

Leitfaden zur Nutzung der BayernCloud Tourismus

Version 1.0

Version	Autoren	Anmerkungen
1.0 vom 08.06.2022	Markus Garnitz, Olena Döring, Stefanie Schuster	Erste Version

Inhalt

Einleitung.....	3
Ziele der BayernCloud Tourismus	3
Status.....	3
Voraussetzungen für Anbindung von Datenbanken an die BayernCloud	4
Allgemeine Informationen	4
Technische Voraussetzungen.....	4
Datenschutzrechtliche Voraussetzungen	4
Anforderungen an Datenqualität.....	5
Nutzer von Destinationssystemen	6
Anbindung von Echtzeitdaten.....	6
Anbindung von Datenbanken in Ministerien und Behörden.....	6
Nutzung der BayernCloud als Datenquelle	6
Open Data Germany (Knowledge Graph)	6
Technische Dokumentation	7
Open Data und Lizenzen	7
Definition, Merkmale und Vorteile von Open Data.....	7
Rechtliche Aspekte von CC-Lizenzen.....	10
Praktischer Leitfaden zur Veröffentlichung der Inhalte mit CC-Lizenzen.....	11
Semantic Web	16

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Sammlung von Informationen und Best Practice Ansätzen zur Nutzung der BayernCloud Tourismus.

Zunächst erfolgt eine kurze Einordnung. Im Weiteren gibt es Informationen zur Nutzung der Plattform sowohl als Datenlieferant als auch als Datennutzer. Einzelne Bereiche werden teilweise spezifisch für bestimmte Use Cases aufbereitet.

Das Dokument muss daher nicht am Stück gelesen werden, sondern soll innerhalb seiner Kapitel als abgeschlossene Informationssammlung dienen. Dieses Dokument wird laufend aktualisiert, bitte achten Sie daher auf die Aktualität der Ihnen vorliegenden Version und laden Sie unter <https://bayerncloud.digita/> gegebenenfalls die aktuelle Version herunter. Die Versionsnummer finden Sie auf dem Deckblatt des Dokuments.

Ziele der BayernCloud Tourismus

Um den steigenden Ansprüchen der Gäste und Einheimischen an aktuellen tourismusrelevanten Informationen gerecht zu werden, spielt besonders die digitale Aufbereitung und Verbreitung von relevanten Daten eine entscheidende Rolle. Derzeit geschieht die Organisation von Inhalten dezentral, was zu Dopplungen, unterschiedlicher Qualität und demnach zu einer Informationsflut führt. Ein zentraler Datenbestand für ganz Bayern war bis jetzt nicht verfügbar.

Mit Hilfe der BayernCloud soll eine möglichst offene Datenplattform entwickelt werden, die eine durchgängige Datenqualität und -quantität gewährleistet. Das heißt, alle touristischen Akteure können aktuelle Informationen offen und digital bereitstellen sowie austauschen. Dementsprechend wurden tourismusspezifische Anwendungsszenarien zu unterschiedlichsten Zielgruppen und Urlaubsformen verfasst, um die relevanten Datentöpfe samt Datenflüssen im Tourismus zu identifizieren. Hierbei wurde festgestellt, dass unter anderem Informationen zu Sehenswürdigkeiten, Veranstaltungen, Restaurants, Wanderwegen, aktuelle Öffnungszeiten von Bergbahnen, Berghütten oder dem ÖPNV künftig zusammengeführt werden sollen. Eine solide und qualitativ hochwertige Grundlage der Daten soll mittels Standardisierung entstehen. Die Daten sollen zentral mit möglichst offener Datenlizenz von jedem abgerufen und schließlich für verschiedene Nutzungen weiterverarbeitet werden können. Durch den erleichterten Datenzugang können zahlreiche Potentiale für Start-Ups und Entwickler geschaffen werden, um einfache und sichere Lösungen für touristische Unternehmen sowie Gäste zu schaffen, wodurch die Innovationskraft und der Wettbewerb auch im ländlichen Raum gefördert werden kann.

Eine funktionierende BayernCloud kann damit auch Besucherlenkung mittels Echtzeitdaten ermöglichen sowie die Basis für das künftige Funktionieren von künstlicher Intelligenz bilden. Gleichzeitig reduziert sich durch die Organisation der gemeinsamen verteilten Datenpflege der Aufwand für die Bereitstellung relevanter Informationen durch die unterschiedlichen Akteure.

Status

Aktuell (Stand Juni 2022) werden bereits regionale touristische Datenbanken der Regionalverbände und vereinzelt von Destinationen angebunden. Erste Schnittstellen zur Nutzung der Daten werden voraussichtlich im dritten Quartal 2022 zur Verfügung stehen.

Voraussetzungen für Anbindung von Datenbanken an die BayernCloud

Allgemeine Informationen

Die BCT hat sich zum Ziel gesetzt bereits vorhandene Datensammlungen anzubinden und diese miteinander zu verknüpfen und nutzbar zu machen. Dazu werden zum Start sowohl lokale Datenbanken der Regionalverbände und Destinationen als auch bayernweite thematische Datenbanken angebunden.

Bei den touristischen Datenbanken der einzelnen Regionen erfolgt das Vorgehen hierbei zunächst hierarchisch von oben nach unten und beginnt auf Ebene der vier bayrischen Regionalverbände deren Datenbanken, falls vorhanden, angebunden werden. Hintergrund ist die zum Teil bereits vorhandene Datenlieferung von Destinationen in Richtung ihrer Regionalverbände. Im nächsten Schritt werden wir aber auch die Systeme der Destinationen direkt anbinden. Da die Systemlandschaft in Bezug auf Destination Management Systeme (DMS) die zur Pflege und Erfassung der Daten genutzt werden äußerst inhomogen ist, müssen hier auch alle Destinationen einzeln betrachtet werden, um einen flächendeckenden Datenbestand zu gewährleisten.

Bei den thematischen Datenbanken liegt der Fokus auf Sammlungen welche zu bestimmten Themen eine bayernweite Abdeckung bieten. Diese Daten sind oftmals durch ihre Fokussierung auf ein spezielles Thema und redaktionelle Pflege von hoher Qualität und ein entscheidender Baustein im Aufbau der BCT. Hierbei handelt es sich zum einen um Daten von Verbänden (Campingplätze, Jugendherbergen), Ministerien oder Behörden mit einem bestimmten Fokus (Museen, Badeseen) aber auch private Anbieter (Wintersport, Veranstaltungen). Auch hier arbeiten wir darauf hin, dass durch eine strategische Zusammenarbeit zwischen Verbänden, Ministerien und Behörden der Datenaustausch zukünftig möglichst reibungslos funktioniert.

Technische Voraussetzungen

Aus technischer Sicht können grundsätzlich die meisten Datensätze integriert werden. Hier muss jedoch aufgrund der großen Anzahl an Schnittstellen eine Kosten-Nutzen Bewertung erfolgen. Im Idealfall können Systeme über standardisierte Schnittstellen (API) angebunden werden. Diese bieten den Vorteil, dass nach einer einmaligen Einrichtung der Verbindung die Daten zukünftig automatisiert ausgetauscht werden können und so auch tagesaktuell zur Verfügung stehen. Dies stellt somit den bevorzugten Weg der Anbindung dar.

Falls Daten von hoher Relevanz vorliegen, ist auch eine Integration von strukturierten Daten aus Dateien denkbar. Dabei kann es sich beispielsweise um eine Excel Datei handeln. Nicht integriert werden können Daten die als reiner Fließtext vorliegen zum Beispiel als PDF oder als Datensatz aus einem Content Management System (CMS) einer Website.

Die meisten der verbreiteten Produkte erfüllen aber bereits umfänglich diese Anforderung. Siehe dazu auch das Kapitel „Nutzer von Destinationssystemen“

Konkrete Beispiele folgen in der kommenden Version dieses Dokuments.

Datenschutzrechtliche Voraussetzungen

Um eine möglichst breite Nutzung der gesammelten Daten auch über die Tourismusverbände hinaus zu gewährleisten, ist eine entsprechende Auszeichnung der Daten mit offenen Lizenzen notwendig. Da dies in der Vergangenheit nicht im Fokus lag und die regionalen Daten in der Regel nur in eigenen Websites oder Anwendungen genutzt wurden, ist hier eine gemeinsame Open Data Strategie von zentraler Bedeutung. Genauere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Kapitel zu Open Data und Lizenzen.

Anforderungen an Datenqualität

Für eine breite Akzeptanz und Nutzung der BCT ist neben der möglichst breiten Abdeckung aller Themen und Regionen auch die Datenqualität der Datensätze von entscheidender Bedeutung. Deswegen ist es einer der zentralen Ziele vom Projekt BayernCloud einen soliden Bestand an qualitativen Daten aufzubauen. Dazu würden fünf Kriterien für Erfassungsqualität definiert, welche für die Integration der Daten in BCT erfüllt werden müssen:

- Vollständigkeit der Daten (Sind alle wichtigen Attribute befüllt?)
- Aktualität der Daten (Wann erfolgte die letzte Aktualisierung?)
- Richtigkeiten der Daten (Sind die Daten korrekt?)
- Eindeutigkeit der Daten (Gibt es Dubletten?)
- Konformität der Daten (Sind die Daten im benötigten Format gespeichert?)

Dabei können die Aktualität, Richtigkeit und Eindeutigkeiten der Daten durch eine Reihe automatisierte Prozesse überprüft werden, vorausgesetzt die Datenbasis ist vollständig. Deswegen gilt es in erster Linie die Vollständigkeit der Daten zu erreichen. Dazu wird durch die BayTM aktuell eine Bewertungsmatrix entwickelt, auf deren Grundlage Datensätze in bestimmte Kategorien eingeteilt werden. Diese wird nach Finalisierung entsprechend in diesem Dokument ergänzt, verbunden mit Handlungsempfehlungen wie man als Datenlieferant eine möglichst hohe Datenqualität erreichen kann. Perspektivisch werden diese schrittweise verschärft, um den Datenlieferanten hier die Möglichkeit zu bieten, ihre interne Datenerfassung entsprechend anzupassen.



Jeder Datengeber wird hierbei auch die Möglichkeit erhalten seine gelieferten Daten in der Oberfläche der BCT selbst zu prüfen, um einen Einblick zu bekommen, wie es um die aktuelle Qualität bestellt ist. Zudem kann so eine Prüfung erfolgen, ob auf dem Übertragungswege keine Informationen verloren gegangen sind und beispielsweise in falsche Felder übertragen wurden.

Nutzer von Destinationssystemen

Um die Aufwände und Kosten für die Anbindung der großen Systemanbieter möglichst gering zu halten, erfolgt die Abstimmung direkt zwischen der BayTM und den jeweiligen Dienstleistern. Dabei werden alle technischen Details geklärt.

Ein aktueller Stand und eine Übersicht über die bereits angebotenen Systeme werden in der nächsten Version des Dokuments ergänzt.

Anbindung von Echtzeitdaten

Perspektivisch sollen in der BayernCloud Tourismus auch Echtzeitdaten, beispielsweise von Sensorik an Parkplätzen, Kassensystemen oder Liftbetreibern zur Verfügung gestellt werden. Insbesondere was die Anbindung von verkehrsrelevanten Daten wie Parkplätzen betrifft, finden hier derzeit noch finale Abstimmungen über den optimalen Datenfluss statt. Dabei soll die Nutzung dieser Daten auch für die bundesweite *mobilithek* (ehemals MDM) ermöglicht werden.

Anbindung von Datenbanken in Ministerien und Behörden

Bereits jetzt gibt es einen großen Datenschatz, der in Ministerien und Behörden schlummert und der durch die Anbindung an die BayernCloud Tourismus besser in Wert gesetzt werden soll. Hier setzt die BayTM stark auf Kooperation, um die Daten zeitnah anzubinden. Als Beispiele wären hier zu nennen:

Behörde	Daten
Landesstellen für (nichtstaatliche) Museen	Museen in Bayern
Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung	BayernAtlas
Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr	Radwege
Bayerisches Landesamt für Umwelt	Badeseen
Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	Denkmäler

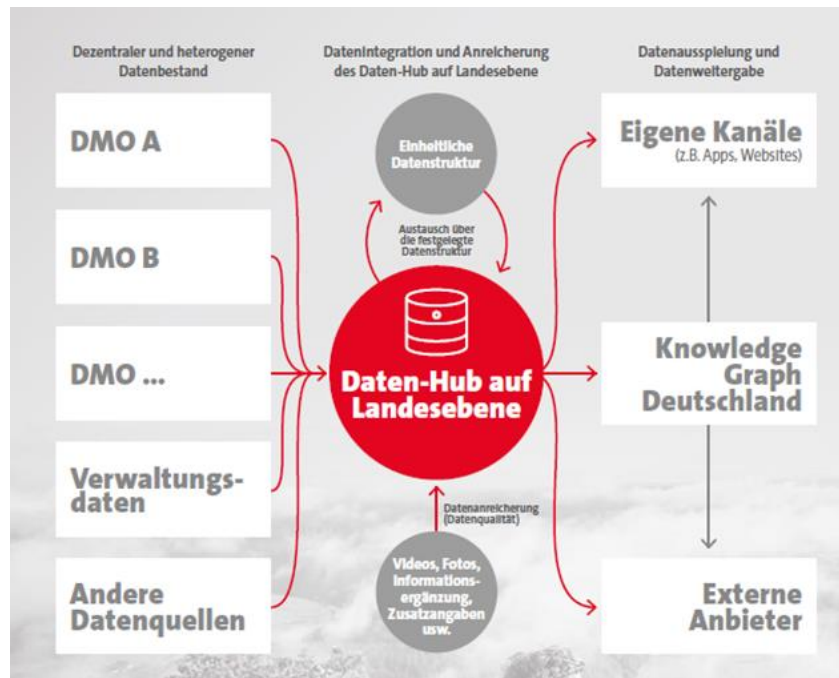
Nutzung der BayernCloud als Datenquelle

Open Data Germany (Knowledge Graph)

Eine erste wichtige Anwendung, welche die BCT als Datenlieferant bedienen wird ist der Knowledge Graph der Deutschen Zentrale für Tourismus e.V. (DZT) <https://open-data-germany.org/>

Mit Open Data soll auch hier die Voraussetzung für den Digitalen Wandel geschaffen werden. Der deutschlandweite touristische Knowledge Graph spielt somit eine zentrale Rolle in der Bereitstellung und Nutzung offener Daten. Dabei werden aus allen Bundesländern offene touristische Daten zur Verfügung

gestellt und miteinander verknüpft. Die BCT ist die Voraussetzung, um diese Datenlieferungen für das Bundesland Bayern überhaupt erst zu ermöglichen.



Quelle: Open Data in Deutschlandtourismus (S.31), Herausgeber DZT,

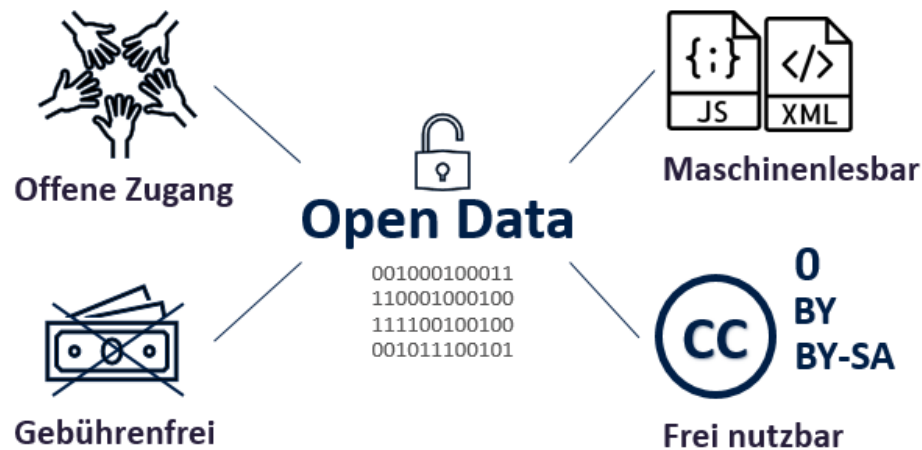
Technische Dokumentation

Eine technische Dokumentation für Entwickler und Nutzer wird mit dem Start der BCT und der parallelen Veröffentlichung der Source Codes zur Verfügung gestellt werden. Weitere Informationen werden Sie in einer folgenden Version dieses Dokuments finden.

Open Data und Lizenzen

Definition, Merkmale und Vorteile von Open Data

Der Begriff Open Data bezeichnet Daten, die für alle öffentlich zugänglich, frei nachnutzbar, in der Regel gebührenfrei sowie maschinenlesbar und möglichst nicht in modifizierter Form vorliegen. Somit hat Open Data vier wesentliche Merkmale: offener Zugang, Gebührenfreiheit, Maschinenlesbarkeit und Freie Nutzung.



Offener Zugang

Ein offener Zugang setzt voraus, dass die Nutzung der Daten für jeden Zweck, durch jede Person oder jede Gruppe erlaubt ist, ohne sich dabei identifizieren oder eine Rechtfertigung für ihr Handeln abgeben zu müssen. Dabei sollen die Informationen ohne physische und technische Hürden barrierefrei über Programmierschnittstellen (APIs), Downloadfunktionen oder einfache Such-, Filter- oder Abfragefunktion bereitgestellt werden.

Gebührenfreier Zugang

Ein gebührenfreier Zugang bedeutet, dass keine Lizenzgebühren, keine Honorarvereinbarungen, monetäre Vergütung oder andere Entschädigung für die Nutzung der Daten anfallen. Allgemein soll das Werk als Ganzes und zu nicht mehr als angemessenen, einmaligen Reproduktionskosten verfügbar sein, vorzugsweise über das Internet. Dabei wird die kostenfreie Nutzung des lizenzierten Werks durch entsprechende Lizenzen, nämlich Open-Content-Lizenzen ermöglicht. Der gebührenfreie Zugang zu den Daten trägt zu starken Verbreitung der Daten bei. So können z.B. kleine, regionale Unternehmen und Gemeinden ihre POIs einfach auf unterschiedlichen Kanälen vermarkten.

Freie Nutzung

Open-Content-Lizenzen regeln somit die Nutzungsbedingungen von Open Data. Diese umfassen die uneingeschränkte Nutzung, Weitergabe, Veränderung, Verknüpfung und Veredelung der Daten. Dass es solche Lizenz überhaupt braucht, liegt daran, dass jedes neue Werk der geistigen Schöpfung (wie z.B. Texten, Fotografien, Illustrationen...) ab dessen Entstehung automatisch maximal strengen Urheberschutz erlangt, ohne dass dafür ein Urheberrechtsvermerk oder eine Registrierung erforderlich ist. In der Praxis bedeutet das, dass die Nutzung dieser Werke einer vertraglichen Vereinbarung zwischen den Urheber*innen und Nutzer*innen bedarf. Jedoch haben die wenigsten Nutzer*innen und Datenbereitsteller*innen die juristische Expertise und sind in der Lage, ohne anwaltliche Hilfe rechtssicher zu erlauben, bestimmte Nutzungen vorzunehmen. Andererseits, wenn man den Content aus unterschiedlichen Quellen verwenden möchte, wird die Anzahl der Datennutzungsbestimmungen sehr unübersichtlich. Genau für diesen Zweck bietet die gemeinnützige Organisation *Creative Commons* vorformulierte und modular aufgebaute Lizenzverträge zur selbstbestimmten Verwendung durch Urheber*innen oder Rechteinhaber*innen an. Diese sind juristisch vollständig und einwandfrei formuliert. Somit muss nicht jede*r einzelne*r Nutzer*in um Erlaubnis bitten, die Inhalte zu verbreiten oder sie als Ausgangspunkt für neues Schaffen nutzen zu dürfen, denn durch die Erteilung

von Open-Content-Lizenzen (CC-Lizenzen) hat der Urheber eindeutig und unwiderruflich definiert, wie seine Schöpfungswerke genutzt werden dürfen. Dabei fallen weder für Urheber*innen noch für Nutzer*innen Anwaltskosten an. In der BTC werden alle Kombinationsmöglichkeiten der CC-Lizenzen importiert, allerdings nur die CC-Lizenzen mit der Bedingung zur Namensnennung (CC-BY), der Zuschreibung und Weitergabe unter gleichen Lizenzen (CC-BY-SA) sowie der vollständige Verzicht auf Urheberrechte an (CC0 oder „CC Zero“) entsprechen dem Konzept der *Open Data*. Einige öffentlichen Stellen (wie z.B. GovData) nutzen die Datenlizenz Deutschland zur Definition der Nutzungsbedingungen. Diese und weitere Open Content Lizenzmodel (wie z.B. ODbL 1.0) werden ebenfalls in BCT unterstützt. Dennoch haben sich die CC-Lizenzen als internationaler Standard für die Auszeichnung von Open Data Inhalten etabliert.

Maschinenlesbar

Ein weiteres Merkmal von Open Data ist die Verwendung eines maschinenlesbaren, offenen und nicht proprietären Datenformates. Maschinenlesbare Datenformate sind die, die von einem Rechner weiterverarbeitet werden können. Nicht alle in elektronischer Form erfassten Informationen sind automatisch maschinenlesbar, so ist z.B. eine PDF-Datei für Menschen gut lesbar ist, bleibt jedoch für eine automatische Weiterverwendung schwer zugänglich, denn PDF-Dokumente sind in ihrer Struktur am Druck orientiert und gliedern sich demzufolge in Seiten. Als maschinenlesbar gelten u. a. die folgenden Formate: .txt, .csv, .json, .xml, .rss., rdf. So können z.B. Schema-Markups und In-Page-Markups, die in JSON-LD Format auf der Web-Site integriert sind, leicht vom Suchdienst Google ausgelesen werden. Aber um diese Informationen auch richtig zu interpretieren und mit anderen Daten zu verknüpfen müssen diese Daten zusätzlich in einer spezifisch strukturierten Form bereitgestellt werden. Daten zu strukturieren, bedeutet für Hotels beispielsweise, dass die Basisangaben, z.B. die Adresse, Geokoordinaten, Anzahl der Zimmer oder Sternekategorie einer einheitlichen semantischen Auszeichnung folgen, einer sogenannten Ontologie. Eine im Tourismus etablierte Form der semantischen Auszeichnung ist die, nach schema.org. und nach seinen erweiterten (touristischen) Domain Specifications, die von der Open Data Tourism Alliance kontinuierlich weiterentwickelt werden. Schema.org ist eine Initiative der großen Suchmaschinen Bing, Google, Yahoo! Und Yandex. Ziel dabei ist es das Vernetzen und Kontextualisierungen von Daten in einem Semantic-Web. Mithilfe von Semantik-Web Technologien werden die Inhalte im Knowledge-Graphen der DZT logisch verknüpft. Aufgrund der Datenarchitektur in Form eines Netzwerks aus Knoten und Kanten können einzelne Datenpunkte (wie z.B. Restaurants, POIs, Hotels, Wetterdaten, Parkmöglichkeiten...) im Knowledge Graph sehr gut zueinander in logische Beziehungen gesetzt werden. Die einheitlich beschriebenen Daten und ihre Beziehung zueinander können von Suchmaschinen automatisch verstanden und weiterverarbeitet werden, was eine wichtige Unterstützung für KI-Anwendungen wie z.B. Sprachassistenten und Chat-bots ist. Vor allem können so aber neue Anwendungen und Services entstehen, die auf bestimmte Regionen oder bestimmte Zielgruppen spezialisiert sind. Auch Start-ups können diese Form der Datenhaltung sehr einfach entschlüsseln, wodurch sie direkt auf den Datenbestand zugreifen, und innovative Ideen umsetzen können, ohne sich damit aufhalten zu müssen, die Logik der Beziehung der Daten zueinander umständlich zu entschlüsseln.

Vorteile von Open Data

Somit bringt eine Veröffentlichung der Daten mit Open Data Lizenzen eine Reihe an Vorteilen mit sich:

- Durch den offenen Zugang ist Open Data eine Basis für die Innovation und neue Anwendungen
- So können zum einen zusätzliche Mehrwerte für die Reisende generiert werden und zum anderen komplett neue noch nicht bekannte Geschäftsmodelle entstehen

- Außerdem trägt der gebührenfreie Zugang zu den Daten zu starker Verbreitung der Inhalte in unterschiedlichen Kanälen bei
- Maschinenlesbare, semantisch strukturierte Daten können von Suchmaschinen automatisch verstanden und weiterverarbeitet werden
- Die Nutzungsbedingungen von Open Data werden durch die Open Content Lizenzen und verschlafen dadurch eine klare rechtliche Situation.

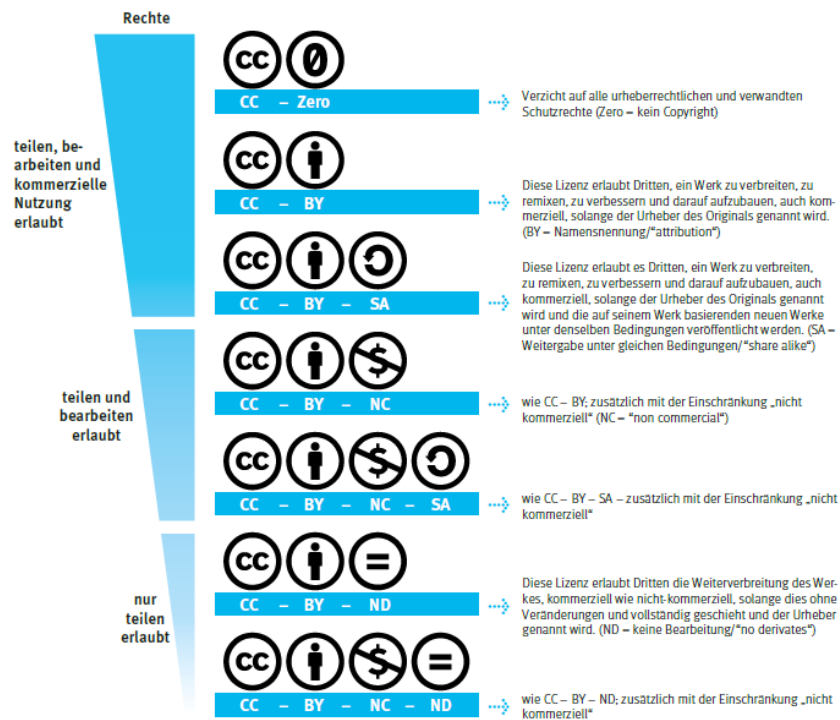
Rechtliche Aspekte von CC-Lizenzen

Der Abschluss einer öffentlichen Lizenz geschieht, indem der Lizenzgeber dem Werk ein Lizenzhinweis beigefügt wird, der einen Link zum Lizenztext enthält. Aus rechtlicher Sicht gilt dieser Akt als Angebot an die Öffentlichkeit (d. h. an alle Interessierten), das Werk gemäß den Lizenzbedingungen zu nutzen. Sobald ein Nutzer das Werk in einer Weise nutzt, die die Lizenz auslöst, kommt der Lizenzvertrag zustande und der Lizenznehmer hat die erforderliche Erlaubnis, das Werk rechtmäßig zu nutzen (aber auch die Pflicht, die in der Lizenz enthaltenen Verpflichtungen einzuhalten). Um die Inhalte mit CC-Lizenzen zu veröffentlichen, müssen entsprechende Nutzungsrechte an den Inhalten vorliegen.

Ist der Lizenzgeber nicht oder nicht ausreichend berechtigt, diese Rechte einzuräumen, ist die Lizenzeinräumung – ganz oder teilweise – nichtig. Im Ergebnis begeht der Lizenzgeber eine Urheberrechtsverletzung für die Übernahme von Rechten, die er eigentlich nicht besitzt. Schlimmer noch, alle Benutzer machen sich auch der Urheberrechtsverletzung schuldig, weil die Lizenzerteilung ungültig war.

Die Organisation Creative Commons definiert 6 Arten der Lizenzen (siehe Abbildung unten). Dabei erfüllen nur die Lizenzen CC BY (Namensnennung) und CC BY-SA (Namensnennung, Share Alike) und CC0 ("CC Zero") die Anforderungen an den Begriff von Open Data.

Die Lizenzarten CC BY-NC (Namensnennung-Nicht kommerziell), CC BY-NC-SA (Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen), CC BY-NC-ND (Namensnennung - Nicht-kommerziell - Keine Bearbeitung) und CC-BY-ND (Namensnennung-Keine Bearbeitung) gehören zu den allgemeinen Open-Content-Lizenzen und werden ebenfalls für den Import in BCT freigegeben. Allerdings sind durch die NC und ND Bedingungen einige wichtige Nutzungsarten, wie private Blogs, gebührenpflichtige Veranstaltungen oder Übersetzungen der Inhalte ausgeschlossen. Folglich wird der Nutzen dieser Daten deutlich minimiert.



DIE CREATIVE-COMMONS-LIZENZEN IM ÜBERBLICK
 Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Creative_Commons

Praktischer Leitfaden zur Veröffentlichung der Inhalte mit CC-Lizenzen

Welche Inhalte müssen lizenziert werden?

Alle Daten, die urheberrechtlich geschützt sind, müssen mit CC-Lizenzen lizenziert werden, um die Nutzung und Weitergabe der Inhalte zu ermöglichen. Für redaktionelle Inhalte kann man vom Urheberschutz ausgehen bei:

- Texte: Im touristischen Kontext sind das die Beschreibungen zu den jeweiligen POIs, Unterkünfte oder Touren. Ausgenommen davon sind die kurzen Sätze, die alltäglich formulierte Tatsachen beschreiben, wie z.B. "Der längste Fluss in Deutschland ist der Rhein". Die Länge von Texten ist meistens ein Indiz für dessen Schutz, das heißt, bei längeren Texten sollte man tendenziell von deren Schutz ausgehen;
- Lichtbildwerke (dazu gehören z.B. Pressefotos, Reportagefotografien, Architekturfotografien und Kunstfotografien) und Lichtbilder (wie z.B. Satellitenaufnahmen, Gewerbliche Fotos, Fotografien einer Veranstaltung, Schnappschüsse/Urlaubsfotos), unabhängig von der künstlerischen Leistung, denn dort greift fast immer der sogenannte Lichtbildschutz mit dem Unterschied der Schutzdauer (ausführlicher dazu geht es in dem Kapitel „

Was muss bei Veröffentlichung von Bildern mit CC-Lizenzen beachtet werden“)

- Illustrationen mit einer gewissen Originalität;

-Videos, ähnlich dem Lichtbildschutz;

-bestimmten Datenbanken (Datensammlungen), soweit für deren Erstellung eine wesentliche Investition geleistet wurde;

-im Ausnahmefall Metadaten von Texten und Bildern, sofern es sich zum Beispiel um redaktionell bearbeitete, oder eine größere Sammlung von Metadaten in Form einer Datenbank als Ganzes handelt

Welche Inhalte dürfen nicht mit CC-Lizenzen veröffentlicht werden

Vor der Veröffentlichung von Daten mit CC-Lizenzen ist eine vorherige Prüfung der Inhalte unbedingt notwendig. Durch eine Verletzung der Urheberrechte der Produzenten als auch der Bild- und Persönlichkeitsrechte der Betroffenen droht eine Reihe rechtlicher und finanzieller Konsequenzen in Form von hohen Geldstrafen. Weiterhin sind Datenqualität und technische Verfügbarkeit wichtige Kriterien für die Veröffentlichung der Daten, denn der Nutzen eines Open Data-Hubs ergibt sich nur dann, wenn die Daten vollständig, fehlerfrei, aktuell und in einem maschinenlesbaren Datenformat vorliegen. Eine Veröffentlichungsscheckliste (siehe unten) der Bundesverwaltungsamtes (<https://www.bva.bund.de>) stellt dafür eine sehr gute Entscheidungsbasis.

Kriterium	Erläuterung	Bewertung
Geheimhaltung/ rechtliche Hindernisse	Unterliegen die Daten Geheimhaltungspflichten oder sonstigen rechtlichen Beschränkungen bzw. handelt es sich um infrastrukturkritische Daten?	0: Geheimhaltungspflicht gegeben 1: Einschränkungen vorhanden, änderbar 2: Einschränkungen vorhanden, sehr leicht änderbar (z. B: interne Richtlinien, Verwaltungskultur) 3: keine Einschränkungen
Personenbezug	Handelt es sich um personenbezogene Daten bzw. lassen sich Rückschlüsse auf Personen daraus ableiten?	0: Personenbezogene Daten 1: Zustimmung zur Veröffentlichung vorhanden (z. B. Förderdaten) 2: Anonymisierbare Daten 3: Kein Rückschluss auf Personen ableitbar, bzw. keine Verletzung schutzwürdiger Geheimhaltungsinteressen (§5 IFG)

Unternehmensbezug	Handelt es sich um unternehmensbezogene Daten bzw. lassen sich Rückschlüsse auf Unternehmen daraus ableiten?	0: Rückschluss auf Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse? 1: Einwilligung des Betroffenen liegt vor 2: Kein Rückschluss auf Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse (§6 IFG)
Nutzungsrecht	Besitzt die Verwaltung das vollumfängliche Nutzungsrecht an den Daten?	0: Fehlendes Nutzungsrecht: Veröffentlichung ist nicht möglich 1: Lizenzkosten fallen an, Genehmigungen sind einzuholen 2: Lizenzkosten fallen an, Genehmigungen sind vorhanden 3: Keine Lizenzkosten, aber Genehmigungen sind einzuholen 4: Keine Lizenzkosten, Genehmigungen vorhanden 5: Alleiniges Nutzungsrecht sichergestellt
Inhaltliche Qualität	Wie hoch wird die Datenqualität eingeschätzt? (Vollständigkeit, zeitliche Nähe, Genauigkeit, Fehlerhaftigkeit, ...)	1: Die Datenqualität ist gering 2: Die Datenqualität ist durchschnittlich 3: Die Datenqualität ist hoch
Technische Verfügbarkeit	Verfügbare Datenformate und Datenquellen, Maschinenlesbarkeit, offene Standards...	0: Daten sind nicht elektronisch verfügbar 1: Daten sind elektronisch verfügbar, jedoch nicht maschinenlesbar 2: Daten sind in maschinenlesbarem Format verfügbar 3: Daten sind leicht in ein offenes Format zu exportieren 4: Daten liegen in offenem Format vor

Erklärung

Die Veröffentlichung ist nicht möglich

Eine Aktion ist erforderlich

Die Daten können veröffentlicht werden

Ergänzend zu den oben aufgelisteten Kriterien gelten bei der Veröffentlichung von Bildern noch weitere Einschränkungen, denn neben dem Urnehmerschutz bestehen in der Regel auch Persönlichkeits- und Datenschutzrechte Dritter an dem Bild, die z.B. in einem Model Release geregelt werden müssen. Das gilt auch für den Fall, wenn nur zeitlich und thematisch begrenzte Nutzungsrechte vorliegen, denn eine erteilte CC-Lizenz ist unwiderruflich.

Wer darf die CC-Lizenzen erteilen

Grundsätzlich gilt, dass dem Lizenzgeber vollumfängliche Nutzungsrechte an den Inhalten vorliegen müssen, um die Inhalte mit CC-Lizenzen zu veröffentlichen. Diese haben in erster Linie die Urheber der Inhalte (Ersteller) oder Rechteinhaber. Rechteinhaber lassen sich entsprechende Nutzungsrechte durch Entlohnung der Urheber einräumen. Die Anwaltskanzlei irights.info, von der DZT beauftragt, beschreibt im Kontext der Tourismusbranche drei rechtliche Wege, um die Rechte an den Inhalten einzuholen:

Variante 1: Inhalte selbst erstellen. Als Urheber können Sie im Grundsatz selbst entscheiden, ob Sie eine Lizenz vergeben. Wichtig ist, dass Sie nicht bereits anderweitig exklusive Nutzungsrechte vergeben haben. Hat wiederum eine **Arbeitnehmerin** oder Arbeitnehmer in Ihrer Organisation den Inhalt geschaffen, sollten Sie von vornherein **vertraglich festlegen**, dass Sie als Organisation die Inhalte unter eine CC-Lizenz stellen werden und dass dies unwiderruflich geschieht.

Variante 2: Ich lizenziere selbst die eingekauften Inhalte und räume mir hierfür entsprechende Nutzungsrechte ein. Nachteil daran ist das Entstehen von Rechteketten und eine gewisse Verkomplizierung. Deswegen in diesem Fall das sinnvollste ist

Variante 3: Urheber stellen ihre Materialien selbst unter eine CC-Lizenz. Hierfür vereinbaren Sie bereits bei Auftragserteilung, dass der Fotograf oder Texter ihren Inhalt selbst unter einer CC-Lizenz abliefern wird. Dies funktioniert auch nachträglich, für die Inhalte, die bereits erworben wurden.

Aus Sicht der BayTM empfehlen wir die Variante 1 oder Variante 3. Dabei eignet sich die Variante 1 vor allem für die Texte und Beschreibungen, Angaben zur Adresse, GPS-Koordinaten. Die Überführung der Inhalte in die BayernCloud mit CC-Lizenzen findet dabei automatisiert beim Daten-Import statt, vorausgesetzt der jeweilige technische Dienstleister wird darüber angewiesen. Die Variante 3 empfiehlt sich immer dann, wenn die Inhalte nicht selbst erstellt werden. Dafür sind entsprechende Klauseln in dem Dienstleistungsvertrag mit dem Fotografen notwendig.

Was muss bei Veröffentlichung von Bildern mit CC-Lizenzen beachtet werden soll

Die Veröffentlichung der Bilder (Lichtbildwerke und Lichtbilder) bedarf besonderen Augenmerk, denn neben den Rechten der Schöpfer des Bildes (Fotografen) bestehen in der Regel auch die Rechte Dritter an dem Bild. Das ist vor allem dann der Fall, wenn Personen, Kunstwerke, Marken oder Logos, Haustiere (Hunden und Katzen) oder Gegenstände von besonderem schöpferischem Wert (handgemachtes Geschirr, selbstgenähtes Kleid). Aus praktischer Sicht bedeutet das, dass die Urheber und Persönlichkeitsrechte bzw. Datenschutzrechte (wenn personenbezogenen Daten vorliegen) vor der Veröffentlichung der Bilder geklärt werden müssen.

Entsprechend der rechtlichen Verordnung nach §22 KunstUrhG, bedarf es einer Einwilligung des Abgebildeten, um die Bilder zu verbreiten oder öffentlich zur Schau zu stellen. Die Einwilligung zur Aufnahme wird meistens durch ein Model Release erteilt. Aber schon der Erhalt einer angemessenen Entlohnung gilt im Zweifel als Einwilligung.

Es gibt allerdings **Ausnahmen**, die eine Verwertung von Bildnissen auch **ohne die ausdrückliche Zustimmung** der abgebildeten Person ermöglichen, sofern ein **berechtigtes Interesse** dieser nicht verletzt wird.

Diese **Ausnahmen** sind:

- **Bilder mit Personen der Zeitgeschichte:** Es besteht ein öffentliches Interesse an solchen Personen, dass die Verbreitung dieser Bilder ohne Einwilligung zulässig macht. Allerdings muss hier eine Abwägung erfolgen zwischen dem öffentlichen Interesse und dem Recht auf Privatsphäre der Person.
- **Bilder von öffentlichen Versammlungen, Veranstaltungen** etc.: Sofern die Veranstaltung selbst im Vordergrund des Bildes steht und keine Hervorhebung einzelner Teilnehmer erfolgt, ist dies zulässig.
- **Bilder, die einem höheren Interesse der Kunst dienen:** Wann dieses besteht, muss im Einzelfall geprüft werden, allerdings darf somit kein finanzieller Zweck im Vordergrund stehen.
- **Bilder mit Menschen als Beiwerk:** Werden beispielsweise Sehenswürdigkeiten fotografiert, lässt es sich oft kaum vermeiden, fremde Menschen mit abzulichten.

Quelle: <https://www.anwalt.org/urheberrecht-bilder/>

Dennoch ist es in der Praxis schwer zu unterscheiden, ob der jeweilige Ausnahmefall zutrifft. Aus diesem Grund wird seitens der BayTM empfohlen auf die Veröffentlichung der Bilder zu verzichten, auf denen einzelne Personen erkennbar dargestellt sind.



Abbildung 1: Ein Beispiel für Person als Beiwerk (_GK17238.jpg, ©gesundes-bayern.de, _Gert Krautbauer)

Kunstwerke, Marken und Logos sind urheberrechtlich geschützt. Werden Aufnahmen von Bauwerken oder Gegenständen veröffentlicht, muss wiederum das Urheberrecht des Künstlers oder Architekten beachtet werden. Auch hier gibt es eine Ausnahme - die sogenannte Panoramafreiheit gilt nämlich dann, wenn sich der Gegenstand der Aufnahme im öffentlichen Raum befindet. Das heißt, dass ein Foto der Außenansicht eines außergewöhnlichen Gebäudes dann von jedermann veröffentlicht werden darf, wenn es von öffentlichem Grund aus einsehbar ist. Kunstinstallationen in Innenräumen fallen hingegen nicht unter diese Ausnahme. Erst 70 Jahre nach dem Tod der Urheber unterliegen die Kunst- und Bauwerke der Gemeinfreiheit.

Folgende Checkliste falls bereits erwähnte Punkte zusammen als Unterstützung bei der Prüfung auf Eignung der Bilder für CC-Lizenzen:

- 1) Sind auf dem Foto Personen abgebildet?
 - a. kann man Gesichter deutlich erkennen & schaut jemanden von abgebildeten Personen in die Kamera-> nicht geeignet
 - b. die Personen auf dem Bild sind nicht eindeutig erkenntlich abgebildet (sind nur seitlich (Profil) oder von hinten zu sehen) & sind mehrere Personen auf dem Bild zu sehen->das Bild kommt in die Auswahl
 - c. es sind mehrere Personen bei einer Veranstaltung oder im Hintergrund einer Sehenswürdigkeit auf dem Bild abgebildet aber **keine** der Personen sticht hervor und die Personen nicht eindeutig erkennbar (z.B. durch Bearbeitung mit Unschärfe, sind seitlich oder von hinten zu sehen) -> das Bild kommt in die Auswahl
- 2) Sind auf dem Bild geschützte Marken oder sonstige bekannte Kennzeichnungen (Icon für Facebook, Instagram als Beispiel), Namen von Hotels, Restaurants, soziale, politische oder theokratischer Organisationen zu erkennen-> Bild nicht geeignet
- 3) Sind auf dem Bild Haustiere mit Ihren Herrchen abgebildet, die eindeutig erkennbar sind-> Nicht geeignet
- 4) Sind auf dem Bild andere Kunstwerke, Denkmale erkennbar -> zusätzliche Prüfung der Urheberrechte notwendig
- 5) Sind auf dem Bild denkmalgeschützte Gebäude zu sehen -> zusätzliche Prüfung der Urheberrechte notwendig ob die Aufnahme von Bild aus dem öffentlichen Land (Panoramafreiheit) gemacht wurde. Vor allem wenn weitere Objekte wie Menschen, Bäume, Straßen zu sehen sind, kann man davon ausgehen, dass Panoramafreiheit zutrifft.
- 6) Es sind private Sachen einer Person zu sehen, z.B. Tasche die besonderen Merkmale hat (z.B. schön nachbearbeitet) -> nicht geeignet, weil kommerzielle Nutzung ausgeschlossen ist. Das ist vor allem das Thema bei den Produkten, Handgemachten Sachen von Botschafter.

Bereits eingekaufte Bilder oder im Auftrag produzierte Bilder können grundsätzlich nachträglich CC-lizenziert werden. Die Voraussetzungen dafür sind:

- Der Urheber der Bilder und möglich Rechteninhaber sind eindeutig bekannt;
- Es liegen vollumfängliche (zeitlich, räumlich und inhaltlich uneingeschränkte) Nutzungsrechte an den Bildern vor;
- Der Urheber und ggf. anderen Rechteninhaber erteilen ihr schriftliches Einverständnis für die Veröffentlichung der Daten mit CC-Lizenzen.

Dennoch ist diese Vorgehensweise recht aufwendig, vor allem dann, wenn es viele Rechteninhaber an dem Bild gibt. Deswegen ist es immer vom Vorteil, wenn die Bilder bereits mit CC-Lizenzen eingekauft werden.

Semantic Web

Das Ziel von Semantic-Web ist die Informationssuche im Internet zu optimieren, indem im Web verfügbare Inhalte von Maschinen gelesen, interpretiert und mit anderen Inhalten verknüpft werden. Um das zu erreichen, müssen die Webinhalte maschinenlesbar und in einer spezifischen strukturierteren Form vorgehalten werden. Daten zu strukturieren, bedeutet beispielsweise für einen Biergarten, dass Basisangaben wie die Adresse, Geokoordinaten, Öffnungszeiten und mögliche Zahlungsarten einer einheitlichen semantischen Auszeichnung folgen. Eine im Tourismus etablierte Form der semantischen

Auszeichnung ist schema.org und seine erweiterten Domain Specifications, die von der [Open Data Tourismus Alliance](https://www.odta.org/) (ODTA) kontinuierlich weiterentwickelt werden. Die ODTA ist eine Organisationsform im DACH-Raum mit Mitgliedern aus öffentlichen Tourismusorganisationen und Forschungseinrichtungen, die sich das Ziel gesetzt hat, die semantische Auszeichnung von Daten zu vereinheitlichen und ein Vorgehen zu erarbeiten, wie eine solche Vereinheitlichung der Datenbestände koordiniert werden kann.

Der erste Schritt zum Semantic-Web ist also die semantische Auszeichnung der Web-Inhalte nach schema.org, zum Beispiel durch die Integration von Schema-Markups in JSON-LD Format. Eine praktische Hilfestellung zur Codierung von In-Page-Markup auf der Website wird bereits in zahlreichen kostenlosen Online-Tutorials von Suchmaschinenanbietern bzw. Web- und Onlinemarketingagenturen bereitgestellt. So können auch kleine Webseitenbetreiber ohne erweiterte Programmierkenntnisse über ein nutzerfreundliches Formular JSON-LD Einträge generieren und diese dann den HTML-Dokumenten beifügen. Ein entsprechendes JSON-LD Schema kann unter diesem Link erstellt werden: <https://jsonld.com/json-ld-generator/>

Bei der Ausschreibung von neuen Webseiten oder einem Webseiten-Relaunch sollten Tourismusorganisationen oder Dienstleister darauf achten, dass die Auszeichnung der Inhalte nach schema.org als Vergabekriterium aufgenommen wird.

Durch die Anreicherung der Webseite mit strukturierten Daten kann ein Suchmaschinen-Crawler nicht nur die Inhalte schneller auffinden, sondern auch erkennen, worum es sich auf dieser Webseite handelt und in welcher Beziehung dieser zu anderen Informationen steht. Es entsteht das Web der Daten, in dem Inhalte nicht mehr isoliert pro Webseite, sondern webseitenübergreifend verfügbar sind. In dieser Weise lassen sich die Inhalte beliebig kombinieren, unabhängig aus welcher Quelle (App, Webseite, Datenportal) sie stammen. In Verbindung mit KI-gestützten Technologien, öffnet die strukturierte Datenhaltung eine neue Dimension von personalisierten Reiseangeboten. Wenn wir das oben erwähnte Beispiel betrachten, würde der Nutzer auf die Anfrage „Wetter München“ nicht nur die aktuelle Wetterlage vor Ort erfahren, sondern auch passende personalisierte Vorschläge für die Freizeitgestaltung in München erhalten. Jedoch sind aktuell die meisten Webinhalte noch unstrukturiert im Web verteilt.

So haben zum Beispiel von 2600 Hotels in Bayern, die in OpenStreetMap mit einer Website gepflegt sind, nur 60 Hotels (das entspricht 2%) maschinenlesbare, semantische Inhalte nach schema.org angelegt. Dabei bleiben vor allem kleinere, regionale oder lokale Anbieter oft unentdeckt, die kein Budget für teures Online-Marketing haben (Eigene Erhebung, Stand: April 2022).

Die Web-Technologien entwickeln sich zudem rasant weiter. So übernimmt das Voice-Search zunehmend die führende Rolle für Informationsbeschaffung. Dabei werden strukturierte Daten noch wichtiger, weil ein Computer-Bot für die Kommunikation mit dem Menschen die Inhalte der Frage verstehen und verknüpfen muss, um eine sinnvolle Antwort zu liefern. Somit müssen auch Reise- und Serviceanbietern sowie Tourismusorganisationen mit den kommenden Veränderungen Schritt halten, um für ihre Gäste jetzt und in naher Zukunft auffindbar zu bleiben.

Wir werden in einer folgenden Version dieses Leitfadens konkrete Anwendungsfälle und Best Practices zu diesem Thema vorstellen.

Glossar

BCT	BayernCloud Tourismus
DMS	Destinations Management System Software zur Pflege der touristischen Daten
CC	Creative Commons Lizenz im Bereich Open Data
Datenbank	Hier in der Regel als Synonym für ein System oder eine Software genutzt mit der Datensätze (Sehenswürdigkeiten, Unterkünfte etc.) strukturiert erfasst werden
ODTA	Open Data Tourism Alliance Organisation, die sich um einen Standard für die Erfassung touristischer Daten bemüht.
DZT	Deutsche Zentrale für Tourismus e.V.