

# Entwicklung eines Elementenrasters für IT-Strategien in der öffentlichen Verwaltung

Roman Hosang, Konrad Walser<sup>1</sup>

**Abstract:** Die strategische IT-Planung ist ein relevantes praktisches Thema, Forschungsergebnisse dazu sind rar. Die Literatur ist sich uneins, welche Elemente eine IT-Strategie beinhaltet. Zu fragen ist: Welche Elemente einer IT-Strategie finden sich in der Literatur und welche Differenzen dazu werden in der Praxis öffentlicher Verwaltungen identifiziert? Der Beitrag leistet die Ableitung eines Elementenrasters aus der Literatur sowie den Abgleich desselben Verwaltungspraktikern. Es wird auf ein qualitatives Forschungsdesign gesetzt. Es wurden acht qualitative Interviews mit Kantonen und Städten durchgeführt und danach ein Vergleich der Elemente aus der Theorie mit den Elementen aus den öffentlichen Verwaltungen gezogen. Die Erarbeitung des finalen Elementenrasters einer IT-Strategie zeigte überdies, dass folgende Rahmenbedingungen dieselben beeinflussen: Beachtung allgemeiner Rahmenbedingungen, Rolle der IT, (IT-)Aufbauorganisation, Ausprägung der CIO-Rolle. Weiter sind Aufgaben gesetzlich vorgegeben. Viele Elemente aus der Literatur finden in der Praxis wenig Beachtung. Das Elementenraster beinhaltet in 22 Kategorien gegliedert die Kernelemente einer IT-Strategie der öffentlichen Verwaltung.

**Keywords:** IT-Strategie, thematische IT-Strategieelemente, IT-Strategiestruktur, IT-Führung, IT-Governance, öffentliche Verwaltung, E-Government

## 1 Einleitung

### 1.1 Problemstellung

Informationstechnologie ist ein relevantes Thema in der Praxis. Damit eng verbunden ist die steigende Relevanz von IT-Strategien [UI03]. Nach der Verbreitung der Rolle des CIO (Chief Information Officer) wurde das Thema der strategischen IT-Planung in der Praxis als besonders relevant betrachtet [TM08]. Sie zählt laut [Ga94], [Wa97], [Mc05], [Lu05], [Lu09]) zu den wichtigsten Themen des IT-Managements. Problemen des Managements zählt. IT-Strategien werden idealtypisch von Unternehmensstrategien abgeleitet (strategic alignment) und betreffen die langfristige Planung und Entwicklung der IT im Hinblick auf die bestmögliche Unterstützung für das Geschäft (vgl. [HV93], [Av04], [Ba10]). Gemäß [MF02] ist es aus der Praxisperspektive schwierig, eine IT-Strategie von einer Unternehmensstrategie abzuleiten. Denn obschon 95% der Unternehmungen über eine Business Strategie verfügen, wird diese oft nicht richtig umgesetzt, was sich

<sup>1</sup> Berner Fachhochschule, E-Government-Institut, Brückenstrasse 73, CH-3005 Bern,  
[roman.hosang@postfinance.ch](mailto:roman.hosang@postfinance.ch); [konrad.walser@bfh.ch](mailto:konrad.walser@bfh.ch)

negativ auf die Entwicklung von IT-Strategien auswirkt. Damit besteht auch der Verdacht, dass es bis heute nicht möglich war, ein anerkanntes methodisches Vorgehen zu etablieren, um eine IT-Strategie zu entwickeln. [UI03] schildert die Ausgangslage für Verwaltungen folgendermaßen: „Wie Bund, Länder und Gemeinden ihre Informationssysteme (IS) organisieren und ihre Informationstechnik nutzen und einsetzen, ist für kritische Beobachter unbefriedigend. Die ausreichend vorhandene, in nahezu allen Büros installierte und leidlich moderne Technik hat beschämend wenig zur Modernisierung beigetragen. Das Internet-Angebot bleibt an der Oberfläche des Möglichen, zeigt schön dekorierte Schaufenster. An dem, was hinter der Fassade liegt – an den Verwaltungsprozessen – hat sich wenig geändert“. Verwaltungen suchen ständig nach Möglichkeiten, IT einzusetzen, um mehr oder weniger strukturiert Effizienz und Effektivität von Verwaltungsprozessen zu steigern. Allerdings ist dieses Anliegen schwer umzusetzen. Viele IT-Projekte in Verwaltungen sind gescheitert. Dies führt zu zunehmend strengeren Regulierungen und Anforderungen an IT-Leitungen, Projekt-Governance und Beschaffung. IT-Projekte werden in der Verwaltung zudem weniger unterstützt [Oj11].

In der Schweiz wurde die IKT-Strategie der Bundesverwaltung im Jahr 2011 verabschiedet sowie weitere IT-Strategien auf Kantons- und Gemeindeebene entwickelt. Der Begriff IT-Strategie wird in der Wissenschaft folgendermaßen verwendet: „Strategic Information Plan“ [LS96], „Information Strategy“ [Sm96], „IS strategy“ [Ga91], „IS/IT strategy“ [HV93] und „IT strategy“ [Go99]. Die verschiedene Verwendung der Begrifflichkeiten ist wohl auf die unterschiedlichen Ansichten der Autoren bezüglich des IT-Strategiethemas und des Strategieinhaltes zurückzuführen. Die Autoren unterscheiden sich in der Ansicht, welche Inhalte eine IT-Strategie zu beinhalten hat [TM08]. Ein wesentlicher Grund für den Mangel an Konsens über das Konzept der IT-Strategie ist, dass die akademische Forschung sich bislang auf den Prozess der Strategieentwicklung konzentriert hat und weniger auf die Inhalte, die eine IT-Strategie umfassen sollte [Ma99]. Eine Literaturanalyse von [Br04] zeigt, dass sich nur 26% der Artikel zu IT-Strategie auf den Inhalt einer IT-Strategie konzentrieren, während 74% sich auf den Prozess der IT-Strategie(-Entwicklung) fokussieren. [TA00] bestätigen diese Aussage. Der vorliegende Beitrag versucht diese Lücke zu füllen und legt den Fokus auf die Ausarbeitung verschiedener thematischer Elemente, die in einer IT-Strategie einer öffentlichen Verwaltung vorhanden sein sollten. Die Literatur im Bereich der IT-Strategien beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit der Privatwirtschaft. Für die öffentliche Verwaltung konnte nur wenig Literatur zum Thema gefunden werden ([Ch11], [NB95], [Ob12], [Oj11], [SM06], [UI03]).

## 1.2 Zielsetzung

Mit diesem Beitrag werden drei Ziele verfolgt: Ableitung eines IT-Strategieelementenrasters (thematisch-struktureller Raster) aus der Theorie, Validierung des Elementenrasters durch die Praxis sowie Entwicklung eines (eigenen) Elementenrasters für die öffentliche Verwaltung. Dieses Raster der Strategieelemente soll eine Grundlage schaffen für

die Validierung bestehender IT-Strategien sowie für die Neuentwicklung von IT-Strategien in der öffentlichen Verwaltung.

### 1.3 Methodisches Vorgehen und Forschungsdesign

Die Struktur des **methodischen Vorgehens** für diesen Beitrag sieht anhand des qualitativen Designs der Forschung in Anlehnung an [JP10], S. 81 wie folgt aus: Darstellung des aktuellen Problems im zu untersuchenden Bereich; Präsentation der verschiedenen Instrumente zur Datensammlung; Präsentation der Resultate einer ausführlichen Literaturrecherche und Präsentation einer Liste gefundener Resultate pro Suchbegriff; Zusammenfassung der Interviewresultate; Charakterisierung der Instrumente zur Datensammlung; Zusammenfassende Präsentation der Resultate aus Literaturrecherche und Interviews; Kategorisierung gewonnener Elemente in einem Elementenraster und Präsentation sowie Interpretation der Interviewresultate, Gegenüberstellung von Theorie und empirischer Analyse; Überprüfen des erstellten Elementenrasters, Verfassen von Empfehlungen/eines Fazits für Theorie und Praxis.

Ausgehend von [JP10], S. 67 f. gibt es zwei Ansätze bei der Methodenwahl für ein **Forschungsdesign**, welche bei einer wissenschaftlichen Arbeit verfolgt werden können, der deduktive und der induktive Ansatz. Es liegt beim vorliegenden Beitrag einerseits ein deduktives Vorgehen vor, ausgehend von dem aus der Literatur hypothesenartig IT-Strategieelemente abgeleitet werden. Diese IT-Strategieartefakte werden mittels Interviews in der Praxis evaluiert. Zu betonen ist dabei, dass zum Themenbereich noch keine in sich konsistente Theorie besteht. Im vorliegenden Beitrag wird analog zu [Ba05] ein zirkuläres und qualitatives Forschungsvorgehen gewählt. Das Forschungsvorgehen sieht dabei die folgenden Schritte vor: Forschungsfrage formulieren, zur Verschaffung eines Überblicks, Literatur untersuchen und priorisieren, Erarbeitung eines Überblicks über mögliche IT-Strategieelemente. Danach erfolgt die Validierung einer zu erstellenden Liste aufgrund einer anderen kürzlich erstellten und noch nicht publizierten Arbeit zum Thema. Das entsprechend fertigstellbare Elementenraster dient als Grundlage für die Validierungs-Interviews mit ausgewählten Städten und Kantonen und zur Analyse bestehender IT-Strategieinhalte derselben. Ausgehend davon werden Unterschiede aufgezählt und begründet, was zum finalen Elementenraster und zur Interpretation der Resultate führt.

Die Interviewpartner wurden nach den folgenden Kriterien ausgewählt. Sprache: Deutsch-sprachige Kantone und Städte. Größe: Einwohnerzahl grösser als 50'000. Anhand der ausgewählten Kriterien wurden vierzehn Kantone sowie sechs Städte für die Interviews angefragt. Bei der Auswahl der Interviewpartner wurden gezielt die Leiter der Informatik ermittelt, da diese üblicherweise für die Entwicklung der IT-Strategie verantwortlich sind. Insgesamt haben sich drei Kantone und fünf Städte bereit erklärt, ein Experteninterview durchzuführen. Kleinere Städte sowie Gemeinden wurden für die Durchführung der Interviews nicht berücksichtigt, da die Wahrscheinlichkeit, auf eine vorhandene IT-Strategie zu stoßen, geringfügig war. Eine detaillierte Liste der Inter-

viewpartner kann bei den Verfassern eingefordert werden. Die Interviewdauer wurde auf eine Stunde begrenzt. Der Aufbau der Interviews lautete wie folgt: Einführung zu Interview mit folgenden Themenbereichen: Aufklärung über den Gegenstand der Untersuchung und deren Ziel, Interviewstruktur, Klärung zu Anonymität und Zugänglichkeit erarbeiteter Grundlagen. Warm-up-Phase des Interviews: Hier wurden die folgenden Fragen gestellt: Was ist ihre Position/Funktion in der Verwaltung? Wie ist die IT in der Verwaltung integriert? Wie sieht die Positionierung der IT in der entsprechenden Verwaltung aus? Wer entwickelt die IT-Strategie (Business orientiert, IT orientiert)? Hauptteil des Interviews: Abgleich der IT-Strategieelemente anhand der aus der Literatur erarbeiteten Elementenliste. Nachfrage, ob bei der Entwicklung einer IT-Strategie Hilfeleistung erwünscht wäre (z.B. durch das Zielartefakt der vorliegenden Untersuchung). Im Befragungsabschluss wurde das weitere Vorgehen und Feedback zum Interview abgeholt. Eine umfassende Dokumentation ist bei den Verfassern dieses Beitrags einforderbar.

## 2 Literaturrecherche

Das Ziel der Literaturrecherche ist einerseits, einen Überblick über die Grundlagen von IT-Strategien zu gewinnen, also eher eine Breitensuche im Themenfeld zu realisieren. Andererseits sollte, gemäß den Zielsetzungen, im Bereich der möglichen Elemente einer IT-Strategie eine Tiefensuche durchgeführt werden. Dabei wurde im Vorfeld definiert, nach welchen Begriffen gesucht wird. Die folgende Aufzählung dokumentiert dies: Aufbau IT-Strategie, Content IT-Strategy, Information Strategy, IS Strategy, IT-Strategie, IT Strategie Elemente, IT-Strategy, Strategic Information Plan. Aufgrund der mit diesen Begriffen gefundenen Quellen wurde auch das sogenannte Schneeballsystem angewendet [BS08], S. 94, was bedeutet, dass die Literaturverzeichnisse dieser Quellen ebenfalls auf relevante Literatur hin untersucht wurden. Die Resultate wurden strukturiert dokumentiert und nach ihrer Relevanz bewertet. Das umfangreiche Resultat kann bei den Verfassern eingefordert werden. Bei einem Element einer IT-Strategie handelt es sich um einen integralen Bestandteil, der ein bestimmtes Themengebiet adressiert. Ein Element bestimmt mögliche Ausprägungen eines inhaltlichen Aspekts einer IT-Strategie.

Der Begriff der Strategie wurde einerseits aus der Wahrscheinlichkeits- und Spieltheorie übernommen, die untersuchen, wie man unter Berücksichtigung bestimmter Wahrscheinlichkeiten zu einem Zielwert kommt. Der Begriff fand in der Lehre der Kriegsführung seinen Ursprung, indem auf verschiedene Arten der strategischen Führung eingegangen wird, z.B. Konzentration der Kräfte, Vermeidung von Schwächen. In Anlehnung an die Strategiedefinition des [GW14] kann Strategie wie folgt definiert werden: Strategie beinhaltet die grundsätzlichen Verhaltensweisen, wie die mittel- und längerfristigen Ziele einer Organisation zu verwirklichen sind. Anhand dieser Definition wird ersichtlich, dass nur eine generelle Aussage über Strategie getroffen werden kann und eine genauere Definition jeweils situationsspezifisch beziehungsweise individuell erfolgen muss. Zum Themenbereich des strategischen Managements gibt es eine Reihe von Auffassungen, insbesondere zu Themen Unternehmensstrategie und IT-Strategie. Im Wesentlichen

können zwei Richtungen unterschieden werden. Auf der einen Seite steht die von [Ch69] und weiteren Autoren ([Pe70], [Ch72], [Dr74]) unterstützte These, dass Strategie maßgeblich die Struktur von Unternehmen beeinflusst und gestaltet. Auf der anderen Seite vertreten [FS68], [HS80] oder [CM82] die Auffassung, dass die Unternehmensstruktur die Strategie bestimmt. [MM85] haben zur Überwindung dieses Gegensatzes die Konzepte von intendierten und emergierenden Strategien eingeführt.

Unter intendierten Strategien werden Pläne, die mit dem Ziel einer spezifisch anvisierten Ausrichtung des Unternehmens und dessen Struktur angelegt werden, verstanden. Durch die Umsetzung der intendierten Strategien werden diese zu beabsichtigten, andernfalls zu unrealisierten Strategien [Mi05]. Die emergierenden Strategien werden hingegen durch Analysen durchgeführter Beobachtungen des Verhaltens festgestellt. Gemäß [Ha96] führen die Handlungen einzelner Personen und Rollen, die das Verhalten des ganzen Unternehmens durchdringen, zu emergierenden Strategien, die im Widerspruch zu den Plänen der Unternehmensführung stehen können [Al08]. Laut [MM85] gelten realisierte Strategien als Endpunkt der Strategiebildung. Dabei sind realisierte Strategien das Ergebnis der Wechselwirkung zwischen intendierten und emergierenden Strategien und verbinden somit Vergangenheit und Zukunft. Drei der vier Grundmuster können den Strategiekonzepten zugeordnet werden (vgl. Tabelle 1 im Anhang). Die intuitive und inkrementell-evolutionäre Vorgehensweise der Strategieentwicklung können in die Perspektive der emergierenden Strategien eingeordnet werden. Die expertenorientierte Vorgehensweise kann der intendierten Strategie zugeordnet werden. Die Auswahl der Grundmuster hat einen Einfluss auf die Elemente einer IT-Strategie. Der Begriff IT-Strategie wird in der Forschung unterschiedlich verwendet (vgl. hierzu auch Tabelle 2 im Anhang). [AW96] werten die Heterogenität der Terminologie als eine der größten Herausforderungen, da durch Mehrdeutigkeit kein klares Verständnis entstehen kann. Die Bezeichnungen reichen von *strategic information plan* [LS96] über *strategic information systems planning* [Ea89], *Information Strategy* [Sm96] bis hin zu dem in deutschsprachigen Artikeln genutzten Begriff *IT-Strategie* [Til1], [FG07]. Außerdem werden die Ziele und Schwerpunkte der IT-Strategie ebenfalls unterschiedlich definiert (vgl. dazu Tabelle 2 im Anhang dieses Beitrags).

Diese Definitionen zeigen, dass eine IT-Strategie als Hilfsmittel gesehen wird, um anhand von Zielen und Plänen einen Nutzen aus IT für das Unternehmen zu ziehen. Gemäß [Mo07] gibt es bei einer IT-Strategie fünf Zielsetzungen: 1. Beschreibung der Geschäftsunterstützung, 2. Beschreibung von Wettbewerbsvorteilen, 3. Beschreibung der IT und ihrer Artefakte, 4. Beschreibung der organisatorischen Einheit (Funktion), 5. Beschreibung der Rolle der IT im Unternehmen. Bei diesen fünf Zielsetzungen ist jedoch zu beachten, dass die unterschiedlichen Kategorien nicht überschneidungsfrei sind. Eine IT-Strategie kann in der Praxis mehreren Kategorien zugewiesen werden. Die Hauptproblematik des Bereichs IT-Strategie wird von [Ga91] wie folgt beschrieben: Es wird darin darauf hingewiesen, dass 75 Prozent der untersuchten Unternehmen eine intendierte IT-Strategie besitzen, diese jedoch nur von 24 Prozent der Unternehmungen auch wirklich umgesetzt wird. Eine Erklärung könnte die fehlende Betrachtung emergierender IT-Strategien sein, denn organisationsinterne und -externe Einflussfaktoren erfor-

dern häufig eine Reaktion und Anpassung von Zielen anstelle einer Umsetzung der intendierten Pläne [Ch97]. Außerdem werden von [Op09] weitere Gründe für die Problematik der Umsetzung einer IT-Strategie beschrieben und in drei Kategorien unterteilt: Erstens handelt es sich um eine Organisations-spezifische Problematik. Zweitens werden ressourcenbedingte Probleme angedeutet. Drittens werden die managementspezifischen Probleme erwähnt. Bei der ersten Gruppe könnten die Gründe zum Beispiel eine nicht eindeutige Strategie oder eine zu vage oder enge Beschreibung der IT-Strategie sein. In der zweiten Gruppe könnten beispielsweise Konflikte zwischen Unternehmensbereichen oder unklare Prioritäten mögliche Gründe sein. Zu den Management-spezifischen Gründen zählen unter anderem fehlende Kommunikation der IT-Strategie, nicht-strategische Projekte oder langwierige Entwicklungsprozesse. Diese Problematik muss betrachtet und behoben werden, damit der Wertbeitrag die IT positiv beeinflussen kann. Zur Charakterisierung einer IT-Strategie kann es hilfreich sein, IT-Strategien entwickelnde Unternehmen in verschiedene Kategorien einzuteilen. Hierzu können drei Rahmenbedingungen für die Gestaltung einer IT-Strategie beschrieben werden. Zuerst wird auf die Rolle der IT in einer Unternehmung eingegangen. Danach werden die verschiedenen Möglichkeiten einer Aufbauorganisation dargestellt und zum Schluss wird die Rolle des CIO anhand von einer Aufgabenzuteilung beschrieben. Diese Rahmenbedingungen sind für die Datenerhebung und -auswertung von Relevanz, da sich die Elemente je nach Ausprägung der Rahmenbedingungen verändern können. Die Rolle der IT in einer Unternehmung hat einen Einfluss auf die Auswahl der Elemente in einer IT-Strategie.

[Ea89] differenziert zwischen vier Stufen, welche die IT je nach Situation in einer Unternehmung einnehmen kann. Die Stufen sind in Planning, Organization, Control und Technology eingeteilt (vgl. hierzu Tabelle ). Die niedrigste Stufe in diesem Modell wird als unterstützende Einheit (Support Mode) beschrieben. In dieser Stufe tritt die IT nur im Falle von Problemen in Erscheinung. Eine langfristige Planung wird somit gar nicht benötigt und Anforderungen werden durch die jeweils passende Technologie bearbeitet. Die Vielzahl der eingesetzten Technologien nimmt in dieser Stufe zu und die Komplexität steigt stetig an. Die Hauptaufgabe der IT im Factory Mode besteht darin einen kostengünstigen und verlässlichen Betrieb von Anwendungen und Infrastruktur zu gewährleisten. Es besteht eine erhöhte Abhängigkeit von den IT-Systemen, da diese viele der Kerngeschäftsprozesse unterstützen. Im Turnaround Mode nimmt die IT eine bedeutende Rolle im Unternehmen ein und ist auch wesentlicher Bestandteil für den Erfolg des Unternehmens. Die Auswahl zu verwendender Technologien und die Allokation von Ressourcen erfolgt gezielt mit Blick auf eine mögliche Wertsteigerung des Unternehmens. Im Strategic Mode ist die IT in allen Bereichen des Unternehmens verankert und wird zu einer der wichtigsten strategischen Komponenten im Unternehmen. Die Planung der IT ist dann eng mit der Geschäftsplanung verzahnt.

Die Rolle der IT hat sich in der Vergangenheit verändert und hat einen Einfluss auf die gesamte Unternehmung. Somit betrifft die Rolle der IT auch die Entwicklung sowie den Inhalt einer IT-Strategie.

Die Ausrichtung des CIOs widerspiegelt sich häufig in der organisatorischen Auf-

hängung. Am häufigsten ist die IT dem Finanzvorstand (CFO) unterstellt; dies gilt auch in der öffentlichen Verwaltung. Laut Gartner liegt diese Konstellation in 45 Prozent der Unternehmen vor [VD12]. Diese Unterstellung der IT kann problematisch sein, denn IT-Investitionen sind schwierig zu bewerten, können aber für das Unternehmen einen wichtigen strategischen Beitrag leisten. Ein direktes Reporting an den CEO ist somit ein Hinweis auf die strategisch wichtige Rolle der IT und des CIO. Der CIO nimmt eine wichtige und entscheidende Rolle in der IT ein.

Im Folgenden gilt es den Begriff der öffentlichen Verwaltung zu definieren. Auch sind im Weiteren Anforderungen, die Tätigkeiten sowie die Aufgaben der öffentlichen Verwaltung kurz zu erläutern. Die öffentliche Verwaltung unterscheidet sich von der Privatwirtschaft. „Öffentliche Verwaltung“ ist der Oberbegriff für die hoheitlich gegliederte Verwaltung, welche die Aufgaben des Staates wahrnimmt. [GW14b] definiert den Begriff der öffentlichen Verwaltung folgendermaßen: „[...] die im Rahmen der Gewaltenteilung ausgeübte behördliche Tätigkeit, die weder Gesetzgebung noch Rechtsprechung ist [...]“. Damit eine öffentliche Verwaltung bestehen kann, ist die Existenz eines Staates Voraussetzung. Anhand der Staatszwecke kann die öffentliche Verwaltung von anderen Organisationsarten oder institutionellen Formen abgegrenzt werden. Die Staatszwecke bestimmen die generellen Leistungen des Staates für die Gesellschaft. „Die Formulierung dieser Zwecke, die in der Regel in der Verfassung vorgenommen wird, variiert stark in ihrem Konkretisierungsgrad, so dass sie oftmals in politischen Entscheidungsprozessen detailliert werden. Die öffentliche Verwaltung setzt die politischen Entscheidungen im Einzelfall und als Schnittstelle zwischen Staat und Bürger um“ [Be89]. Die Anforderungen an die Verwaltung haben sich in den letzten Jahren stark verändert [Hi97]. Obwohl die Quelle veraltet ist, haben sich die Anforderungen nicht groß verändert. Die neu geschaffenen Anforderungen betreffen ebenfalls die Verwaltungs-IT. Die Tabelle 6 des im Anhang referenzierten Dokuments fasst die veränderten Anforderungen nach [Hi97] zusammen. Diese Tendenzen beeinflussen die Individualisierung, Mobilität und Flexibilität der Mitarbeitenden und der Leistungsempfänger im öffentlichen Sektor. Damit sind auch die neuen Trends in der Informatik, wie beispielsweise „bring your own device“ oder „cloud computing“, eng verbunden. Die neuen Werte stoßen zunehmend auf erstarrte Verwaltungsstrukturen und -kulturen. Die konkreten Verwaltungsaufgaben ergeben sich aufgrund der Gesetze und Verordnungen. Erst wenn ein politischer Entscheid getroffen wird, können Aufgaben für den Vollzug abgeleitet werden und im Nachgang kann die adäquate Unterstützung durch IT-Services propagiert werden.

Eine Rahmenbedingung für das Verwaltungshandeln ist die Rechtsstaatlichkeit. Die staatlichen Aufgaben und die Verwaltungstätigkeiten werden von der Verfassung und von Gesetzen abgeleitet (Legalitätsprinzip). Die gesetzlichen Aufgaben werden von der Verwaltung durch die Erbringung von öffentlichen Leistungen erfüllt und durch IT unterstützt. Nach dem Subsidiaritätsprinzip sind die staatlichen Aufgaben auf drei hoheitliche Ebenen (Bund, Kanton und Gemeinden) verteilt; was zum Teil sehr unterschiedliche Strukturen von Informationssystemen auf den drei Ebenen bedingt.

### **3 Konsolidierte Liste thematischer und struktureller IT-Strategieelemente aus der Literatur**

Das Elementenraster wurde in vier Schritten entwickelt. Im ersten Schritt ging es darum die Elemente aus der Theorie abzuleiten. Im zweiten Schritt wurden die Elemente mit einer anderen nicht veröffentlichten Arbeit [BE14] validiert, um die Qualität der Elemente zu verbessern. In einem dritten Schritt wurden die Elemente kategorisiert, um eine bessere Struktur für die Interviews zu erhalten. Um das Verständnis für die Interviews zu erhöhen, und ferner auch Grundlagen für ein IT-Entwicklungswerkzeug zu ermöglichen, wurden die Elemente in einem vierten und letzten Schritt in kurzen Sätzen beschrieben.

Es konnten sehr viele Elemente aus der Theorie abgeleitet werden. Insgesamt wurden 73 Elemente identifiziert. Im folgenden Schritt erfolgte die Validierung anhand von [BE14]. Ausgehend davon konnten weitere 26 thematische Elemente angefügt werden. Überdies erfolgte eine Kategorisierung der eruierten Elemente, um Struktur in den Elementenraster zu bringen und damit für die Interviews besser vorbereitet zu sein. Die Kategorisierung der Elemente erfolgte basierend auf [BE14]. Die entsprechende Tabelle ist aufgrund von deren Größe unter einem Dropbox-Link im Anhang dieses Beitrags vorzufinden. Um das Verständnis bei den Interviews zu erhöhen, wurden die verschiedenen Elemente beschrieben. Die Entwicklung eines IT-Strategie-Elementenrasters aus der Theorie hat sich als Herausforderung dargestellt, da Begriffe in der Literatur unterschiedlich verwendet werden und weil die Autoren verschiedene Perspektiven in dieser Thematik einnehmen. Außerdem war es schwierig ein gemeinsames Verständnis zu entwickeln, was unter den Begriff Element zu verstehen ist. Erst nach einer gewissen Zeit konnten sich die Verfasser einen Überblick verschaffen und eine Struktur für die Ableitung der Elemente erstellen.

Die Tatsache, dass sich der Fokus der Literatur auf die Strategieentwicklung und nicht auf die inhaltlichen Elemente konzentriert, hat die Arbeit erschwert. Bei den Experteninterviews ging es darum, die abgeleiteten Elemente aus der Theorie anhand des Elementenrasters bei ausgewählten Kantonen und Städten zu validieren. Um dies zu ermöglichen, wurden die IT-Strategien der entsprechenden Interviewpartner und Kantone im Vorfeld dem einen der beiden Verfasser zugestellt. Anhand der zugestellten IT-Strategien konnte das Elementenraster für den jeweiligen Interviewpartner vor dem Interview ausgefüllt werden. In den Interviews wurde über die Korrektheit des ausgefüllten Elementenrasters diskutiert. Außerdem wurde erörtert, wieso einzelne Elemente nicht in der IT-Strategie vorhanden waren. Die Validierung der Elemente war eminent wichtig, da in der Theorie nur begrenzt Literatur zum Thema IT-Strategie in der öffentlichen Verwaltung vorhanden war. Die detaillierte Auswertung der acht Interviews kann bei den Verfassern eingefordert werden. Die Validierung des Elementenrasters aus der Literatur war zwingend notwendig, da nur 39 Elemente eine mittlere oder hohe Relevanz aufwiesen. In der öffentlichen Verwaltung haben 59 Elemente keine, beziehungsweise nur eine niedrige Relevanz. Bei den hinzugefügten Elementen aus der Arbeit von [BE14] konnte nur ein Element als hoch relevant und zwei Elemente als mittel relevant

eingestuft werden. Die restlichen Elemente haben keine oder eine niedrige Relevanz bei den öffentlichen Verwaltungen.

In der Validierung des Elementenrasters wurden von den Interviewpartnern drei zusätzliche Elemente erwähnt, welche nicht in der Literatur vorgeschlagen waren (vgl. Tabelle 7 im Anhang dieses Dokuments): Ergänzende Strategien, Geltungsbereich sowie Kundentypen. Ausgehend von den Interviews stellte sich heraus, dass 59 Elemente bei der öffentlichen Verwaltung keine große Rolle spielen. Die Begründungen wurden aus den Interviews abgeleitet und in einer Tabelle zusammengefasst, welche über den entsprechenden Dropbox-Link im Anhang dieses Beitrags eingesehen werden kann.

Das resultierende Artefakt (Lösung) des IT-Strategie-Elementenrasters wird anhand einer Checkliste für öffentliche Verwaltungen präsentiert. Die Checkliste beinhaltet eine konsolidierte Liste aus den Interviews. Dabei wurden die Elemente, welche keine Relevanz in der öffentlichen Verwaltung aufweisen, aus der Liste gestrichen. Die anderen Elemente wurden anhand einer Einstufung von Niedrig bis Hoch dargestellt (Vgl. Liste via Link im Anhang dieses Beitrags). Wie in der Tabelle ersichtlich ist, weisen dreizehn Elemente eine hohe Relevanz auf, wobei die Kategorie „Architektur Organisation“ mit vier Elementen am meisten genannt wurde. Die Kategorien „Projekte“ sowie „Architektur Technologie“ wurden ebenfalls drei- beziehungsweise zweimal erwähnt. Diese Checkliste stellt eine Hilfestellung für Verwaltungsmitarbeiter dar, welche eine IT-Strategie entwickeln müssen. Anhand der konsolidierten Checkliste kann der Verwaltungsmitarbeiter erkennen, welche Elemente üblicherweise in eine IT-Strategie gehören. Außerdem können die Handlungsschwerpunkte der IT-Strategie gezielt herausgesucht werden.

Bei den Interviews wurde nach einer systematischen Unterstützung bei der Entwicklung einer IT-Strategie gefragt. Die Antworten der Interviewpartner waren sehr unterschiedlich. Fünf der acht Interviewpartner fanden, dass eine systematische Unterstützung anhand einer Checkliste wertvoll ist. Dies ist jedoch abhängig davon, ob die IT-Strategie intern oder mit Einbezug von externen Beratern entwickelt wird. Bei einer Eigenentwicklung der IT-Strategie ist eine Checkliste sicher sinnvoller, da die wesentlichen Elemente auf einem Blick sichtbar sind. Bei einer Entwicklung durch externe Berater kommt eine Checkliste weniger in Frage, da die Berater eigene (und leider meist für Dritte nicht einsehbare) Methoden haben, um eine IT-Strategie zu entwickeln.

Durch die Aussagen der Interviewpartner lassen sich die folgenden Schlussfolgerungen ableiten. Je größer eine Verwaltung ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die IT-Strategie durch externe Berater entwickelt wird. Dadurch ist eine Checkliste nicht so wertvoll. Jedoch ist eine Checkliste für kleinere Städte oder Gemeinden wertvoller, da diese eher nicht das Geld haben, um einen externen Berater für die Entwicklung einer IT-Strategie zu bezahlen. Dadurch bietet die Checkliste für diese Zielgruppe eine wertvolle Hilfestellung. Die Erkenntnisse aus den Interviews lauten weiter wie folgt: Der Gestaltungsprozess der IT-Strategie hat einen Einfluss auf die Elemente einer IT-Strategie. Es kommt darauf an, ob die IT-Strategie von der eigenen Abteilung entwickelt

wird, oder ob die IT-Strategie von einem externen Berater entwickelt oder moderiert wird. Bei den Interviews hat sich herausgestellt, dass sich die öffentlichen Verwaltungen nicht einig sind, wie der Prozess einer IT-Strategie idealerweise abläuft. Für die einen ist der Einbezug von externen Beratern extrem wichtig und für die anderen kommen externe Berater gar nicht in Frage, weil die Berater die institutionellen Eigenheiten öffentlicher Verwaltungen zu wenig kennen. Zudem kommt es beim Entwicklungsprozess darauf an, ob die IT-Strategie Business- oder IT-orientiert entwickelt wird. Bei der öffentlichen Verwaltung wird die IT-Strategie meist von der IT getrieben, mit einem starken Einbezug der anderen Departemente (Business).

Außerdem hat sich bei den Interviews herausgestellt, dass die Elemente einer IT-Strategie bei der öffentlichen Verwaltung von der Privatwirtschaft zu unterscheiden sind. Der Unterschied zwischen einer öffentlichen Verwaltung und der Privatwirtschaft liegt darin, dass die öffentliche Verwaltung sehr heterogen aufgebaut ist. Eine Verwaltung umfasst verschiedene und meist funktional organisierte Departemente oder Direktionen, die aufgrund der hoheitlichen Aufgabenabarbeitung betrieben werden müssen. In der Privatwirtschaft kann diese Organisationsform mit einer Holding verglichen werden. Durch die komplexe Organisationsform kann die IT-Strategie nicht wie bei der Privatwirtschaft von der Unternehmensstrategie abgeleitet werden, da die verschiedenen Departemente möglicherweise unterschiedliche Anforderungen an die IT haben. Daher richtet sich die IT-Strategie bei öffentlichen Verwaltungen in der Regel nach den vorgegebenen Legislaturrichtlinien.

## **4 Zusammenfassung und Ausblick**

Die Lücke zwischen der Wissenschaft und der Praxis besteht im Bereich der IT-Strategie. Dies wurde anhand der dargestellten Elemente einer öffentlichen Verwaltung bestätigt. In der Literatur wird von anderen Elementen ausgegangen, als dies in der Praxis der Fall ist. Jedoch besteht auch in der Praxis keine Einigkeit darüber, was für Elemente eine IT-Strategie beinhaltet.

Die Zahl und Ausprägung der Elemente einer IT-Strategie hängen von mehreren Faktoren ab. Es gibt drei Rahmenbedingungen, welche für die Entwicklung und den Inhalt einer IT-Strategie zu beachten sind. Zum einen ist die Rolle der IT in einer Verwaltung zu berücksichtigen. Die Elemente einer IT-Strategie hängen davon ab, welche Rolle die IT in der Verwaltung einnimmt. Es macht einen großen Unterschied, ob die IT als Kostenfaktor oder als Business Partner angesehen wird. Je nachdem, wie die Rolle der IT in der Verwaltung wahrgenommen wird, können sich die Elemente unterscheiden. Außerdem kommt es darauf an, wie die Aufbauorganisation der IT aussieht. Wenn die IT zentral organisiert ist, werden andere Schwerpunkte gesetzt, als wenn eine IT dezentral organisiert ist.

Zudem nimmt der CIO eine zentrale Rolle in der Gestaltung der IT-Strategie ein. Es kommt darauf an, wie der CIO in der IT integriert ist und welche Aufgaben der CIO

wahrnimmt. Bei fast allen Interviewpartnern war der CIO dem Finanzdepartement (CFO) unterstellt. Je nach Aufgabe und Integration des CIO können sich die Schwerpunkte einer IT-Strategie verändern, was ebenfalls einen Einfluss auf die Elemente einer IT-Strategie haben kann. Neben den drei Rahmenbedingungen für die Gestaltung einer IT-Strategie bestehen noch weitere Faktoren, welche speziell bei den öffentlichen Verwaltungen zu berücksichtigen sind. Einerseits kommt es bei den öffentlichen Verwaltungen auf die Verwaltungstätigkeiten an. Jeder Kanton oder jede Stadt hat andere Gesetze, welche von den Verwaltungen eingehalten werden müssen. Dies hat ebenfalls einen Einfluss auf die Elemente einer IT-Strategie. Andererseits müssen die Aufgaben, welche üblicherweise in einer Verwaltung wahrgenommen werden, beachtet werden. Kantone, Städte und Gemeinden haben teilweise unterschiedliche Aufgaben, was die Elemente einer IT-Strategie je nach Schwerpunkte, ebenfalls beeinflussen kann.

Im Weiteren hat sich die Aussage von [UI03] bestätigt, dass die Daten der öffentlichen Verwaltung zu wenig standardisiert, die Informationen zu wenig verfügbar, die Anwendungen zu wenig integriert und die Verwaltungsprozesse zu wenig produktiv und effizient sind. Dieses Problem lässt sich in Zukunft nur schwer lösen, da die IT in der öffentlichen Verwaltung von der Politik nicht oder zu wenig unterstützt wird. Die IT muss sich an das Budget sowie an die Ressourcen halten, wodurch es schwierig ist die offensichtlichen Probleme zu lösen. Bei einem Interviewpartner konnte das Problem der Einhaltung des Budgets und der Ressourcen eliminiert werden. Dieses Problem wurde mit der Organisation der IT-Abteilung innerhalb der Verwaltung gelöst.

In einer üblichen Aufbauorganisation in der öffentlichen Verwaltung ist die Informatik dem Departement der Finanzen unterstellt. Bei dieser Lösung ist die Informatikabteilung nicht in der Aufbauorganisation der Verwaltung integriert, sondern als externer. Somit besteht zwischen der Verwaltung ein Auftraggeber (Kanton, Stadt) und Auftragnehmer (Informatik) Verhältnis. Dadurch ist die Informatik nicht an die Ressourcen und das Budget der Verwaltung gebunden und somit kann sich die IT in die gewünschte Richtung entwickeln. Ob andere Verwaltungen den gleichen Weg gehen, wird sich in Zukunft zeigen.

Die Forschungsfrage konnte – trotz einiger Hürden – vollständig beantwortet werden. Einerseits war es schwierig ein gemeinsames Verständnis zu entwickeln, was unter den Begriff Element zu verstehen ist. Andererseits war bei der Validierung des IT-Strategie-Elementenrasters aus der Theorie nicht immer eindeutig, was unter den einzelnen Elementen zu verstehen ist. Die Beschreibung zu den Elementen war sehr hilfreich, jedoch konnten nicht alle Verständnislücken eliminiert werden.

Die Ziele dieser Arbeit wurden vollständig erfüllt. Das Elementenraster aus der Theorie konnte abgeleitet werden und die Validierung durch die Praxis anhand der Interviews konnte ebenfalls durchgeführt werden. Für eine weiterführende Arbeit, könnte das entwickelte Elementenraster für die öffentliche Verwaltung bei kleineren Städten oder Gemeinden angewendet werden, da diese üblicherweise kein Geld haben, um eine IT-

Strategie durch einen externen Berater entwickeln zu lassen. Dadurch könnte die Qualität des Elementenrasters überprüft und die Entwicklung oder Überarbeitung der IT-Strategie gezielt unterstützt werden.

Die Elemente einer IT-Strategie an sich werden sich auch in Zukunft möglicherweise nicht groß ändern. Sie können als stabil bezeichnet werden. Die Relevanz der Elemente wird sich jedoch verändern, da es immer wieder neue Trends gibt, welche in einer IT-Strategie zu berücksichtigen sind. In der Vergangenheit wurden die IT-Strategien zu detailliert entwickelt, sodass die Strategien in fünf Jahren bereits überholt und dadurch schwierig umzusetzen waren. Dadurch muss der Schwerpunkt der Strategie bezüglich deren Inhaltsbereiche auf die Stoßrichtungen gelegt werden und weniger auf die einzelnen Maßnahmen. Je mehr Aussagen auf der operativen Ebene gemacht werden, desto schlechter und schwieriger wird es, die Strategie umzusetzen. Aussagen im Bereich der politischen Ausrichtung wären wichtiger (Beispiel: Man arbeitet intensiv mit den Gemeinden über die föderale Ebene hinweg) als sich mit Architekturfragen zu beschäftigen. Dadurch wird sich die Relevanz der Technologie verkleinern, da die Technologie dazu dienen wird, die übergeordneten Ziele zu erreichen. Zudem werden andere Aspekte in einer IT-Strategie an Bedeutung gewinnen, wie beispielsweise die Durchgängigkeit der Prozesse sowie die Datenhaltung (einmalige Erfassung, Mehrfachnutzung).

## **Anhänge**

Aus Platzgründen mussten die umfangreichen Tabellen und Verzeichnisse ausgelagert werden. Dafür sind zwei Dropbox-Dokumente erstellt worden, die offen sind und auch heruntergeladen werden können.

Die Tabellen und das Literaturverzeichnis sind wie folgt zu finden:

- <https://db.tt/8a9wrLYB>

Die zwei Listen vorgeschlagener möglicher Elemente einer IT-Strategie sind wie folgt zu finden (ebenfalls zu finden ist auch eine Liste mit der Beschreibung der Elemente, wie dies im Beitrag erwähnt wird):

- <https://db.tt/KDUqspop>