Good Data Governance als Hebel der Transformation im öffentlichen Sektor

Sebastian Höhn, Max Zurkinden, Alessia C. Neuroni und Andreas Spichiger

Keywords: Data Governance, Rollen, Aufgaben, Zuständigkeiten, Transformation, Framework, Öffentlicher Sektor, Vertrauen, Use Cases.

[**Abstract:**] Wie eine Organisation mit ihren Daten umgeht gewinnt an Relevanz – auch im öffentlichen Sektor. Ausgangspunkt des vorliegenden Beitrags ist, dass eine gute Datengovernanz ("good data governance") als Hebel der organisationsübergreifenden Kollaboration und der datengetriebenen Transformation betrachtet werden kann. Im Artikel wird der Frage nachgegangen, was in diesem Kontext "gut" heisst: Ausgehend vom jeweiligen Behördenkontext und den damit verbundenen Zielen, identifizieren wir Prinzipien, die die Vertrauensbildung und somit die organisationsübergreifende Zusammenarbeit stärken.
Mit diesen lassen sich die notwendigen Aufgaben und Zuständigkeiten in allen beteiligten Behörden priorisieren und koordinieren. In diesem Sinne bedeutet "Good Data Governance" die proaktive und kollaborative Gestaltung der Datenhaltung und -nutzung, um gemeinsam zu steuern und Ziele zu erreichen. Im Artikel wird ein Überblick über Ansätze und Anhaltspunkte für die Gestaltung der Data Governance im öffentlichen Sektor präsentiert. Mit aktuellen Beispielen aus der Schweiz werden Anhaltspunkte für einen offenen und transparenten Transformationsdiskurs präsentiert, welcher Voraussetzung für Erforschung und Gestaltung eines möglichen Ordnungsrahmens für Good Data Governance ist.

1. Einleitung

Digitale Transformation erleichtert die Produktion und den Zugang zu Dienstleistungen und Produkten. User Experience ist zur treibenden Kraft im Wettbewerb um die Kund_innen geworden. Für den öffentlichen Sektor steht hierbei nicht nur der Dienstleistungsaspekt im Vordergrund. Services und Dienste erfahren durch den konsequenten Einsatz digitaler Technologien und durch die Bereitstellung der entsprechenden Applikationen, die jederzeit

source: https://doi.org/10.24451/arbor.12360 | downloaded: 12.10.2024

und an jedem Ort von den Unternehmen und Bürger_innen genutzt werden können, einen grundlegenden Wandel: Kosten können eingespart werden, neue Optionen zur Erfüllung der gesetzlich verankerten Aufgaben entstehen, die Wirkung des staatlichen Handelns kann durch verändert definierte Behördenaufgaben optimiert und zugleich kann der Zugang zu den Service-Angeboten deutlich vereinfacht werden.

Im öffentlichen Sektor muss hierfür die Interaktion zwischen Behörden erleichtert und die behörden- und sektorenübergreifende Zusammenarbeit unterstützt werden, um elektronische Dienstleistungen mit einfachem Zugang erst zu ermöglichen. Unternehmen und Bürger_innen erwarten z.B. für ein bestimmtes Anliegen eine Ansprechstelle, die entsprechende Delegation und Weitergabe von Daten an die jeweils zuständigen Stellen sollen zwischen den zu beteiligenden Behörden intern erfolgen.
Die behördenübergreifende Nutzung von Daten und die Sicherstellung der notwendigen Datenqualität sind eine Voraussetzung, um den Wandel im öffentlichen Sektor erfolgreich zu gestalten. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer einheitlichen Sichtweise und Definition einer gemeinsamen Semantik (Sarkar, 2015; Ding et al., 2012).

Bisher kümmert sich jede Behörde um die Qualität «ihrer eigenen» Daten. Jede Behörde erhebt und bewirtschaftet die Daten in der für sie idealen Qualität. Digitale Transformation im öffentlichen Sektor erfordert eine zunehmend stärkere Vernetzung der Prozesse und Abläufe innerhalb der Behörden als auch behörden- und sektorenübergreifend. So muss entlang der Behördenprozesse die Datenqualität zwischen den Behörden abgestimmt werden.

Für die abgestimmte und gemeinsame Verwaltung und Nutzung der Daten müssen entsprechende Systeme bereitgestellt werden (Ding et al., 2012). Dies umfasst nicht nur die Systemebene, sondern in besonderem Masse auch die Ausgestaltung der darüber liegenden Facharchitekturen (Ross et al., 2006). Für die technische Umsetzung ist im betrachteten Kontext die Integration und Konsolidierung von Master Data Management (MDM)-, Enterprise Resource Planing (ERP)- und Business Intelligence (BI)-Systemen notwendig (Engels et al., 2015).

Dadurch können Behördenleistungen effizienter und kundenorientierter erbracht und somit Bürger_innen und Unternehmen – nicht zuletzt aber auch die Behörden selbst – entlastet werden. Hierfür ist eine gute Data Governance inklusive ihrer organisatorischen Massnahmen zur behörden- und sektorenübergreifenden Koordination aller Verantwortlichkeiten und das Datenqualitätsmanagement entscheidend. Proaktives und kollaboratives Vorgehen sind dabei unabdingbar, um die Interessen aller Stakeholder berücksichtigen zu können.

Der vorliegende Artikel erörtert Ansätze zur datenbasierten Transformation des öffentlichen Sektors und zeigt, welch hohe Relevanz der Data Governance im Verwaltungskontext zukommt. Hierzu gibt der Artikel einen Überblick über Frameworks und theoretische Anhaltspunkte für die Gestaltung einer Data Governance einer Behörde. Anhand verschiedener Praxisbeispiele aus der Schweiz werden die Bedeutung und Möglichkeiten von Data Governance verdeutlicht. Abschliessend beschreibt der Artikel Ansätze für Data Governance Praktiken im Verwaltungskontext anhand von Beispielprojekten der Schweiz und reflektiert erste Anhaltspunkte für einen Ordnungsrahmen für Behörden.

2. Datenbasierte Transformation im Öffentlichen Sektor

1. Die strategische Dimension der datengetriebenen Transformation: Die Umsetzung der Tallinn Prinzipien

Die Digitale Transformation setzt eine Kultur der Öffnung und der Ko-Kreation voraus und zwar behördenübergreifend und sogar über Behörden- und Unternehmensgrenzen hinweg. Auf dem Weg zur digitalen Transformation des Staates befinden sich die meisten Europäischen Länder erst in der Maturitätsstufe der «Integration», nachdem sie in den letzten fünfzehn Jahren mit unterschiedlichen Digitalisierungsvorhaben an den Stufen «Information/ Kommunikation» und «Transaktion» gearbeitet haben. Für die letzte Stufe des Modells zur Digitalen Transformation spielen Interoperabilität und Zusammenarbeit eine zentrale Rolle (Neuroni et al., 2019). Dies wurde auch im internationalen Diskurs anerkannt vgl. (Commission, 2015) und in der Tallinn-Deklaration zu E-Government 2017 (eGovernment-Policies, 2017) formalisiert.

Die Deklaration sieht eine Reihe von Prinzipien vor, die helfen sollen, die oben beschriebenen Ziele umzusetzen und dadurch langfristig Werte für alle beteiligten Stakeholder zu generieren. Dies wird bis 2022 (und darüber hinaus) die Gestaltung der digitalen Transformation des Öffentlichen Sektors nationenübergreifend prägen. Die Tallinn-Deklaration verleiht der datengetriebenen Transformation eine strategische Dimension, die die Leitlinien der nationalen Strategien und Umsetzungsplanungen vorgibt. Unter Berücksichtigung von Vertrauenswürdigkeit, Sicherheit, Offenheit sowie Transparenz sieht der Leitfaden unter anderem vor, dass Dienstleistungsprozesse möglichst digital und für alle zur Verfügung stehen (digital-by-default). Auch soll die Dateneingabe für Unternehmen und Bürger_innen nur einmal getätigt werden müssen (once-only). Zudem wird angestrebt, dass die IT-Systeme national und international kompatibel sind (interoperability-by-default, Tallinn-Deklaration zu E-Government 2017 (eGovernment-Policies, 2017)).
Eine konsequente Umsetzung dieser Prinzipien ist die Grundlage für die Kultur der Öffnung und der Ko-Kreation und schafft die Gelegenheit, das Staatswesen fundamental zu erneuern und Bevölkerung, Wirtschaft und Behörden eine zukunftsfähige, digitale öffentliche

Infrastruktur anzubieten. Durchgängige Prozesse, gemeinsame Datenverwaltung sowie Austausch und Zusammenarbeit setzen nicht nur Standardisierung voraus; daraus ergibt sich die Notwendigkeit eine gute Data Governance zu etablieren.

Die Prinzipien der Deklaration werden vom Bundesrat in der Schweiz in den verabschiedeten Strategien in diesem Bereich («Strategie Digitale Schweiz», «Strategie E-Government Schweiz», «Strategie für die Informations- und Kommunikationstechnik Bund», «Nationale Strategie zum Schutz der Schweiz vor Cyber-Risiken») aufgegriffen. Bei der Überarbeitung der E-Government-Strategie Schweiz 2020-2023 wurden die Prinzipien aus Tallinn explizit berücksichtigt[1]. Der Aufbau einer gemeinsamen Stammdatenverwaltung des Bundes geht in die Richtung “once-only”. Die Totalrevision des Datenschutzgesetzes sowie das Bundesgesetz über elektronische Identifizierungsdienste werden zum Prinzip "Vertrauenswürdigkeit und Sicherheit" beitragen. In Vorhaben wie Easygov (Online-Schalter für Unternehmen), Suisse Tax (Online-Portal für Dienstleistungen der Eidgenössischen Steuerverwaltung) oder dem Transformationsprogramm DaziT der Eidgenössischen Zollverwaltung werden die Grundsätze umgesetzt (vgl. Stellungnahme des Bundesrates vom 28.08.2019 zur Interpellation 19.3686[2]). Auch wenn einige Dienste im Sinne von Tallinn in der Schweiz bereits etabliert sind (z.B. Sedex), sind weitere noch in Abklärung bzw. kurzfristig nicht verfügbar (z.B. E-ID, nationale Adressdienste). Die Umsetzung wird die Schweiz in den kommenden Jahren beschäftigen: Die Zusammenarbeit zwischen Bund, Kantonen und Gemeinden wird entlang aller Ebenen des Europäischen Interoperabilitätsrahmen (vgl. Europäischer Interoperabilitätsrahmen EIF (Commission, 2017a)) zunehmen müssen.

2. Herausforderung der Informationsnutzung aus Sicht der Unternehmensarchitektur

Der vorherige Abschnitt zeigt auf, dass eine Data Governance notwendig ist, um die Ziele der Digitalen Transformation umzusetzen. Wenn so viele Forderungen auf eine gute Steuerung hinweisen, stellt sich insbesondere auch die Frage, worin denn eigentlich die

[1] vgl. https://www.egovernment.ch/de/umsetzung/e-government-strategie/

[2] Online verfügbar unter: https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20193686

Herausforderung besteht? Weshalb ist es denn so schwierig, alle diese Anforderungen zu erfüllen? In diesem Abschnitt wird anhand von Modellen die Herausforderung illustriert.
Im Artikel (Spichiger et al., 2019) werden in Tabelle 1 verschiedene Sichten auf Informationen eingeführt. Die der Realität am nächsten liegende Sicht ist die Semantik. Unterschiedliche Domänen ordnen aufgrund ihrer unterschiedlichen Betrachtungsweise Begriffen und Objekten oftmals eine unterschiedliche Bedeutung zu. Diese unterschiedlichen Betrachtungsweisen führen schliesslich bei der Modellierung zu unterschiedlichen Informationsobjekten in den Informationssystemen, die diese Bedeutung mit der entsprechenden formalen Semantik implementieren. Mit unterschiedlichen Informationsobjekten ist gemeint, dass diese unter anderem voneinander verschiedene Elemente umfassen, auch wenn sie sich auf dieselbe physische Entität zum exakt demselben Zeitpunkt beziehen. So ist z.B. die Modellierung von Tieren als Informationsobjekte im IT-System zwischen den landwirtschaftlichen Informationssystemen und den tierärztlichen Informationssystemen sehr unterschiedlich. Die einen fokussieren auf die Produktion von Nahrungsmitteln und die entsprechenden Lieferketten. Die anderen fokussieren auf Tierseuchen und -krankheiten. Diese unterschiedlichen Zielsetzungen führen zu einer jeweils abweichend Modellierung der Informationsobjekte.

Innerhalb einer Domäne mit derselben Semantik werden Informationsobjekte – sehr oft aus Verfügbarkeitsüberlegungen heraus – in verschiedenen Informationssystemen redundant gehalten. Ohne konsequente Planung der Replikationsmechanismen kann die Aktualität der Daten fast beliebig auseinanderlaufen. Jede Domäne organisiert zudem Replikation für sich, so dass sich die Herausforderung domänenübergreifend betrachtet noch potenziert.

Gilbert et al. beweisen in ihrem CAP-Theorem, dass in einem verteilten System, die Eigenschaften der Konsistenz (Consistency), der Verfügbarkeit (Availability) und der Toleranz gegenüber Netzwerkproblemen (Partition Tolerance) nicht alle drei zugleich garantiert werden können (Gilbert and Lynch, 2002). Auf der anderen Seite ist es aber möglich, alle Kombinationen von zwei der drei Eigenschaften zu garantieren. Nun könnte man meinen, dass sich dies aufgrund der enormen technologischen Entwicklung irgendwie lösen liesse und es sich dabei nur um eine theoretische Herausforderung handelt, die in der Praxis eine abnehmende Bedeutung hat. Überraschenderweise ist aber genau das Gegenteil geschehen.

Daten redundant zu halten erscheint als attraktive Lösung des Problems: die hohen Anforderungen an die Verfügbarkeit, die Notwendigkeit sehr grosse Datenmengen zu verarbeiten und die recht hohe Verzögerung in der Datenübermittlung auf Distanz (Latenz, z.B. wegen der Endlichkeit der Lichtgeschwindigkeit) lassen sich dadurch lösen. Zudem erlauben die grosse Bandbreite in den Netzen und die tiefen Speicherpreise die redundante Datenhaltung.

Dies führt nach dem CAP-Theorem zwangsläufig zu reduzierter Konsistenz der Daten. Konsistenzbetrachtungen werden typischerweise im Kontext von kleineren Informationssystemen the-matisiert, gelten aber für Landschaften von Informationssystemen analog. Die Konsistenzkategorisierung differenziert nicht, wie es von einer Änderung der physischen Entität zu einem Update in den Informationssystemen kommt, sondern nur, wie konsistent ein Update in den verschiedenen Informationssystemen umgesetzt wird (Vogels, 2009). Strenge Konsistenz stellt sicher, dass nach einem Update auf einem Informationssystem alle Informationssysteme den aktualisierten Wert angeben. Strenge Konsistenz zu erreichen ist gemäss dem CAP-Theorem aber nur möglich, wenn auf Verfügbarkeit (es muss gewartet werden, bis das Update auf allen Systemen verteilt wurde) oder Partition Tolerance (das Netzwerk muss so gestaltet sein, dass immer alle Systeme erreichbar sind) verzichtet wird. Werden Systeme mit schwacher Konsistenz implementiert, muss eine Reihe von Bedingungen erfüllt sein, bevor der aktualisierte Wert von allen Systemen zurückgegeben wird. Die Zeit zwischen dem Update und dem Zeitpunkt, zu welchem die Aktualisierung garantiert ist, nennt sich Inkonsistenzfenster (inconsistency window). In der Praxis setzt man normalerweise auf gelegentliche Konsistenz (eventual consistency). Falls keine neuen Updates kommen, garantiert das Zusammenspiel der Informationssysteme, dass irgendeinmal alle den aktualisierten Wert zurückge-ben. Dieses Zusammenspiel zu organisieren, ist die umfassende Datenmanagement-Aufgabe. Gelegentliche Konsistenz gewinnt in der Praxis hohe Bedeutung, weil man mit den Konsequenzen des CAP-Theorems umgehen muss, man Information aber auch konsequent nutzen will.

In Enterprise Architecture as Strategy (Ross et al., 2006) kategorisieren die Autoren über 200 Unternehmen anhand verschiedener Eigenschaften. Zwei der Eigenschaften spielen im

Zusammenhang mit dem vorliegenden Artikel eine wesentliche Rolle: Betriebsmodell (Operating Model) und Unternehmensarchitektur-Maturität (EA Maturity). Das Betriebsmodell ergibt sich aus der Betrachtung der Beziehungen der Geschäftsprozesse zueinander (vgl. Abbildung 1).

Die Geschäftsprozessintegration wird als hoch definiert, wenn Prozesse einer Organisation immer wieder die gleichen Partner beteiligen. Wenn die Integration tief ist, besteht wenig Chance, dass ein Partner in einem anderen Prozess wieder mit seinen Daten konfrontiert wird. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Fachlichkeit der Behörden ist die Möglichkeit zur Standardisierung der Fachprozesse gering. Die verschiedenen Behördenprozesse beteiligen aber immer wieder dieselben Bürger_innen, Unternehmen und anderen Behörden. In der Schweiz gibt es das geflügelte Wort “Von der Wiege bis zur Bahre, schreibt der Schweizer Formulare.” um anzudeuten, dass man allen Behörden wieder die gleichen Informationen geben muss. Behörden sind dementsprechend dem Betriebsmodell “Koordination” zuzuordnen: nur mit einer hohen Integration und damit auch einem hohen Abgleich der Daten über die Partner und ihren Kontext lässt sich z.B. das Once-only Prinzip oder eine hohe Transparenz, wie in der Tallinn-Deklaration gefordert, erreichen.

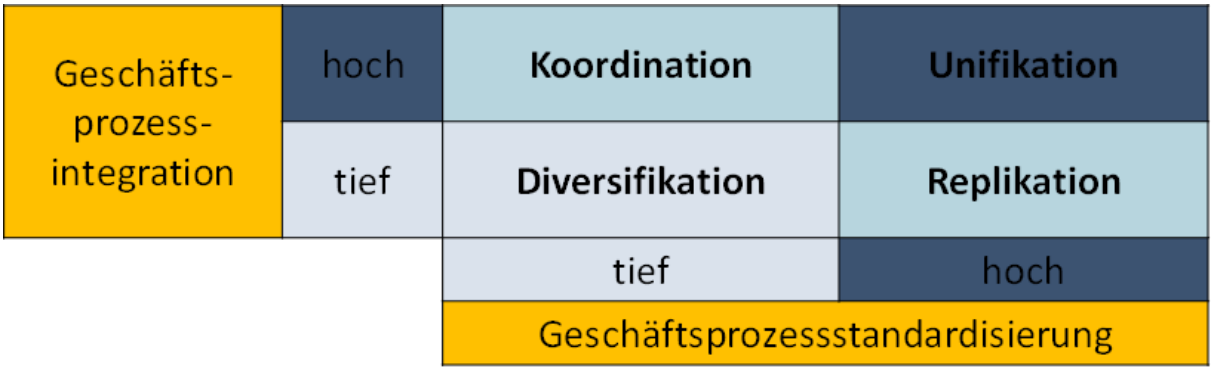

Abb.1: Ausprägungen der Betriebsmodelle (in Anlehnung an (Ross et al., 2006), Abb. 2-1)

Bezogen auf die Schweiz bedeutet die Verortung im Betriebsmodell “Koordination”, dass die etwa 3500 rechtlich unabhängigen Behörden, die im föderalen Staat gemäss Subsidiaritätsprinzip zusammenarbeiten, den 8,5 Mio. Einwohnern eine konsistente Sicht auf ihren ca. 41’000 km^2 grossen Lebensraum und was darin geschieht vermitteln müssen. Inkonsistenz vermittelt Nicht-Beherrschtheit und reduziert das Vertrauen in die Behörde.

Ziel einer Behörde ist es, qualitativ hochwertige Dienste für Bevölkerung, Wirtschaft und andere Behörden zu erbringen. Data Governance ist kein Ziel an sich, sondern das Mittel um gute und hochwertige Dienstleistungen erbringen zu können. Um aus «Business Silo», welche der untersten Stufe des Maturitätsmodells in (Ross et al., 2006)) entspricht, in welcher Behörden isolierte Anwendungen bauen, herauszukommen, bedarf es einer (datenbasierten) Transformation im Öffentlichen Sektor, welche sich nach (Ross et al., 2006) an den Konzepten der Unternehmensarchitektur (u.a. am Betriebsmodell) orientieren soll. Um die nächste Maturitätsstufe «Technische Interoperabilität» (Ross et al., 2006) zu erreichen, ist eine Dateninfrastruktur zu schaffen, die allen Behörden Zugang zu den relevanten Daten ermöglicht. Um durchgehende Wertschöpfungsketten in der Behördenlandschaft zu erreichen («optimierter Kern» nach (Ross et al., 2006)), ist es notwendig, sich auch über die Semantik der relevanten Geschäftsobjekte zwischen den Behörden und ihren Partnern (Bürger_innen und Unternehmen) einig zu werden.

Neben der Kollaboration bei der Erbringung von Behördenleistungen sind Behörden aber auch in Krisenzeiten gefordert: von ihnen wird erwartet, dass sie in der Krise gemeinsam Geschäftskontinuität für kritische Infrastrukturen resilient gewährleisten (Resilience capabilities to support business continuity for critical infrastructures).

3. Kollaboratives Governance Modell

Daten-Governance als Treiber der Digitalisierung muss proaktiv und kollaborativ erfolgen. Transformationsprojekte im Öffentlichen Sektor umfassen zahlreiche Stakeholder mit unterschiedlichen Interessen, die in einem Daten-Governance-Modell von Anfang an berücksichtigt werden müssen. Dies impliziert, dass die gute Daten-Governance nicht darauf ausgelegt ist, reaktiv Probleme bei der Zusammenarbeit zu identifizieren und zu lösen. Gute Daten-Governance definiert proaktiv vorab die entsprechenden Regeln, Rollen und Prozesse und erlaubt so eine iterative und schrittweise Optimierung für die Digitale Transformation unter Einbeziehung aller Stakeholder.

1. Data Governance Framework

Die Datenqualitätsstrategie richtet das Datenqualitätsmanagement an den Zielen des öffentlichen Sektors aus und zeigt den Beitrag des Datenqualitätsmanagements zu den Zielen auf. Das Führungssystem steuert die Umsetzung der Datenqualitätsstrategie durch die Messung der Datenqualität und die Bewertung der Effektivität und Effizienz des Datenqualitätsmanagements in Bezug auf die Wirkung der Behördenleistungen. Die Organisation subsumiert die Aufteilung der Aufgaben des Datenqualitätsmanagements und die Koordination dieser Aufgaben zur Zielerreichung. Die Datenmanagementprozesse beschreiben die Kernprozesse des Datenqualitätsmanagements und die notwendigen Anpassungen der Geschäftsprozesse der Behörden inklusive deren rechtlichen Verankerung. Die Datenarchitektur beschreibt Kerndatenobjekte und Komponenten von Datenmanagementlösungen. Die Systemunterstützung umfasst Vorgaben für Software-Tools zur Verbesserung der Datenqualität, z. B. zur Datenbereinigung, und beinhaltet die technische Anpassung von operativen Anwendungssystemen und Datenbanken (Weber, 2009).

2. Motivation

Linked and Open Data, darunter auch Open Government Data, und die Innovationen, die sich durch deren Bereitstellung realisieren lassen, zeigen deutlich den Wert dieser Daten (Dwivedi et al., 2017). Sie zeigen auch, dass die Wertschöpfung aus diesen Daten deutlich gesteigert werden kann, wenn man diese einer breiten Öffentlichkeit entsprechend den Regeln einer strengen, aber offenen Daten-Governance zur Verfügung stellt (von Lucke, 2017). Beziehen wir die Wertschöpfung hier nicht lediglich auf monetäre Erträge aus der Datennutzung, sondern auf den Wohlfahrtsgewinn der Volkswirtschaft (Janda, 2011), dann drängt sich im Umkehrschluss auf, dass ein «Wohlfahrtsverlust durch Datenegoismus» entsteht, wenn die Digitale Transformation nicht auf Basis einer proaktiven, kollaborativen Daten-Governance erfolgt.

3. Treiber

Die Digitale Transformation umfasst nicht nur behördenübergreifende Grossprojekte, sondern beginnt oft mit internen Restrukturierungen und Prozessoptimierungen. Aus diesem Grund ist es wichtig, die treibenden Faktoren für das proaktive, kollaborative Daten-Governance-Modell zu identifizieren. Da die Umsetzung einer kollaborativen Daten-Governance mit zusätzlichem Aufwand verbunden, ist es wichtig, diejenigen Vorhaben verlässlich identifizieren zu können, deren Nutzen deutlich steigt, wenn sie in einem kollaborativen Setting mit den Stakeholdern ausgearbeitet werden. Nur so ist sichergestellt, dass der Nutzen den Aufwand und die Kosten übersteigt.

Folgende Kriterien können für die Entscheidung, ob ein kollaboratives Governance-Modell eingesetzt werden sollte, herangezogen werden (Emerson et al., 2012):

1. Unsicherheit bei der Entscheidung

Entscheidungen, deren Auswirkungen klar abzugrenzen sind und deren Risiken von einem oder wenigen Stakeholdern getragen werden können, müssen nicht in einem breiten Konsens von allen Stakeholdern getroffen werden. Im Gegenzug müssen unklare Entscheidungen, bei denen viele Faktoren zu berücksichtigen sind und die sich auf viele Stakeholder auswirken, in einem kollaborativen Verfahren entschieden werden.

2. Transdisziplinäre Entscheidungen

Entscheidungen, die Fachwissen und Expertise unterschiedlicher Disziplinen erfordern, müssen gemeinsam von Stakeholdern aus diesen Disziplinen entschieden werden. Hierbei ist nicht nur Wissen und Expertise zu betrachten, sondern auch die nachgelagerten Kompetenzen, die getroffenen Entscheide auch im Öffentlichen Sektor umsetzen zu können.

3. Abhängigkeit

Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Stakeholdern und den Entscheidungen sind eines der wichtigsten Kriterien. Haben z.B. Änderungen an der Datenarchitektur einer Behörde unmittelbare Auswirkungen auf andere Stakeholder, so müssen diese zumindest miteinander abgestimmt, besser aber gemeinsam erarbeitet werden. Das Prinzip Once-Only

erzeugt z.B. diese Abhängigkeit, da es voraussetzt, dass mehrere Stellen mit denselben, einmal erfassten Daten arbeiten können.

4. Compliance-Vorschriften

Regularien und Gesetze können die einzelnen Stakeholder dazu zwingen, ihre Daten-Governance mit den anderen Stakeholdern abzustimmen. Beispielhaft sind hier internationale Verträge zu nennen, die darauf angewiesen sind, dass Datenstrukturen abgestimmt sind, um überhaupt die notwendige Interoperabilität gewährleisten zu können.

4. Wahl des Governance-Modells

Neben diesen Kriterien, die zwischen den jeweiligen Stakeholdern den Einsatz unterschiedlicher Daten-Governance-Modelle motivieren, sind übergeordnete Faktoren zu berücksichtigen, die einen Einfluss auf die Wahl der Daten-Governance-Modelle haben sollten.

1. Informationsasymmetrie als ökonomisches Dilemma

Unterschiedliche Informationen bei unterschiedlichen Stakeholdern führen zum Ungleichgewicht bei der Aushandlung der Entscheidungen zur Daten-Governance. Diese führen zur Fehlallokation von Ressourcen und dadurch wiederum zu einem Wohlfahrtsverlust. Kollaboration und proaktives Vorgehen helfen dabei, diese Asymmetrie zu reduzieren.

2. Einsatz von technischen Mechanismen zum Schutz der Daten

Die gute Daten-Governance definiert die Regeln, nach denen die Daten geteilt und genutzt werden dürfen. Dies umfasst sowohl den Datenschutz als auch eine umfassende IT-Security. Dieses Regelwerk sollte auf Basis von technischen Mechanismen umgesetzt werden. Hier ist zu beachten, dass IT-Systeme kein Vertrauen geniessen, da deren technischen “Capabilities” klar definiert und implementiert werden und nicht vom individuellen Verhalten abhängen, das wir einer Person zuschreiben. Vertrauen bedeutet, dass uns eine Person zwar schaden kann, wir aber darauf vertrauen, dass sie es nicht tut. Bei technischen Systemen ist dies anders zu bewerten: technische Mechanismen müssen Sicherheitseigenschaften, die in der

Daten-Governance definiert sind, garantieren. Eine solche Garantie ist eine sehr starke Forderung, die aber aus Sicht der Datengovernance notwendig ist. Hierbei ist zu betonen, dass auch organisatorische Mechanismen, wie z.B. das Vier-Augen-Prinzip oder die Nachvollziehbarkeit eines Compliance-Verstosses durch die Definition von entsprechendem Monitoring und nachgelagerten Kontrollprozessen, innerhalb der Datengovernance, eine solche Garantie gewährleistet. Gibt es keine solche Garantie, so gehen wir davon aus, dass durch den Einsatz des Systems ein Schaden entsteht.

3. Misstrauen zwischen einzelnen Partnern

Der Einsatz kollaborativer Daten-Governance ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn zwischen den einzelnen Stakeholdern als Organisationen und Individuen ein Misstrauen besteht. Gibt es im konkreten Fall einen Stakeholder, dem alle anderen uneingeschränkt vertrauen, so ist es sinnvoll, diesen mit der Umsetzung der Daten-Governance zu beauftragen. Die Entscheidungen werden dadurch schneller und einfacher.

5. Nutzen

Die kollaborative Erarbeitung und Abstimmung einer Data Governance erfordert einen höheren Aufwand als die Festlegung durch eine der beteiligten Parteien. Aus diesem Grund ist es wichtig, den Kosten den Nutzen/Mehrwert der jeweiligen Data Governance gegenüberzustellen.

1. Compliance

Kollaboratives Aushandeln der entsprechenden Policies erhöht die Compliance. Die Interessen und Compliance-Anforderungen der verschiedenen Stakeholder sind in der Regel nicht deckungsgleich und müssen in einem kollaborativen Prozess identifiziert und in der Governance entsprechend adressiert werden. Insbesondere das Prinzip «once only» stellt ohne eine kollaborative Sicht auf die Governance ein Compliance-Risiko dar:
Daten müssen weitergegeben und mehrfach genutzt werden (eine Neuerfassung widerspricht «once only»), ohne dass die Prinzipien der Zweckbindung und Verhältnismässigkeit verletzt werden. Dies ist in einem nicht-kollaborativen Governance-Regime kaum datenschutzkonform umzusetzen, da die entsprechende Weiternutzung

transparent gemacht werden muss und entsprechende Compliance-Vorgaben (Recht auf Löschung der Daten, Richtigstellung und dergleichen) durchgängig gewährleistet werden müssen. Nur durch die Zusammenarbeit mit vielen Stakeholdern kann dieses Risiko minimiert werden. Zudem steigt gegenüber einem nicht-kollaborativen Ansatz die Transparenz für die Bürger_innen. Die Nutzung der Daten ist einfacher nachzuvollzuziehen.

Dem gegenüber steht der Schutz des eigenen «Intellectual Property» von Behörden, Unternehmen und Bürger_innen, das durch die Datengovernance geschützt werden muss. Die entsprechenden Prozesse und die dafür benötigten Daten müssen durch den Einsatz von Anonymisierung und andere Mechanismen so ausgestaltet werden, dass Geschäftsgeheimnisse und Privatsphäre gewahrt bleiben. In einer zunehmend vernetzten Welt gewinnt eine solche Ausgestaltung der Governance zunehmend an Bedeutung, da die Verwundbarkeiten zunehmend kritischer werden (Corbin, 2002).

2. Ökonomisch

Der Nutzen einer belastbaren Datenbasis auf Grundlage einer Kooperation trägt zu einem ökonomisch nachhaltigen Erfolg bei. Daten und ihre Qualität spielen die zentrale Rolle für die Ermöglichung von durchgängigen Prozessen und in der Entscheidungsfindung.
Bisher ist die Vorgehensweise vieler Stakeholder auf die Annahme ausgerichtet, dass wer partizipieren möchte auch seine Daten zur Verfügung stellt. Insbesondere in Szenarien, in denen die Marktmacht einzelner dazu ausgenutzt werden kann (z.B. Google-Suche ist ohne Zustimmung zu den AGB nicht möglich, aber auch Sportverbände verlangen die Zustimmung zu bestimmten Verträgen, um an Wettkämpfen und Trainingsereignissen teilnehmen zu können) finden sich häufig «Verträge», die zu einseitig die Interessen der mächtigsten Stakeholder repräsentieren. Aus ökonomischer Sicht ist die ungleiche Verteilung der Marktpositionen oft problematisch. Aus Sicht des Public Sector sind Partizipation und Gemeinwohlorientierung wichtige Orientierungspunkte für die Ausgestaltung einer Daten-Governance.
Neben der Optimierung von Kosten und Nutzen kann durch eine Kultur der Öffnung ein noch viel breiterer Wandel durch die Digitale Transformation beschleunigt werden: die Beteiligung von Forschungsinstituten als Stakeholder oder eine vollständige Öffnung der

Daten als OGD, erhöht durch wissenschaftliche Auswertung der Daten den Erkenntnisgewinn. Innovation ist auf die Verfügbarkeit entsprechender Daten angewiesen. Stehen diese in guter Qualität zur Verfügung können Forscher, aber auch Einzelpersonen und Startups durch kreative neue Ideen Nutzen generieren, der bisher brach lag.

4. Good Data Governance: Beispiele aus der Schweiz

Der Schweizerische Bundesrat will die Datenbewirtschaftung der öffentlichen Hand durch die Mehrfachnutzung von Daten einfacher und effizienter machen. Personen und Unternehmen sollen den Behörden bestimmte Angaben nur noch einmal melden müssen und somit entlastet werden. Behörden sollen dadurch ihre Leistungen effizienter und kundenorientierter erbringen können.
Zwei strategische Initiativen auf Bundesebene schaffen die hierzu notwendigen Grundlagen. Die «Strategie für den Ausbau einer gemeinsamen Stammdatenverwaltung des Bundes» sieht vor, mehrfach genutzte Stammdaten gemeinsam zu bewirtschaften und Verwaltungen aller föderalen Ebenen sowie weiteren berechtigten Kreisen zur Nutzung bereitzustellen. Das Programm «Nationale Datenbewirtschaftung» soll die Mehrfachnutzung von Daten der Verwaltung langfristig fördern, indem ein Datenkatalog zur gemeinsamen Metadatenhaltung entwickelt wird, welcher allen beteiligten Stellen zur Verfügung steht (Bundesrat, 2018; Statistik, 2020)
.
Der Auf- und Ausbau einer guten Daten-Governance ist ein wichtiger Baustein für das Gelingen beider Vorhaben. Damit letztendlich Bürgern und Unternehmen digitalisierte und integrierte öffentliche Services zur Verfügung gestellt werden können, muss für beide Initiativen eine gute Daten-Governance auf den vier Ebenen Recht, Organisation, Semantik und Technik geschaffen werden, wie sie auch das «European Interoperability Framework» ((Commission, 2017a, b)) kennt. Auf rechtlicher Ebene muss sichergestellt werden, dass die rechtlichen Grundlagen keine Bestimmungen enthalten, welche eine Mehrfachnutzung von Daten verunmöglichen oder behindern. Eine gute Daten Governance adressiert die unterschiedlichen Compliance-Anforderungen aller beteiligten Akteure.
Auf organisatorischer Ebene müssen Prozesse und Rollen zur gemeinsamen Bewirtschaftung von Daten und Metadaten in der öffentlichen Hand definiert werden. Klare Prozesse zur

Entscheidungs- und Konsensfindung zwischen beteiligten Akteuren sind für eine gute Daten Governance unerlässlich.
Auf semantischer Ebene muss eine gemeinsame Sprache entwickelt werden, welche Semantik und Syntax der Begriffe und deren Beziehungen untereinander eindeutig festlegt. Eine gute Daten Governance reduziert Informationsasymmetrien zwischen den beteiligten Akteuren.
Auf technischer Ebene muss die für eine gute Daten-Governance notwendige Infrastruktur auf- und ausgebaut werden. Eine gute Daten Governance definiert Sicherheitseigenschaften und stellt sicher, dass entsprechende Mechanismen zum Schutz der Daten etabliert werden.
Im Rahmen der Herausforderungen zahlreicher digitaler Transformationsvorhaben der öffentlichen Hand adressiert eine gute Daten Governance die unterschiedlichen Anforderungen und Bedürfnisse einzelner Behörden, regelt die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Akteuren und ermöglicht die kollaborative Ausgestaltung gemeinsamer Spielregeln.
Die beiden oben genannten strategischen Initiativen haben gemeinsam ein kollaboratives Daten Governance Modell entwickelt, welches versucht den oben genannten Anforderungen gerecht zu werden. So wurden gemeinsame Prozesse und Rollen erarbeitet sowie eine gemeinsame Semantik entwickelt. Es findet eine enge Zusammenarbeit und Abstimmung auf rechtlicher Ebene statt um die notwendigen Rechtsgrundlagen für das Gelingen beider Initiativen sicherzustellen.
Zahlreiche Transformationsprojekte in der Bundesverwaltung verfolgen ähnliche Ansätze für eine gute Daten Governance. Eine Auswahl ist im Folgenden beschrieben.

1. Beispiel: Transformationsprogramm der Zollverwaltung (DaziT)

Die durchgängige Digitalisierung der Zollformalitäten erfordert eine komplette Erneuerung der Informatiklandschaft und sämtlicher Geschäftsprozesse der Eidgenössischen Zollverwaltung (EZV). Ziel ist die zeit- und ortsunabhängige Erledigung der Grenzformalitäten. Dies senkt die Kosten für die Zollverfahren und entlastet insbesondere die Wirtschaft.
DaziT wird für Kunden den Geschäftsverkehr und die Kommunikation mit der EZV grundlegend vereinfachen. Reisende können dank der neuen App QuickZoll inzwischen bereits ihre im Ausland gekauften Waren jederzeit und von überall her beim Zoll anmelden.

Geschäftskunden werden künftig jederzeit auf ihre Dossiers bei der EZV zugreifen können. Mit DaziT wird die Wirtschaft zusätzlich entlastet, indem europakompatible Informatiklösungen realisiert werden.

Dank DaziT können künftig mehr Ressourcen für Kontrollen im zunehmenden Waren- und Personenverkehr eingesetzt werden. Durch eine bessere Datenlage wird zudem die Risikoanalyse optimiert, was wiederum ermöglicht, noch gezielter zu kontrollieren. Die gesteigerte, ortsunabhängige Datenverfügbarkeit macht mobile Kontrollen noch flexibler und so noch wirkungsvoller. Auch können Daten schneller mit in- und ausländischen Stellen ausgetauscht werden.

Beim Projekt Stammdaten wird eine EZV-weite Stammdaten- und Kundenplattform aufgebaut, welche mehrere bestehende und heterogene Datenbanken der EZV ersetzt. Die neue Plattform soll die Datenpflege vereinfachen und die Datenqualität verbessern.

(Quelle: (Leuthard and Thurnherr, 2017))

Um den unterschiedlichen Compliance Anforderungen der beteiligten Akteure des Transformationsprogramms DaziT zu begegnen ist eine kollaborative Ausgestaltung entsprechender Governance Mechanismen unerlässlich. So wurden gemeinsame Prozesse und Rollen sowie die notwendigen Rechtsgrundlagen zur Verwaltung der Daten kollaborativ erarbeitet, die Standardisierungen und Harmonisierungen heterogener Datenmodelle wurde vorangetrieben sowie eine gemeinsame technische Infrastruktur geschaffen.

2. Beispiel: SUPERB - Modernisierung von Supportprozessen der Bundesverwaltung

«SUPERB» ist das Programm für die Modernisierung der Supportprozesse und für den technologischen Generationenwechsel der bestehenden zivilen SAP-Systeme auf das neue SAP S/4HANA. In mehreren aufeinander abgestimmten Projekten wird die Plattform für die Supportprozesse erneuert und die darauf laufenden Prozesse und Schnittstellen werden dem technologischen Wandel angepasst.

Am 1. Juni 2018 hat der Bundesrat die Strategie «ERP-IKT 2023» zur Kenntnis genommen. Diese sieht vor, dass im Jahr 2023 die zentrale Bundesverwaltung die Supportprozesse optimiert, integriert, für die weitere Digitalisierung vorbereitet und die die Supportprozesse unterstützenden, sowie die einsatzrelevanten SAP-Systeme vollständig erneuert hat. Das

einsatzrelevante System des Militärs soll im Krisenfall rasch abgekoppelt und unabhängig betrieben und genutzt werden können. Ebenfalls sind die Voraussetzungen geschaffen, dass die Fachanwendungen aller Bundesämter sich erneut über standardisierte Schnittstellen an die Supportprozess-Systeme anschliessen und von den Supportprozess-Funktionalitäten profitieren können.

Mit dem Wechsel auf SAP S/4HANA werden die bisherigen SAP-Systeme nicht einfach ersetzt: Die neue Plattform bietet zusätzliche Funktionalitäten und damit Möglichkeiten, die Support-und Geschäftsprozesse zu vereinfachen und zu optimieren und somit – im Sinne der Digitalisierung – zusätzlichen Nutzen zu realisieren.

(Quelle: (Maurer and Thurnherr, 2019))

Im Programm SUPERB stehen neben den Compliance-Aspekten insbesondere weitere Kriterien eine Rolle bei der Auswahl eines kollaborativen Governance Ansatzes. Das Programm SUPERB betrifft eine grosse Anzahl Stakeholder und Entscheidungen werden durch viele Faktoren beeinflusst, die transdisziplinäre Expertise erfordern. Zudem bestehen viele Abhängigkeiten und Entscheidungen haben teils weitreichende Auswirkungen auf die verschiedenen Stakeholder. Eine interdisziplinäre und interdepartementale Zusammenarbeit bei der Ausgestaltung der rechtlichen, organisatorischen, semantischen und technischen Daten Governance Ebenen erfolgt in SUPERB durch einen engen Austausch und eine enge Zusammenarbeit mit allen beteiligten Stakeholdern.

3. Beispiel: Digitale Transformation im BLW

Im Bereich der Land- und Ernährungswirtschaft ist ein intensiver Austausch und eine verstärkte Zusammenarbeit aller Akteure für die Verwendung von Agrardaten von zentraler Bedeutung. In einem breit angelegten Prozess unter Federführung des Bundesamts für Landwirtschaft BLW wurde deshalb eine Charta zur Digitalisierung der Land- und Ernährungswirtschaft mit allgemeinen Grundprinzipien definiert. Die Charta stellt den Startpunkt für eine Umsetzung dieser Strategie in der Land- und Ernährungswirtschaft dar. Um Fortschritte im Bereich der Datenerhebung und -übertragung für die Abwicklung von Gesuchen zu erzielen, sind beim BLW Arbeiten im Gange, um bei ausgewählten Förderinstrumenten die diesbezüglichen Bedürfnisse der Vollzugsverantwortlichen

abzuklären. Vision ist ein gemeinsames Online-Tool für die Projektadministration, das sowohl die Arbeit der Gesuchstellenden als auch jene der Verwaltung vereinfacht. Zudem wird in die automatisierte Datenauswertung und -kommunikation investiert. Dazu wurde im BLW im Jahr 2019 das Kompetenzzentrum «Business Intelligence» geschaffen. Ziel des «Business Intelligence»-Systems (Astat) ist, dass dieses ein modernes, bedürfnisgerechtes Reporting-Tool enthalten soll. Parallel dazu werden weitere Pisten zur Digitalisierung des Vollzugs agrarpolitischer Instrumente verfolgt, die im Rahmen eines BLW-internen Workshops identifiziert worden sind, resp. die bereits als Projekte laufen.
(Quelle: (BLW, 2019))
Auch bei der digitalen Transformation im BLW ist die Zusammenarbeit und der Einbezug aller Akteure zentral und eine kollaborative Ausgestaltung der Daten Governance unerlässlich.

4. Beispiel: eESA – Digitalisierung in der Stiftungsaufsicht

Die Eidgenössische Stiftungsaufsicht ESA will die gesetzlichen Aufsichtsarbeiten der Stiftungsaufsicht künftig soweit möglich auf elektronischem Weg und automatisiert abwickeln zu können. So sollen die ESA und die Stiftungen statt in Papierform und per Post über elektronische Kanäle kommunizieren können. Sodann soll die risikoorientierte Aufsicht – IT-gestützt – systematisiert werden. Auch die Abwicklung formaler Geschäfte sowie die Aufsichtsmassnahmen sollen weitestmöglich elektronisch erfolgen.
Vom Projekt eESA wird somit eine deutliche Effizienzsteigerung sowohl für die ESA als auch für die Stiftungen selbst erwartet. Insbesondere soll die jährliche Berichterstattung medienbruchfrei elektronisch erfolgen. Mittels automatisierter Triage sollen die Stiftungen auf der Grundlage der vorliegenden Informationen und gestützt auf eine Risikobeurteilung in unterschiedliche Bearbeitungsstufen – von automatisch bis manuell – eingeteilt und bearbeitet werden.
Das Once Only-Prinzip aus der Tallinn-Deklaration bedingt, dass der Informations- und Datenfluss zwischen ESA und Handelsregister durchgängig ausgestaltet ist. Es ist zu klären, auf welcher Stufe dies zu regeln ist. In Frage kommen entweder eine technische

Lösung (Datenabgleich), eine schriftliche Vereinbarung oder ähnliches mit den HR, oder eine Gesetzesänderung.
(Quelle: Projekt eESA – Digitalisierung der Eidg. Stiftungsaufsicht, Eidgenössisches Departement des Inneren EDI, 2009[3])

5. Ansätze für Good Data Governance im öffentlichen Sektor

Die aufgeführten Beispiele zeigen, dass die öffentliche Verwaltung die Herausforderungen der Digitalen Transformation erkannt hat und auf gutem Weg ist, die Behördendienstleistungen weiterzuentwickeln und zukunftsfähig auszugestalten. Die notwendige Integration der Treiber eines kollaborativen Governance-Modells mit den Umsetzungspraktiken der Enterprise-Architektur ist dabei derzeit nur in ersten Ansätzen zu erkennen. Ein Governance-Framework, das beide Aspekte umfasst, existiert noch nicht. Das systematische, proaktive und kollaborative Ausgestalten der guten Data Governance unter Berücksichtigung des passenden Betriebsmodells und die gemeinsame Nutzung von Daten sind neue Herausforderungen, deren Lösungen und Best-Practices derzeit am entstehen sind.
Um das Potential guter Data Governance Ansätze zu nutzen, müssen in der öffentlichen Verwaltung auch Rechtsgrundlagen, Prozessorganisationen, Zusammenarbeitsmodelle und technische Infrastrukturen weiterentwickelt werden. Eine gesamtheitliche und harmonisierte Vorgehensweise bei der Ausgestaltung all dieser Aspekte ist die Voraussetzung, um gute Data Governance Ansätze in der öffentlichen Verwaltung auszubauen und langfristig zu fördern.
Die in diesem Beitrag vorgestellten Rahmenwerke von (Emerson et al., 2012) und (Ross et al., 2006) müssen in einem nächsten Schritt miteinander integriert werden. Hierfür müssen die Treiber des Governance-Framework weiterentwickelt werden, damit sie die unterschiedlichen Aspekte der Digitalen Transformation entsprechend abbilden können. Beispielsweise müssen entsprechende Anforderungen der IT-Security und des Datenschutzes

[3] https://www.edi.admin.ch/edi/de/home/fachstellen/eidgenoessische-stiftungsaufsicht/eesa.html

als Teil der Geschäftsziele erkannt und in die Governance und deren Modellierung integriert werden (Höhn, 2009). Diese müssen unter den Stakeholdern ausgehandelt und mit den Risiken in Einklang gebracht werden können. Die notwendigen Garantien für die Bürger_innen, Behörden und Unternehmen müssen in der Data Governance festgehalten und umgesetzt werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass nicht jede beliebige Sicherheitseigenschaft in einem verteilten System automatisiert erzwungen werden kann. Sicherheitseigenschaften lassen sich grob nach zwei Kriterien klassifizieren: Durchsetzbarkeit und Beobachtbarkeit (Höhn, 2010). Für durchsetzbare Sicherheitseigenschaften müssen die entsprechenden Parameter und Vorgaben innerhalb der Organisation definiert werden. Für Beobachtbare sind entsprechende organisatorische Kontrollen vorzusehen, die die beobachteten Vorfälle entsprechend unter Kontrolle halten. Deswegen ist es notwendig, alle Mechanismen in Kontrollprozesse zu integrieren, um ein angemessenes Schutzniveau für alle Stakeholder bereitstellen.

Eine Blaupause für die Integration der beiden Rahmenwerke von (Emerson et al., 2012) und (Ross et al., 2006) liefert das EIF (Commission, 2017a). Im Kapitel 3 des EIF ist ein Governance-Modell vorgeschlagen. Bezüglich der Etablierung eines Frameworks für die Data Governance bedeutet dies, dass sich die Stakeholder entlang der Interoperabilitätsschichten Technische, Semantische, Organisatorische und Rechtliche Interoperabilität einig sein müssen, wie die Data Governance umgesetzt wird. Die Data Governance muss sich wiederum in die Governance integrierter öffentlicher Dienste integrieren, sollte dem Architekturprinzip “Data first!” aber als erstes angegangen werden (Engels et al., 2015). Bezüglich der Ausgestaltung der Data Governance liefert das EIF im Kapitel 3 weiter 14 Empfehlungen, die umgesetzt werden sollten.

6. Fazit und weiteres Vorgehen

In einer zunehmend vernetzten Welt erweisen sich zentrale Lösungen zur Realisierung einer nachhaltigen Zusammenarbeit zwischen Behörden, Wirtschaft und Bürger_innen als zunehmend untauglich. Jeder einzelne Knoten innerhalb des Netzwerks von Behörden,

Unternehmen und Bürger_innen stellt Daten bereit und bringt damit seine eigenen Anforderungen an das Gesamtsystem mit ein.

Die Beispiele aus der Schweiz, auch wenn es sich dabei um zum Teil sehr grosse Vorhaben handelt, adressieren alle für sich eigentlich nur ein sehr schmales Spektrum des Behördenhandelns. Die übergreifende Sichtweise wird derzeit nur sehr selten berücksichtigt. Um einen nachhaltigen Nutzen zu erzielen, müssen diese integriert in der gesamten Behördenlandschaft Schweiz - in einem internationalen Kontext verortet - gedacht werden. Hierfür stehen noch keine passenden Rahmenwerke zur Verfügung. Die Schaffung eines geeigneten Frameworks durch die Integration geeigneter Architektur-Frameworks mit Governance-Frameworks ist anzustreben.
Zudem muss die Fähigkeit zur Zusammenarbeit verschiedener Systeme, Techniken und Organisationen gezielt durch entsprechende Interoperabilitäts- und Sicherheitsstandards, die von Grund auf für föderale Organisationen gedacht sind, geregelt werden.

Dadurch kann aus einer “Good data governance” ein Hebel für Digitale Transformation des öffentlichen Sektors werden. Die Ansprüche aller Stakeholder (Bund, Kantone, Gemeinden, Unternehmen, Bürger_innen) müssen berücksichtigt werden. Der gegenwärtige Trend hin zu einer Kultur der Öffnung und der Ko-Kreation kann so auch durch Behörden unterstützt und weiter vorangetrieben werden. Transparenz, Effizienz und der Schutz der Bürger_innen nehmen zu. Letztlich muss das Ziel sein, den gegenwärtig herrschenden Datenegoismus mit all seinen negativen Auswirkung – von Ineffizienzen bis hin zur Gefährdung der Informationssicherheit – durch die Definition und Erreichung gemeinsamer Ziele abzulösen.

7. Literaturverzeichnis

BLW BFL (2019) Rolle des Bundes in der Digitalisierung der Land- und Ernährungswirtschaft: Rahmenbedingungen und Potenziale für den Vollzug der Agrarpolitik. Bundesamt für Landwirtschaft BLW, Bern

Statistik BF (2020) Nationale Datenbewirtschaftung – NaDB Detailinformation. Bundesamt für Statistik (BFS), Bern

Corbin RM (2002) Managing risk and protecting intellectual property. Ivey Business Journal 66:11–14

Bundesrat D (2018) Strategie für den Ausbau der gemeinsamen Stammdatenverwaltung des Bundes. Informatiksteuerungsorgan des Bundes ISB, Bern

Ding L, Peristeras V, Hausenblas M (2012) Linked Open Government Data [Guest editors' introduction]. IEEE Intelligent Systems 27:11–15

Leuthard D, Thurnherr W (2017) Botschaft zur Finanzierung der Modernisierung und Digitalisierung der Eidgenössischen Zollverwaltung. Schweizerischer Bundesrat, Bern

Dwivedi YK, Janssen M, Slade EL, Rana NP, Weerakkody V, Millard J, Hidders J, Snijders D (2017) Driving innovation through big open linked data (BOLD): Exploring antecedents using interpretive structural modelling. Information Systems Frontiers 19:197–212

Emerson K, Nabatchi T, Balogh S (2012) An Integrative Framework for Collaborative Governance. Journal of Public Administration Research and Theory 22:1–29

Engels G, Hess A, Humm B, Juwig O, Lohmann M (2015) Quasar Enterprise: Anwendungslandschaften serviceorientiert gestalten. dpunkt. verlag, Heidelberg

Commission E (2017a) New European interoperability framework – Promoting seamless services and data flows for European public administrations. Publications Office of the EU,

Commission E (2015) Strategie für einen digitalen Binnenmarkt 2015.

Commission E (2017b) European Interoperability Framework – Implementation Strategy.

Gilbert S, Lynch N (2002) Brewer's conjecture and the feasibility of consistent, available, partition-tolerant web services. ACM SIGACT News 33:51

Höhn S (2009) Model-based reasoning on the achievement of business goals. Proceedings of the 2009 ACM symposium on Applied Computing - SAC '09

Höhn S (2010) Prozess-Rewriting zur Durchsetzung von Compliance in flexiblen Geschäftsprozessen. Nomos, Baden Baden

Janda TC (2011) Mehr Transparenz und Partizipation durch Open Government Data. Verwaltung & Management 17:227–238

eGovernment-Policies MICO (2017) Tallinn Declaration on eGovernment. Ministerial Meeting during Estonian Presidency of the Council of the EU on 6 October 2017

Neuroni A, Kissling-Näf I, Riedl R (2019) E-Government und smarter Staat: Die Schweiz auf halbem Weg. In: (eds) Handbuch E-Government. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden

Ross JW, Weill P, Robertson D (2006) Enterprise Architecture As Strategy. Harvard Business Press, Boston

Sarkar P (2015) Data as a Service. John Wiley & Sons,

Spichiger A, Rötzer HJ, Neuroni A (2019) Hoheitliches Handeln und Registerführung. In: (eds) Handbuch E-Government. Springer,

Maurer U, Thurnherr W (2019) Botschaft zu den Verpflichtungskrediten für die Programme «SUPERB» und «ERP Systeme V/ar» zur Modernisierung von Supportprozessen der Bundesverwaltung beziehungsweise von einsatzrelevanten SAP-Systemen im VBS. Schweizerischer Bundesrat, Bern

Vogels W (2009) Eventually consistent. Communications of the ACM 52:40–44

von Lucke J (2017) Technische Innovation – Potenziale von Open Government, offenen Daten und intelligenten Städten. In: (ed) Urbane Innovation. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden

Weber K (2009) Data Governance Referenzmodell: Organisatorische Gestaltung des unternehmensweiten Datenqualitätsmanagements. Dissertation, Difo-Druck GmbH