

# Linked Data

## Mit verknüpften Daten das maximale Potential von Open Government Data erschliessen

Behörden sollten ihre Daten so aufbereiten, dass sie ein maximales Potential für alle möglichen Anwendungszwecke aufweisen. Die Daten sollten insbesondere dafür geeignet sein, kommende Fragestellungen zu beantworten.



Die öffentliche Verwaltung besitzt sehr viele Daten. Mit Ausnahme von schützenswerten Daten sollten diese als «Open Government Data» (OGD) veröffentlicht werden (S. 36). Dies schafft Transparenz, regt zur Effizienzsteigerung an und kann Innovation fördern. Gemäss dem 5-Sterne-Modell von Tim Berners Lee ist dafür Linked Open Data (LOD) das optimale Format. LOD nutzt das «Resource Description Framework» (RDF), um Daten in einer netzwerkartigen Struktur in der Form von Triples zu organisieren. Diese setzen Daten in Beziehung zueinander. Ein Triple kann beispielsweise aussagen, in welcher Beziehung die Stadt Bern zum Kanton Bern oder zur ganzen Schweiz steht. Daten und Metadaten – also jene Angaben, die zum Verständnis und zur Beschreibung der eigentlichen Daten notwendig sind – werden dabei gleichermassen verknüpft. Auf diese Weise können semantische Daten erzeugt werden, welche aufgrund ihrer Verlinkung die Beantwortung von heute noch nicht bekannten Fragen ermöglichen und zur Lösung von so nicht erwarteten Problemen beitragen können. Weiter ermöglicht die Verwendung von RDF und den dazugehörigen offenen Web-Standards zur Repräsentation und weiteren Verarbeitung der Daten eine Standardisierung, die auch Verknüpfungen über die Landesgrenze hinaus ermöglichen. Entscheidend ist auch die Flexibilität bezüglich Änderungen und Weiterentwicklungen des Datenmodells und damit die Möglichkeit, dieses iterativ und agil zu entwickeln.

### Data Governance und Data Management als Voraussetzung

Das schweizerische Bundesarchiv betreibt unter dem Namen LINDAS ein Ökosystem für behördliche LOD (also «Linked Open Government Data», kurz LOGD). Die Veröffentlichung von LOGD ist allerdings nicht ohne Herausforderungen. Die Erfahrung zeigt, dass eine funktionierende Data Governance und ein etabliertes Data Management dafür nötig sind. Data Governance meint die Etablierung von Richtlinien und Verantwortlichkeiten rund um LOGD, beim Data Management geht es um die konkrete Organisation über den gesamten Daten-Lebenszyklus. In verschiedenen LOGD-Projekten geht es deshalb zuerst darum, diese Voraussetzungen zu schaffen. LOGD können nicht erzeugt werden, ohne dass ein genaues Verständnis, einerseits der zu veröffentlichenden Daten und der vorhandenen Zusammenhänge, aber andererseits auch der organisationalen Struktur aller beteiligter Stellen, vorhanden ist. Eine Investition in LOGD lohnt sich deshalb auch, weil Data Governance und Data Management wichtige Voraussetzungen für Effizienz und Zukunftssicherheit schaffen. Strukturierte semantische LOGD werden sich darüber hinaus automatisiert in jedes mögliche künftige Datenformat transformieren lassen.

## Wegbereiter für künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen

LOGD sind auch im Hinblick auf den zu erwartenden vermehrten Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) und maschinellem Lernen eine gute Wahl (vgl. «KI im öffentlichen Sektor», S. 50). KI-Modelle können auf den strukturierten und semantisch annotierten LOGD effizienter und genauer trainiert werden. Ausserdem können auf LOGD basierte Knowledge Graphen fakten-treue Antworten ohne Halluzinationen geben, was im Umgang mit behördlichen Daten von entscheidender Wichtigkeit ist. Der Einsatz von KI und Large Language Models wird ausserdem dazu führen, dass ein Zugang über natürliche Sprache zu den LOGD vereinfacht wird. Wo bisher die Formulierung von Datenabfragen in einer streng formalisierten Sprache wie SPARQL (rekursives Akronym für SPARQL Protocol And RDF Query Language) nötig ist, wird es künftig möglich sein, in natürlicher Sprache formulierte Fragen an einen aus LOGD bestehenden Knowledge Graphen zu stellen und fakten-treue Antworten zu erhalten. LOGD ist damit ein entscheidendes Puzzlestück in der digitalen Transformation der Behörden hin zu einer bevölkerungs-nahen und effizienten Verwaltung, welche damit ihrer ursprünglichen Funktion als Ermöglicher der Gesellschaft noch besser gerecht werden kann.

### Unsere Empfehlungen



#### 1. Voraussetzungen für Linked Data schaffen

Erarbeitung einer Data Governance, Etablierung eines Data Managements, Dateninventar und Datenmodelle erstellen.

#### 2. Pilotprojekte und Proof of Concepts realisieren

Nutzung der vorhandenen Infrastruktur rund um LINDAS, um internen und externen Stakeholdern den Nutzen von LOGD aufzuzeigen.

#### 3. Vollständige Datenpublikation als LOGD

Die Transformation der behördlichen Daten in LOGD maximiert das Potential der Daten zur Beantwortung kommender Fragestellungen.

### Mehr Informationen



Kontaktmöglichkeiten und weitere Informationen zu Linked Open Government Data:  
[bfh.ch/ipst/linked-data](https://bfh.ch/ipst/linked-data)

## Kontakt



### Dr. Benedikt Hitz-Gamper

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

[benedikt.hitz@bfh.ch](mailto:benedikt.hitz@bfh.ch)

T +41 31 848 50 22



### Tobias Böni

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

[tobias.boeni@bfh.ch](mailto:tobias.boeni@bfh.ch)

T +41 31 848 61 54