer hohen Datenqualität. Ein breites Bewusstsein für die Bedeutung von Datenqualität und die Übernahme von Verantwortung, um diese zu gewährleisten, werden entscheidende Voraussetzungen sein, damit die Datenqualität im Tourismus messbar verbessert werden kann.¹⁵

6. Rechtssicherheit herstellen

Der rechtliche Rahmen für Open Data sollte den Bedürfnissen der digitalen Entwicklung angepasst werden und sich nicht bestehenden Richtlinien unterordnen müssen. Anstelle vieler zum Teil unübersichtlicher und sich nur in Details unterscheidenden Lizenzen sollte eine einfache und transparente Lösung für Open-Data-Lizenzen gewählt werden, die in Europa und darüber hinaus Anwendung finden kann. Das bereits in einigen Ländern in der Gesetzgebung festgeschriebene Prinzip „Open by default“ wird die Bereitstellung offener Daten in

der Zukunft weiter fördern. Welche Bedingungen an die Nutzer offener Daten gestellt werden, zum Beispiel im Hinblick auf Rechte zur Veränderung oder Pflichten wie der Namensnennung der Quelle oder Urheberrechte, wird einen entscheidenden Einfluss darauf haben, welches Vertrauen in die Qualität der Daten dadurch entsteht und wie schnell und umfangreich die Daten in der Praxis genutzt werden.¹⁶

¹³ Quelle: Soualah-Alila et al. (2016)

¹⁴ Quelle: https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/document/2015-05/d2.1.2_training_module_2.2_open_data_quality_v1.00_de.pdf

¹⁵ Quelle: Hemsen and Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (2016)

¹⁶ Quelle: Dapp, Balta, Palmeshofer, Krcmar, and Kuzev (2016)

7. Datensicherheit gewährleisten

Im Umgang mit Open Data sind bestehende Richtlinien zum Datenschutz strengstens zu befolgen. Nur durch garantierte Datensicherheit lässt sich die erforderliche Akzeptanz auf allen Ebenen. Da es sich bei vielen touristischen Basisdaten allerdings nicht um personenbezogene Daten handelt, sondern um Angaben über touristische Einrichtungen und Infrastrukturen, ist der Aspekt der Datensicherheit vor allen Dingen in den Fällen relevant, wo zum Beispiel Bewertungen und Kommentare

von Gästen oder aggregierte und anonymisierte Bewegungsprofile von Nutzern als offene Daten und mögliche Grundlage für weitere Analysen und Anwendungen als Datenfluss in eine digitale Dateninfrastruktur eingespielt werden sollen. Die IT-Sicherheit von Schnittstellen und Plattformen, über die ein Datenaustausch personenbezogener Daten stattfindet, sollte geprüft und gegebenenfalls auch zertifiziert werden.

8. Netzwerke knüpfen

Ein elementarer Bestandteil einer erfolgreichen Umsetzung von Open Data im Tourismus liegt darin, ein möglichst großes und flach organisiertes Netzwerk an Akteuren aus allen Bereichen zu erreichen und Hierarchien, wo immer sie hinderlich

sind, aufzulösen. Es gilt, eine „Allianzen der Willigen“ zu bilden, deren Teilnehmer bereit sind, eine aktive Rolle bei der Umsetzung und Nutzung der Chancen von Open Data einzunehmen.¹⁷

9. Mehrwerte erklären

Damit die verschiedenen Stakeholder im Tourismus die Chancen von Open Data nutzen können und die Akzeptanz des Ansatzes bei den Beteiligten gefördert wird, gilt es, Mehrwerte transparent, verständlich und Stakeholder-spezifisch aufbereitet zu erklären. Warum sollte ein Hotelier seine Stammdaten und Vakanzen in einer offenen, digitalen Dateninfrastruktur bereitstellen? Welche Vorteile hat ein Verkehrsverbund, Echtzeit-Fahrplaninformationen dorthin einzuspielen? Warum ist es besser für den Hüttenwirt, die Öffnungszeiten und Preise seiner Gerichte nicht nur als PDF im Internet zu verlinken? Warum ist es für touristische Anbieter langfristig besser Ihre Stammdaten und

Angebote nicht nur bei Google My Business einzupflegen, sondern Systeme zu verwenden, die Daten an verschiedene Kanäle verteilen und automatisch für offene digitale Dateninfrastrukturen und Open Data Portale übermitteln oder nutzbar machen? Wie kann die Destination profitieren, wenn Echtzeit-Informationen zur aktuellen Parkplatzbelegung in Erholungsgebieten durch Smart City oder Smart Region Initiativen genutzt werden können? Warum entsteht auch ein Mehrwert für die Destination, wenn Sie eigene Daten zur freien Nutzung auf einer Open Data Plattform veröffentlicht? Klare Antworten auf diese Fragen werden helfen, die Chancen von Open Data schneller zu erkennen

¹⁷ Quelle: Longhi, Titz, and Viallis (2014)

und einen Nutzen daraus zu ziehen. Aufgrund des stark schwankenden Vorwissens ist darauf zu achten, Erklärungen zielgruppenspezifisch und kompetenzorientiert zu vermitteln.

10. „Einfach machen“

In einem waren sich alle am Think Tank beteiligten Experten einig: Es sollte im Zweifelsfall nicht auf höhere Instanzen oder einheitliche Standards gewartet werden, auch wenn das dazu führen kann, dass Allianzen der Willigen zunächst Insellösungen entwickeln und erste De-facto-Standards schaffen, die weder einen offiziellen Charakter noch eine breite Akzeptanz haben. Andreas Feustel, CEO GEIOS brachte es auf den Punkt: **„Einfach machen“**, und Sebastian Moleski von Wikimedia

Deutschland kommentierte treffend „Insellösungen sind allemal besser als nur Wasser“.

„Insellösungen sind allemal besser als nur Wasser.“

Sebastian Moleski, Wikimedia Deutschland

5. Open-Data-Initiativen im Tourismus

Im Folgenden werden aktuelle Entwicklungen und Initiativen vorgestellt, die einen Beitrag leisten, um mehr Transparenz bei Open Data im Tourismus zu erreichen.

1. Round Table Open Data beim Tourismuscamp 2018 am 26.01.2018 in Berchtesgaden, Deutschland

Ziel der Veranstaltung im Vorfeld des Tourismuscamps am 26.01.2018 in Berchtesgaden war es, mehr Transparenz über bereits vorhandene Branchen-Projekte zu schaffen und die Zusammenarbeit und das integrative „Miteinander“ beim Thema Open Data zu fördern. Aus unterschiedlichen Perspektiven wurde der Bedarf der Zusammenarbeit bei der Erstellung strukturierter Daten und der Entwicklung von gemeinsamen Standards

für den Datenaustausch oder den Aufbau interoperabler Knowledge Graphen als Linked Open Data geäußert. Nur so können anstelle neuer Insellösungen interoperable und grenzüberschreitende Lösungen entstehen, denn für Gäste gibt es bekanntlich keine Grenzen. Das 5-Sterne Modell für offene Daten von [Tim Berners-Lee](#) mit Linked Open Data

als höchstes Ziel der Stufe 5 dient dabei als Orientierung.¹⁸ Wenn es der Tourismusbranche gelingt, sich gemeinschaftlich zu organisieren und eine flächendeckende, offene und interoperable Dateninfrastruktur für den Tourismus aufzubauen, könnte das den Wettbewerb und Innovationen fördern, neue Geschäftsmodelle ermöglichen, und die Abhängigkeiten von wenigen großen Konzernen reduzieren. Andere Stimmen vermuten jedoch, dass

sich die Abhängigkeiten gerade dadurch nur noch verstärken könnte, da die großen Konzerne vermutlich die ersten wären, die eine zentral bereitgestellte Dateninfrastruktur dankend annehmen und damit ihren Informationsvorsprung nur noch weiter ausbauen würden. Bei der Veranstaltung hat sich noch kein klares Meinungsbild zu diesem Thema gezeigt.

2. Workshop Open Data beim Destination Camp am 26.05.2018 in Hamburg, Deutschland

Die Veranstaltung beschäftigte sich mit den beiden Kernfragen, welche touristischen Daten die Beteiligten der Branche anderen zur Verfügung stellen können und welche Daten von anderer Stelle benötigt werden. Dabei zeigte sich, dass gerade eine Reihe relevanter Echtzeit-Datenströme, wie zum Beispiel Verkehrsinformationen oder Wettervorhersagen derzeit weder von Seiten der Destination, noch von Seiten der großen Reise-Portale angeboten werden können. Es wurden Ideen diskutiert, ob eine offene Touristik-Datenbank oder eine

offene Datenbank für die Speicherung und Verwaltung von Kundenprofilen Mechanismen zur gezielter Steuerung der Datenfreigabe für bestimmte Nutzer zur Verfügung stellen sollte und inwieweit die Blockchain-Technologie die Umsetzung einer solchen Lösung unterstützen könnte. Ob allerdings ein Ansatz mit entsprechenden selektiven Kontrollmöglichkeiten der Nutzung der Idee von Open Data entspricht und welche rechtlichen Einschränkungen dies zur Folge hätte, ist kritisch zu hinterfragen.

3. Alpine Bits Destination Data Initiative am 12.07.2018 in Bozen, Italien

Der Zusammenschluss des bisher von Südtiroler Unternehmen und Organisationen geprägten Vereins kündigte im Rahmen eines Termins am 12.07.2018 an, in Ergänzung zu bereits erstellten OTA-basierten Standards im Bereich der Übernachtungsbetriebe einen Standardisierungsprozess für „Destination Data“ zu starten und dabei

den Fokus zunächst auf die Abstimmung eines offenen Datenstandards für „Veranstaltungen“ und „Skigebiete und Schneeberichte“ zu legen. Es ist geplant, den Prozess im Kreis interessierter Mitglieder noch im Herbst 2018 zu starten.

¹⁸ Quelle: <https://5stardata.info/de/>

4. „Innsbrucker Runde“ zu Linked Open Data im Tourismus am 18.07.2018 in Innsbruck, Österreich

Bei einem von Tourismuszukunft und dem Semantic Technology Institut (STI) in Innsbruck organisierten Treffen mit Vertretern von Destinationen, die im Bereich Linked Open Data aktiv sind, wurde über die Potenziale von Knowledge Graphen gesprochen. Auf Grundlage des De-facto-Standards schema.org¹⁹ könnten Erweiterungen mit zusätzlichen Annotierungen entwickelt werden, um ein

gemeinsames Vokabular zur Beschreibung relevanter touristischer Informationen zu finden. In einer Linked Open Data Cloud könnten dann die entsprechenden Verknüpfungen zusammengeführt werden. Der ausgewählte Kreis an Destinationen wird den Prozess in weiteren Treffen mit dem Ziel fortführen, einen abgestimmten touristischen Knowledge Graph als De-facto-Standard zu etablieren.

5. Projekt „BayernCloud im Tourismus“ gefördert vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie seit 01.05.2018

Ziel des vom Bayerischen Ministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie seit Mai 2018 geförderten Projekts BayernCloud ist es, die Chancen der Digitalisierung in der Pilotregion Allgäu für die verschiedenen Akteure im Tourismus anhand von konkreten Beispielen aufzuzeigen und die Weichen für mehr Innovation und bessere Servicequalität durch vernetzte Datenflüsse im Tourismus zu stellen. Für den Aufbau einer offenen, digitalen Dateninfrastruktur soll die BayernCloud als technologische Grundlage zur digitalen Datendrehscheibe werden, über die alle Akteure im Tourismus einfach aktuelle touristische Informationen bereit-

stellen und austauschen können. Daten zu Veranstaltungen, freie Zimmer von Unterkünften, kulinarisches Angebot der Restaurants, begehbare Wanderwege, ÖPNV Fahrpläne, genauso wie Schneeberichte und aktuelle Öffnungszeiten von Bergbahnen, Loipen und Berghütten, Eintrittspreise von Sehenswürdigkeiten, sowie Wetterinformationen und Temperaturen von Badeseen sollen künftig über die Bayern-Cloud zusammenlaufen und zentral von jedem abgerufen und dann für unterschiedlichste Nutzungen weiterverarbeitet werden können. Die Erkenntnisse aus dem Projekt sollen später in ganz Bayern und branchenübergreifend angewendet werden.

¹⁹ Quelle: <https://schema.org/>

6. Open Data als Teil der Tourismusstrategie für Landestourismusorganisationen in Thüringen und Brandenburg, Deutschland, Tirol und Vorarlberg, Österreich und Südtirol, Italien

Auf Grundlage der „Open-by-Default“ Gesetzgebung soll in Südtirol, Italien ein Open Data Hub²⁰ entwickelt werden, der touristische Daten von unterschiedlichen Quellen über standardisierte Formate und Schnittstellen für ganz Südtirol zur Verfügung stellt.

Auch in den Nachbarländern wird gezielt am Aufbau von zentralen Datenbanken mit touristischen Informationen gearbeitet. In Vorarlberg in Österreich stehen Geodaten als Open Data zur Verfügung und werden im Tourismus zum Beispiel beim Aufbau der GeoWeb Datenbank, einer strukturierten Sammlung der touristischen Inhalte des Bundeslandes, genutzt. In Tirol ist Open Data ebenfalls

ein wichtiger Ansatzpunkt der aktuellen strategischen Überlegungen, um in der Zukunft die Qualität und Verbreitung touristischer Inhalte zu verbessern und Innovationen zu fördern. In Deutschland ist der Aufbau einer zentralen semantischen Datenbank-Struktur mit offenen Schnittstellen ein wichtiges Ziel der Tourismusstrategie 2025 des Bundeslandes Thüringen²¹ und auch in Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Brandenburg setzt sich der Tourismus bereits mit dem Thema Open Data auseinander. Auch wenn es bisher noch keine fertigen technischen Lösungen zur Umsetzung einer offenen digitalen Dateninfrastruktur im Tourismus gibt, sollen diese in naher Zukunft entwickelt und anschließend eingesetzt werden.

7. Think Tank „Linked Open Data im Tourismus“ am 18.09.2018 in Immenstadt, Deutschland

Ziel des am 18. September 2018 geplanten Think Tanks ist es herauszufinden, welchen Beitrag ein Linked Open Data Ansatz zur Realisierung einer offenen digitalen Dateninfrastruktur im Tourismus leisten kann und wie sich eine solche Initiative ideal mit bestehenden Open-Data-Plattformen koordinieren lässt. Grundlage für diese Zielsetzung

sind die Ergebnisse des ersten Think Tanks zu Open Data im Tourismus aus dem Vorjahr, sowie Erkenntnisse aus den oben beschriebenen, aktuellen Entwicklungen. Bei der Veranstaltung wird bewusst ein Austausch zwischen Fachexperten aus dem Tourismus und Experten mit technischer Expertise im Bereich Linked Data angestrebt.

²⁰ Quelle: <https://opendatahub.bz.it/>

²¹ Quelle: Tourismusstrategie Thüringen 2025: <http://apps.thueringen.de/de/publikationen/pic/pubdownload1720.pdf>

8. DATAtourism Initiative der Direction Générale des Entreprises (DGE) in Frankreich

Die von der Direction Générale des Entreprises (DGE), einer Organisation des französischen Wirtschafts- und Finanzministeriums, und Tourisme & Territoires, dem Zusammenschluss der französischen Tourismusregionen, seit 2015 gemeinsam geförderte Initiative DATAtourism²² hat das Ziel, alle relevanten touristischen Informationen in

Frankreich über eine zentrale Open-Data-Plattform auf Basis von Linked Open Data auf nationaler Ebene offen bereitzustellen. Am 12. Dezember 2017 wurde die Plattform offiziell präsentiert und stellt. Seit April 2018 auch APIs für den Datenzugriff unter der französischen Etalab Lizenz für offene Daten bereit.

9. Aufbau eines Destination Data Space in der Schweiz

In der Schweiz wird Datenpolitik als Infrastrukturpolitik und wichtige Grundlage für Innovationen gesehen.²³ In seiner Rolle als Vorstand der Swiss Data Alliance verfolgt André Golliez mit Unterstützung von Prof. Dr. Liebrich von der Hochschule Luzern daher die Vision, eine nationale Dateninfrastruktur für den Schweizer Tourismus aufzubauen. Unter dem Arbeitstitel Destination Data Space²⁴ soll zunächst durch Pilotprojekte gemeinsam mit den relevanten Stakeholdern ermittelt werden, welche Zwecke eine kooperative, nationale Dateninfrastruktur für den Tourismus erfüllen sollte,

welche Daten dazu benötigt werden, welche Rechte und Pflichten der Datennutzung berücksichtigt werden müssen und wie eine mögliche Finanzierung aussehen könnte. Dabei soll auch geprüft werden, welche Datensilos im Tourismus geöffnet und miteinander verknüpft werden könnten, um daraus neuen Mehrwert zu generieren. Anschließend sollen die Erkenntnisse auf andere Regionen und schließlich auf die gesamte Schweiz übertragen werden.

10. Open Data Panel bei der 2nd UNWTO World Conference on Smart Destinations am 27.06.2018 in Oviedo, Spanien

Im Rahmen der von der Weltorganisation für Tourismus organisierten 2nd UNWTO World Conference on Smart Destinations fand am 27.06.2018 ein Open Data Panel statt, bei dem der Chief Technology Officer (CTO) der FIWARE Foundation, einer

von der EU gegründeten Organisation zur Entwicklung einer offenen Technologie-Plattform für die Entwicklung intelligenter Anwendungen, die Bedeutung von Open Data für die digitale Vernetzung von „smarten“ Destinationen hervorhob. Nach sei-

²² Quelle: <http://www.datatourisme.fr/>

²³ Quelle: Golliez A., Neuron A. (2016)

²⁴ Quelle: Golliez A. (2018), Destination Data Space - Eine nationale Dateninfrastruktur für Digitalisierung und Innovation im Schweizer Tourismus - Projektbeschreibung (nicht veröffentlicht)

ner Einschätzung sind dabei drei Aspekte entscheidend: dynamische Echtzeit-Daten, einheitliche Datenmodelle und Schnittstellen sowie die Unterstützung und Schaffung von Anreizen für Datenanbieter, ihre Daten zu öffnen. Er sieht die Vereinten

Nationen weltweit und die EU-Kommission in Europa in der Verantwortung, Programme aufzusetzen, die Anreize für die Initiierung und Durchführung entsprechender Projekte bieten.

6. Zusammenfassung

Beim ersten Think Tank zum Thema Open Data im Tourismus entwickelte sich am 26. September 2017 bei den Teilnehmern die gemeinsame Vision einer offenen digitalen Dateninfrastruktur für den Tourismus. Ein Jahr später beginnt sich diese Vorstellung gerade in den Destinationen im Alpenraum zu etablieren. Es gibt erste Projekte und es bilden sich bereits Interessengruppen, die das Thema voranbringen und gemeinsame Datenstandards entwickeln wollen. Es ist eine große Chance, dass hier etwas entsteht, mit dem der Tourismus in Europa in den nächsten Jahren eine internationale Vorreiterrolle für die digitale Transformation im Tourismus übernehmen kann. Mit dem organisierten Aufbau einer offenen, digitalen Dateninfrastruktur werden die Voraussetzungen für weniger Abhängigkeit von den großen globalen Plattformen und mehr digitale Innovation in Europa geschaffen. Damit sich anstelle von Insellösungen allerdings eine gemeinsame Vision einer offenen Dateninfrastruktur im Tourismus auf Grundlage und im Sinne der europäischen Digital Single Market Strategie²⁵ durchsetzen kann, ist unbedingt auch das Leadership der Europäischen Kommission und der zuständigen nationalen Organisationen erforderlich. Es kann als Katalysator für die gestarteten Initiativen dienen und den digitalen Innovationsprozess beschleunigen. Am wichtigsten erscheint

jedoch als erster Schritt die Vernetzung der Menschen, die Leadership-Verantwortung übernehmen können und wollen und getreu dem Motto „Einfach machen“ auch konsequent handeln.

Dass die Politik einen entscheidenden Beitrag leisten kann, um etwas zur Nutzung der Chancen von Open Data im Tourismus beizutragen, zeigt sich seit Mai 2018 am Beispiel der Förderung des Projekts BayernCloud im Tourismus durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie. Unter Leitung der Hochschule Kempten wird bis 2010 gemeinsam mit den Akteuren in der Pilotregion Allgäu eine offene digitale Dateninfrastruktur aufgebaut, die Datenströme mit Relevanz für touristische Anwendungsszenarien frei zur allgemeinen Nutzung bereitstellen soll. Wie aus der offiziellen Pressemeldung zu entnehmen,²⁶ können Start-ups durch den unkomplizierten Zugang zu Daten zukünftig zielgerichtet neue touristische Anwendungen entwickeln, beispielsweise für Sprachassistenten wie Alexa von Amazon oder zur besseren Planung von Mobilitätsangeboten und Auslastungen bei Veranstaltungen.

²⁵ Quelle: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/shaping-digital-single-market> (Stand: 17.08.2018)

²⁶ Quelle: <https://presse.allgaeu.de/das-allgaeu-fuehrt-digitalisierung-im-tourismus-an-3> (Stand: 10.08.2018)

„Die Innovationskraft der Bayer-Cloud wird sich in Zukunft durch ein breites Spektrum innovativer Dienste und neuer Forschungs- und Anwendungsmöglichkeiten auf Grundlage touristischer Daten zeigen und zu entscheidenden Mehrwerten für Gäste und touristische Unternehmen in der Region und hoffentlich darüber hinaus führen.“

Dr. Matthias Pfaff, Fortiss GmbH

„Die Innovationskraft der BayernCloud wird sich in der Zukunft durch ein breites Spektrum innovativer Dienste und neuer Forschungs- und Anwendungsmöglichkeiten auf Grundlage touristischer Daten zeigen und zu entscheidenden Mehrwerten für Gäste und touristische Unternehmen in der Region und hoffentlich darüber hinaus führen“ ist sich Dr. Matthias Pfaff vom Projektpartner Fortiss GmbH und Teilnehmer des Think Tanks Open Data im Tourismus sicher.

Neben der finanziellen Unterstützung des Projekts ist vor allem das klare Bekenntnis für einen offenen

Datenfluss auf Grundlage einer digitalen Dateninfrastruktur hervorzuheben. Doch entscheidend für den Erfolg des anwendungsorientierten Forschungsprojekts wird sein, ob Politik, Wissenschaft und Wirtschaft auch wirklich anpacken. Prof. Dr.-Ing. Matthäus Schilcher, der die beteiligten Organisationen als Emeritus der TU München in Abstimmung mit dem Zentrum Digitalisierung Bayern (ZD.B) ehrenamtlich beratend unterstützte, fasst es passend zusammen: „Natürlich gibt es auch Forschungsbedarf, aber was gerade jetzt noch viel wichtiger ist, damit die Potenziale der digitalen Transformation im Tourismus in der Praxis auch zeitnah genutzt werden können, ist grenzüberschreitendes Denken und Handeln. Das betrifft geographische Grenzen genauso wie Branchengrenzen und erfordert ein abgestimmtes Zusammenspiel zwischen Politik und Wirtschaft. Dazu gehören gelebte Kooperationen und umfangreiche, langfristig orientierte Investitionen in den Aufbau einer gemeinsamen, offenen digitalen Dateninfrastruktur für die Branche.“ Mit dem zweiten Think Tank, den die Hochschule Kempten zum Thema „Linked Open Data im Tourismus“ unter Leitung von Prof. Dr. Sommer am 18.09.2018 in Immenstadt im Allgäu, Deutschland ausrichten wird, soll der gemeinsame, strategische Weg für mehr Kooperationen und Transparenz bei Open-Data-Initiativen im Tourismus konsequent fortgesetzt werden.

Referenzen

Barnickel, N., & Klessmann, J. (2012). Open Data - Am Beispiel von Informationen des öffentlichen Sektors. In U. Herb (Ed.), *Saarbrücker Schriften zur Informationswissenschaft. Open initiatives: Offenheit in der digitalen Welt und Wissenschaft* (pp. 127–158). Saarbrücken: Universität des Saarlandes.

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. (2017). Eigentumsordnung“ für Mobilitätsdaten des BMVI. URL: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/eigentumsordnung-mobilitaetsdaten.pdf?__blob=publicationFile

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. (2017). Positionspapier Open Data des BMVI. URL: http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/DG/positionierung-des-bmvi.pdf?__blob=publicationFile

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. (2018). Was ist die mCLOUD? URL: <https://www.mcloud.de/informationen>

Dapp, M. M., Balta, D., Palmeshofer, W., Krcmar, H., & Kuzev, P. (Hrsg.). (2016). *Open Data. The Benefits: Das volkswirtschaftliche Potential für Deutschland*. Sankt Augustin, Berlin: Konrad-Adenauer-Stiftung e.V. URL: <http://library.kas.de/?GUID=1573aa10-f706-e611-9a9d-005056b96343>

Golliez A., Neuroni A. (2016). Open Data als erster Schritt zum Aufbau einer nationalen Dateninfrastruktur. In: *eGov Präsenz 1/2016*, S. 47ff. URL: https://www.wirtschaft.bfh.ch/fileadmin/wgs_upload/wirtschaft_und_verwaltung/6_forschung/eGov-Praesenz/eGov_01_2016defini.pdf

Hemsen, H., & Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH. (2016). Qualität von Open Data sicherstellen. In *Smart-Data-Begleitforschung FZI Forschungszentrum Informatik* (Ed.), *Open Data in Deutschland: Sieben Forderungen der Fachgruppe "Wirtschaftliche Potenziale und gesellschaftliche Akzeptanz" der Smart-Data-Begleitforschung* (pp. 18–19).

Kapoor, K., Weerakkody, V., & Sivarajah, U. (2015). Open Data Platforms and Their Usability: Proposing a Framework for Evaluating Citizen Intentions. In M. Janssen, M. Mäntymäki, & J. Hidders (Hrsg.), *Lecture Notes in Computer Science. Open and Big Data Management and Innovation: 14th IFIP WG 6.11 Conference on e-Business, e-Services, and e-Society, I3E 2015, Delft, The Netherlands, October 13-15, 2015, Proceedings* (1st ed., pp. 261–274).

Ksoll, W., Schildhauer, T., & Beck, A. (2017). *Open Data – Wertschöpfung im digitalen Zeitalter*. Bertelsmann Stiftung. URL: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Smart_Country/OpenData_2017_final.pdf

Longhi, C., Titz, J.-B., & Viallis, L. (2014). Open Data: Challenges and Opportunities for the Tourism Industry. In C. Longhi, D. Buhalis, R. Baggio, & M. M. Mariani (Hrsg.), *Tourism management, marketing, and development* (pp. 57–76). New York City, NY: Palgrave Macmillan.

Pesonen, J. (2016). Utilizing open data in tourism. URL: http://agriflife.org/ertr/files/2016/01/ENTER2016_submission_122.pdf

Soualah-Alila, F., Coustaty, M., Rempulski, N., & Doucet, A. (2016). DataTourism: Designing an Architecture to Process Tourism Data. In A. Inversini & R. Schegg (Hrsg.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2016* (pp. 751–763). Cham: Springer International Publishing.

The World Wide Web Foundation (2016). *Open Data Barometer – Third edition*. Creative Commons Attribution 4.0 Unported license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) URL: <https://opendatabarometer.org/doc/3rdEdition/ODB-3rdEdition-GlobalReport.pdf>