



Kanton Zürich



Studie

Strategie Datenmanagement und Data-Governance, IP 3.1 (SKZH.3320)

Direktion	Justiz und Inneres / Staatskanzlei	VE	Generalsekretariat JI, Digitale Verwaltung und E-Government, SK
Auftraggeber/in	Jacqueline Romer, JI GS	Status	Überarbeitete Version
Projektleiter/in	Lukas Weibel, SK DVE	Klassifizierung	Öffentlich

Die Autoren:

Christian Häberli, AWK; Lukas Weibel, Staatskanzlei Kanton Zürich

Nathalie Ringgenberg, AWK; Benjamin Lehmann, Staatskanzlei Kanton Zürich

Die Autoren bedanken sich bei der Auftraggeberin, den Kernteam-, Fachausschuss- und Steuerungsausschussmitgliedern für die vielen wertvollen Konkretisierungen und Beiträge sowie das kritische Gegenlesen und Würdigen der Studie.



AWK Group

Enabling digital performance.





Inhalt

Zusammenfassung	5
1 Ausgangslage	8
1.1 Strategie Digitale Verwaltung	8
1.2 Projekt Strategie Datenmanagement und Data-Governance	8
2 Situationsanalyse	9
2.1 Digitalisierung von Verwaltungsleistungen	9
2.2 Verteilte Datenbestände	10
2.3 Organisation des Datenmanagements	11
2.4 Rechtliche Grundlagen	12
2.5 Nationale E-Government-Strategie	12
2.6 Digitale Verwaltung: Projekt zur Optimierung der bundestaatlichen Steuerung und Koordination	13
2.7 Zusammenfassung Situationsanalyse	14
2.8 Zweiter Teil der Situationsanalyse: Stärken und Schwächen	14
2.9 Systemkontext	16
3 Ziele	19
3.1 Übergeordnetes Ziel	19
3.2 Ziele Strategieentwicklung Datenmanagement und Data Governance	23
3.3 Projektvorgehensziele	25
4 Strategiebezug und Umsetzung von Vorgaben	26
4.1 Zu beachtende internationale Prinzipien und Leitplanken für das Datenmanagement des Kantons Zürich	26
4.2 Zu beachtende nationale Strategien, Prinzipien und Leitplanken für das Datenmanagement des Kantons Zürich	26
4.3 Strategiebezug Kanton Zürich	28
4.4 Prinzipien	29
5 Grobanforderungen	32
6 Folgerungen und Handlungsfelder	35
6.1 Folgerungen aus den Erkenntnissen	37
6.2 Ableitung von drei Handlungsfeldern	37
6.3 Ausbaustufen	39
6.4 Reifegradmodell für das Datenmanagement	39
6.5 Anforderungsabdeckung der Ausbaustufen	41
6.6 Weitere Kriterien zur Bewertung der Ausbaustufen	42
6.7 Ausbaustufe 1: Basis für das Datenmanagement schaffen	43
6.8 Ausbaustufe 2: Alle Funktionen des Datenmanagements verwaltungsweit einführen und durchgängige, digitale Verwaltungsleistungen umsetzen	44
6.9 Ausbaustufe 3: Datenmanagement in eine übergeordnete Rechtsgrundlage einbetten	46
6.10 Würdigung der Ausbaustufen	48
7 Empfehlung «Think Big, Start Small»	49
8 Weiteres Vorgehen	50
9 Anhang	51
9.1 Glossar	51
9.2 Metamodell	51
9.3 Interviews mit Verwaltungseinheiten	52
9.4 Projekte mit Abhängigkeiten zum Datenmanagement	53



9.5	Abbildungsverzeichnis	55
9.6	Tabellenverzeichnis	55



Zusammenfassung

Der Regierungsrat hat am 25. April 2018 mit Beschluss Nr. 390/2018 die Strategie «Digitale Verwaltung 2018-2023» festgesetzt. Diese zeigt auf, wie die Verwaltung die digitale Entwicklung mitgestalten und die Chancen der digitalen Transformation nutzen will. Zur Umsetzung der Strategie hat der Regierungsrat ein Impulsprogramm mit insgesamt 28 Vorhaben beschlossen. Unter dem Strategieziel 3 «Nutzung der Behördendaten als strategische Ressource» führt das Impulsprogramm das Vorgabeprojekt IP 3.1 «Strategie Datenmanagement und Data-Governance» auf.

Das Ziel dieses Projekts ist die Erarbeitung einer zukunftsweisenden *Strategie für das verwaltungsweite Datenmanagement* und die *Data Governance im Kanton Zürich*, das zum Datenmanagement der übrigen Staatsebenen anschlussfähig ist und für Entwicklungen insbesondere auf Bundes- und Gemeindeebene offenbleibt. Die zu erarbeitende Strategie berücksichtigt und ergänzt abstrakte Daten(haltungs)prinzipien wie «once only», die sich aus verschiedenen für den Kanton verbindlichen Strategiedokumenten ableiten lassen, und prüft anhand von Anwendungsfällen mit Personenbezug mögliche Varianten, wie in diesem Bereich eine zeitgemässe Datenbewirtschaftung realisiert werden kann.

Langfristig soll damit erreicht werden, dass die kantonale Verwaltung ihre Daten (insbesondere die Stammdaten) direktions- und amtsübergreifend nutzt. Sie erfüllt damit die Erwartung von Bevölkerung und Wirtschaft, dass die Verwaltung deren Daten nur einmal erfasst und diese darauf intern wiederverwendet. Das bedeutet, dass wirtschaftlichen Prinzipien folgend möglichst alle Kantons- und Fachapplikationen ein zu definierendes und laufend erweiterbares Set von Stammdaten («Attributen») zwingend von der Datenquelle («golden source») bezieht. Der Datenbezug erfolgt zweckgebunden auf Basis einer übergeordneten oder individuellen Rechtsgrundlage. Der Datenzugriff basiert auf einem Rollenkonzept ist gegenüber der betroffenen Person transparent und wird dokumentiert. Etwas anders und stark vereinfacht ausgedrückt, sorgt effektives Datenmanagement dafür, dass die richtigen Daten in der richtigen Qualität zur richtigen Zeit am richtigen Ort zur Verfügung stehen. Das Datenmanagement soll so ausgestaltet sein, dass Daten den Anwendenden möglichst passgenau gemäss deren Anforderungen bereitgestellt werden.

Im Rahmen der Konzeptphase werden die Eckpfeiler einer zeitgemässen, zukunftssträchtigen *Strategie für das Datenmanagement* und die *Daten-Governance* ergänzt und vertieft. Die Eckpfeiler gemäss Studie sind:

- Analyse und Inventarisierung der heutigen Datenlandschaft für Personendaten (resultierend in einem *Datenglossar* und *Datenkatalog*)
- Definition und Grundlagen für die Data Governance (*Organisationsmodell*, Datenportfoliomanagement, Stammdatenmanagement)
- Einführung einer befähigten Data Governance *Organisation*
- *Rechtskonzept* mit Anpassungsvorschlägen datenspezifischer Rechtsgrundlagen
- Evaluierung einer kantonalen *Datenarchitektur*
- Erstellung einer konzisen kantonalen *Strategie Datenmanagement und Daten-Governance*, die Leitlinien und Leitplanken für die Umsetzung festlegen soll
- *Umsetzungsplanung* der Strategie (Roadmap)



Im Wesentlichen erbrachte die Situationsanalyse die folgenden nicht weiter überraschenden Resultate:

1. Als Folge der über die Jahre gewachsenen Strukturen, der leistungsspezifischen Rechtsgrundlagen und der föderalen und verwaltungsintern dezentralen Organisationsweise sind die Datenbestände verteilt. Die Digitalisierung erfolgte in der Vergangenheit dezentral und weitgehend eigenständig. Gewisse Daten werden so mehrfach gehalten.
2. Ein gemeinsames Verständnis für Daten fehlt. Die Organisation des Datenmanagements richtet sich am Leistungsangebot aus; auch eine gemeinsame Data-Governance ist nicht eingerichtet. Das dafür notwendige Rahmenwerk fehlt.
3. Das Datenmanagement wird in rechtlicher Hinsicht sowohl vom Organisationsrecht als auch vom Datenschutzrecht geprägt. Facherlasse regeln spezifische Anwendungsfälle.
4. Im Rahmen der Umsetzung der nationalen E-Government-Strategie laufen bereits seit 2008 zahlreiche Projekte, um den vertikalen und horizontalen Datenaustausch zwischen den Verwaltungseinheiten von Bund, Kantonen und Gemeinden zu intensivieren und zu erleichtern.

Zusammengefasst kann das folgende Bild der Situationsanalyse erstellt werden. Die heutigen Rechtsgrundlagen führen zu einer dezentralen Aufgabenerfüllung in der Verwaltung. Dies führt zu einer dezentralen Datenhaltung, was wiederum ein dezentrales Datenmanagement bedingt. Dieses Gefüge ist unter Anpassungsdruck durch neue Anforderungen an durchgängig digitale Prozesse, die beispielsweise in übergeordneten Strategien des Bundes und des Kantons angestrebt werden. Ein weiterer Einflussfaktor ist die technologische Entwicklung, die Effizienz- und Effektivitätssteigerungen ermöglicht.

Es muss aber auch festgehalten werden, dass die dezentrale, fachlich begründete Datenhaltung durchaus Vorteile und Stärken vorzuweisen hat. Es ist daher angebracht, in der Strategieentwicklung und in den Überlegungen zur Data Governance, diese Stärken nicht unnötigerweise zu verspielen. Die Schwächen sind vor allem in der verteilten und unkoordinierten Datenbewirtschaftung, die unweigerlich zur redundanten Datenhaltung führt, sowie in der mangelnden Digitalisierung zu sehen. Die Datenstrategie wird die Verwaltungseinheiten, die mit wenig strukturierten Daten oder Papier arbeiten, zur gezielten Digitalisierung und strukturierten Datenhaltung führen müssen. Die redundante Datenhaltung muss mittels klarer Prinzipien über die Zeit und in Abstimmung mit den Erneuerungszyklen der Fachanwendungen und Datenhaltungssystemen reduziert werden. Die Data Governance wird endlich versuchen müssen, die Defizite in der gemeinsamen Datenbewirtschaftung mittels klarer Rollenkonzepte und Verantwortlichkeiten auszugleichen.

Neben den oben aufgeführten Massnahmen schlägt das Projektteam vor, noch während der Laufzeit dieses Projekts die ersten Schritte hin zu einer *Data Community* einzurichten. Voraussetzung für ein wirkungsvolles Datenmanagement insbesondere in einer grossen und komplexen Organisation wie der Verwaltung des Kantons Zürich ist die Implementierung der Kernaufgaben des Datenmanagements, wie beispielsweise der Führung eines Datenglossars, eines Datenkatalogs oder der Sicherung der Datenqualität und des Zugriffs. Diese werden von Personen ausgeführt, die die so genannte Data Community bilden. Die Personen in der Data Community «beleben» den organisatorischen Rahmen des Datenmanagements. Sie übernehmen Rollen und formieren die Koordinations- sowie Steuerungsgremien, die Voraussetzung für die wirkungsvolle Datenbewirtschaftung sind. Die Organisationsform der Data Community ist intrinsisch auf die dezentrale Aufgabenerfüllung angelegt. Der Aufbau der Data Community geht Hand in Hand mit dem Aufbau eines Datenglossars sowie zumindest teilweise dem Aufbau des Datakatalogs.



Aus der Situationsanalyse, der Zieldefinition, dem Strategiebezug und den Grobanforderungen folgernd schlägt das unter Einbezug von Fach- und Steuerungsausschuss breit abgestützte Projektteam folgendes Vorgehen vor:

1. Die *Strategie* muss die bestehenden Defizite, verursacht durch die dezentrale Datenhaltung und die fehlende gemeinsame Data Governance, die eine geteilte Datennutzung behindern, ausgleichen und auf die gesetzten Ziele ausrichten. Die vom Projektteam in Kapitel 6.2 vorgeschlagenen Handlungsfelder nehmen diese Ausrichtung vor.
2. Die Strategie kann nur erfolgreich umgesetzt werden, wenn wir eine gemeinsame *Datenkultur* entwickeln, wie ein gemeinsames Datenverständnis und eine Harmonisierung und Steigerung der Datenkompetenzen in den datenintensiven Verwaltungseinheiten. Da die gemeinsame Datenkultur nicht einfach wächst, muss sie aktiv und gezielt gefördert werden. Wir schlagen dafür ein Vorgehen in drei Ausbaustufen (Kapitel 0) vor und beschreiben und würdigen diese in den Kapiteln 0 bis 6.10). Zudem haben wir eine erste Version eines Datenreifegradmodells (Kapitel 6.4) erarbeitet.
3. Sowohl Strategie und Datenkultur gründen auf förderlichen organisatorischen *Rahmenbedingungen* und übergeordneten *Rechtsgrundlagen*. Die Datenprinzipien (Kapitel 4.4.2) werden Teil dieser Grundlagen sein. Weiter wird sich im Rahmen dieses Projekts ein dezidiertes Ergebnis dieser Frage widmen.
4. Die Einbindung in das bestehende dichte Netz von vertikalen und horizontalen Datenflüssen zwischen den Verwaltungsebenen verlangt eine *aktive Teilnahme an Dateninitiativen des Bundes* und eine gute Abstimmung mit Initiativen anderer Kantone und Zürcher Städte und Gemeinden. Darauf gehen wir im Folgenden nicht spezifisch ein, da es bereits heute aktiv gelebt wird (z.B. über Mitberichtsverfahren, Vernehmlassungen, u.s.w.).

Um die Vorteile aller Ausbaustufen optimal zu kombinieren und um die Verwaltung und ihre Mitarbeitenden als Organisation nicht zu überfordern, wird eine etappenweise Umsetzung empfohlen, statt bereits jetzt die Ausbaustufe 3 anzustreben. Dieses Vorgehen ermöglicht es, zügig Verbesserungen mit der am einfachsten umsetzbaren Ausbaustufe 1 zu erzielen.

Weitere Verbesserungen durch die Ausbaustufen 2 und 3 werden damit zwar nicht sofort angegangen und erreicht, aber auch nicht von vorneherein ausgeschlossen. So kann grundsätzlich das höchste Ambitionsniveau in Form von Ausbaustufe 3 bereits vom Beginn weg ins Auge gefasst werden, ohne sich zum aktuellen Zeitpunkt abschliessend verpflichten zu müssen, dieses auch umfassend zu erreichen. Wesentlich ist, dass am Ende der Umsetzung der ersten und zweiten Ausbaustufen eine kritische Beurteilung der erreichten Ergebnisse erfolgt und das weitere Vorgehen entsprechend festgelegt wird. Das bedeutet, dass der Abschluss einer Ausbaustufe gleichzeitig einen Ausstiegs- bzw. Anhaltspunkt des Datenmanagemententwicklungsprozesses darstellt.

Mit diesem Vorgehen wird auch dem Umstand Rechnung getragen, dass der aktuelle Reifegrad in Teilbereichen der Verwaltung bereits jetzt im Wesentlichen dem in Ausbaustufe 1 oder sogar in Ausbaustufe 2 angestrebten Ambitionsniveau entspricht.



1 Ausgangslage

1.1 Strategie Digitale Verwaltung

Der Regierungsrat hat am 25. April 2018 mit Beschluss Nr. 390/2018 die Strategie «Digitale Verwaltung 2018-2023» festgesetzt. Diese zeigt auf, wie die Verwaltung die digitale Entwicklung mitgestalten und die Chancen der digitalen Transformation nutzen will. Das Leitbild der Strategie ist wie folgt formuliert:

«Die kantonale Verwaltung ist eine offene, digital vernetzte Organisation, die sowohl nach innen als auch nach aussen bedürfnisgerecht, sicher und durchgängig digital agiert».

1.2 Projekt Strategie Datenmanagement und Data-Governance

Zur Umsetzung der Strategie hat der Regierungsrat ein Impulsprogramm mit insgesamt 28 Vorhaben beschlossen. Es enthält grösstenteils direktionsübergreifenden Projekte und Massnahmen, die vorrangig und eng koordiniert angegangen werden sollen.

Unter dem Strategieziel 3 «Nutzung der Behördendaten als strategische Ressource» führt das Impulsprogramm das Vorgabeprojekt IP 3.1 «Strategie Datenmanagement und Data-Governance» auf.

Ein effektives *Datenmanagement* bezieht den gesamten Lebenszyklus aller Daten einer Organisation mit ein. Eine wirksame *Data Governance* regelt alle organisatorischen Aspekte des Datenmanagements. Das «Wissen, wie Daten zu verwalten sind» des Datenmanagements und die «Befähigung der Organisation, mit Daten umzugehen» der Governance tragen wesentlich zur Erreichung der in der Strategie «Digitale Verwaltung 2018-2023» festgelegten Ziele bei. Die Wechselwirkung zwischen «Machen» und «Befähigen» ist dabei entscheidend.

Die vorliegende Studie wurde durch das Projektteam und die Firma AWK während der Initialisierungsphase erstellt. Sie umreisst nach einer summarischen Situationsanalyse die verschiedenen Funktionen eines zeitgemässen und zukunftssträchtigen *Datenmanagements* und einer wirksamen *Data Governance*. Diese Funktionen bilden die Eckpfeiler oder das konzeptionelle Fundament, das in der Konzeptphase vertieft werden soll. Darauf baut das eigentliche Projektziel, die Erarbeitung und *Festlegung einer Strategie Datenmanagement und Data-Governance für den Kanton Zürich*, auf. Das durch Fach- und Steuerungsausschuss in der Organisation breit abgestützte Projektteam erläutert aber auch die Wechselwirkung des «Machens» und «Befähigens». Als Resultat definiert und bewertet die Studie in der Folge keine Varianten, sondern definiert vielmehr Ausbaustufen, die diese Wechselwirkung berücksichtigen.

Im Rahmen der Konzeptphase werden die Eckpfeiler einer zeitgemässen, zukunftssträchtigen *Strategie für das Datenmanagement und die Daten-Governance* ergänzt und vertieft. Die Eckpfeiler gemäss Studie sind:

- Analyse und Inventarisierung der heutigen Datenlandschaft für Personendaten¹ (resultierend in einem *Datenglossar* und *Datenkatalog*)
- Definition und Grundlagen für die Data Governance (*Organisationsmodell*, Datenportfoliomanagement, Stammdatenmanagement)
- Einführung einer befähigten Data Governance *Organisation*

¹ Gemäss IDG sind «Personendaten Informationen, die sich auf eine bestimmte oder bestimmbare Person beziehen» (§ 3 Abs. 4 IDG)



- *Rechtskonzept* mit Anpassungsvorschlägen datenspezifischer Rechtsgrundlagen
- Evaluierung einer kantonalen *Datenarchitektur*
- Erstellung einer konzisen kantonalen *Strategie Datenmanagement und Daten-Governance*, die Leitlinien und Leitplanken für die Umsetzung festlegen soll
- *Umsetzungsplanung* der Strategie (Roadmap)

2 Situationsanalyse

In einem ersten Teil wird die heutige Situation analysiert, in einem zweiten Teil folgen deren Stärken und Schwächen.

Im Wesentlichen erbrachte die Situationsanalyse die folgenden nicht weiter überraschenden Resultate:

1. Als Folge der über die Jahre gewachsenen Strukturen, der leistungsspezifischen Rechtsgrundlagen und der föderalen und verwaltungsintern dezentralen Organisationsweise sind die Datenbestände verteilt. Die Digitalisierung erfolgte in der Vergangenheit dezentral und weitgehend eigenständig. Gewisse Daten werden so mehrfach gehalten.
2. Ein gemeinsames Verständnis für Daten fehlt. Die Organisation des Datenmanagements richtet sich am Leistungsangebot aus; auch eine gemeinsame Data Governance ist nicht eingerichtet. Das dafür notwendige Rahmenwerk fehlt.
3. Das Datenmanagement wird in rechtlicher Hinsicht sowohl vom Organisationsrecht als auch vom Datenschutzrecht geprägt. Facherlasse regeln spezifische Anwendungsfälle.
4. Im Rahmen der Umsetzung der nationalen E-Government-Strategie laufen bereits seit 2008 zahlreiche Projekte, um den vertikalen und horizontalen Datenaustausch zwischen den Verwaltungseinheiten von Bund, Kantonen und Gemeinden zu intensivieren und zu erleichtern.

2.1 Digitalisierung von Verwaltungsleistungen

Die Aufgaben der Zürcher Kantonsverwaltung mit ihren sieben Direktionen, der Staatskanzlei sowie den insgesamt über 60 Ämtern und Fachstellen² sind breit gefächert. Die Zuständigkeit für die Digitalisierung einer Verwaltungsleistung liegt bei jener Einheit, die für die Erbringung der in den Rechtsgrundlagen vorgegebenen Leistung verantwortlich ist. Aus diesem Grund ist der Digitalisierungsgrad der Verwaltungsleistungen heterogen. Häufig werden Daten zwar elektronisch verarbeitet (z.B. in Form von eingescannten Dokumenten ohne identifizierbare Struktur), aber nicht in strukturierter Form abgelegt.

Im Gegensatz zur thematischen und organisatorischen Zuständigkeit von Verwaltungsleistungen, ist der Datenbedarf dieser Leistungen jedoch häufig fach- und organisationsübergreifend, so dass der horizontale und vertikale Datenaustausch über die Verwaltungsebenen hinweg und zwischen den Verwaltungseinheiten bei der Umsetzung von Digitalisierungsprojekten erfolgsentscheidend ist. Dazu fehlen aber gemeinsame, abgeglichene Datenregister und deren gesetzlich vorgesehene Nutzung für die automatische Befüllung beispielsweise von Online-Diensten.

² In der Folge als Verwaltungseinheiten (VE) oder Einheiten bezeichnet



Exkurs – «Strukturierte Daten / Unstrukturierte Daten / Maschinenlesbarkeit von Daten»

Bei *strukturierten Daten* handelt es sich um Daten, die in einer Struktur organisiert sind, damit sie eindeutig identifiziert werden können. Strukturierte Daten werden üblicherweise in Datenbanken abgelegt. Datenbanken erlauben, mittels Abfragen («queries») Teile an Informationen auszulesen, die auf Spalten und Zeilen in einem Feld basieren. Abfragen suchen beispielsweise in allen Zeilen nach einem bestimmten Datum, einem Ort, einer BFS-Nummer, einer Gemeinde oder einem (Personen)-Namen – alles strukturierte Daten. Sie sind organisiert und lassen sich anhand des Datentyps im entsprechenden Feld durchsuchen.

Unstrukturierte Daten haben keine identifizierbare Struktur. Es sind in der Regel Bilder oder Scans, Objekte, formfreie Texte und anderen Datentypen, die nicht Teil einer Datenbank sind.

Maschinenlesbare Daten sind Daten in einem Format, das von einem Computerprogramm interpretiert werden kann. Es gibt zwei Arten maschinenlesbarer Daten:

- Vom Menschen lesbare Daten, die für Computer markiert werden, z. B. Mikroformate oder RDFa;
- Ursprünglich für Computer entwickelte Datenformate wie RDF, XML und JSON.

(Quelle: <https://data.europa.eu/euodp/de/glossary>)

Datenmanagement und besonders Data-Governance werden im Rahmen der der Initialisierung folgenden Konzeptphase umfassend beleuchtet, am Beispiel der Personenstammdaten erfolgt die Operationalisierung. Es ist dabei zu analysieren und erhärten, mit welchen «Behördendaten» die Verwaltung arbeitet. Das Verbesserungspotential im Datenmanagement ist in seiner Gesamtheit zu erheben, nur so kann die Digitalisierung der Verwaltung voranschreiten.

2.2 Verteilte Datenbestände

Als Folge der dezentralen und hochspezialisierten Leistungserbringung bewirtschaften die Verwaltungseinheiten die zur Erfüllung ihrer Aufgaben notwendigen Transaktions- und Stammdaten in jeweils spezifischen Fachapplikationen. Damit verfügen sie sowohl über Daten, die sie ausschliesslich zu ihrer Aufgabenerfüllung benötigen, als auch über Datenbestände, die eigentlich von übergreifendem Interesse wären. Als Folge davon existieren unterschiedliche Definitionen bzw. Terminologien und Semantiken für gleiche Daten. Weiter ordnen Verwaltungseinheiten bestimmte Daten den Stammdaten zu, während andere dieselben Daten als Bewegungsdaten betrachten. Eine klare Abgrenzung zwischen Bewegungs- und Stammdaten ist folglich im heutigen Kontext weder möglich noch sinnvoll.

Über die ganze Kantonsverwaltung gesehen ist von mehreren hundert Fachapplikationen auszugehen³. Dazu kommen wenige Dutzend Kantonsapplikationen, in denen Daten übergreifend über die Verwaltungseinheiten bewirtschaftet werden. Aufgrund der dezentralen Organisation der Kantonsverwaltung ist von einer uneinheitlichen Datenqualität auszugehen. Das gilt sowohl für die redundant erfassten Daten in verschiedenen Applikationen als auch für Daten innerhalb einer Applikation. Im letzteren ist die nicht einheitlich geregelte oder gar fehlende Governance Ursache dieser Unterschiede.

³ Die Applikationen werden zurzeit im Programm zur Umsetzung der IKT-Strategie inventarisiert. In den aufgeführten 3'000 Applikationen sind auch sämtliche Applikationen der Grundversorgung zum Teil mehrfach enthalten. Aus Erfahrung in vergleichbaren Organisationen beträgt die Anzahl effektiver genutzter Fachapplikationen ein Bruchteil der initial erhobenen Anzahl. Von diesen wird wiederum nur ein Bruchteil für das Datenmanagement genutzt. In dieser Gruppe werden jene Applikationen zusammengefasst, die zur Sammlung, Bereinigung und Aufbereitung von Daten genutzt werden.



Die eingesetzten Applikationen befinden sich in unterschiedlichen Stadien ihres Lebenszyklus. Die Vielfalt eingesetzter Technologien ist gross. Aufgrund der langen Lebensdauer von Applikationen ist davon auszugehen, dass sie oftmals auch nicht mehr zeitgemäss sind. Die lange Lebensdauer von Applikationen und deren Entwicklungsgeschichte wirken sich auf die zugrundeliegenden Datenmodelle aus (z.B. diejenigen von ZEMIS oder der KEP). Sie erfüllen vielleicht gerade noch die heutigen Anforderungen, eine vollständige Neukonzeption wäre aber ratsam, um sie für zukünftige, auf Datenaustausch und Zusammenarbeit ausgerichtete Anforderungen fit zu machen. So sind besonders die diversen Datensammlungen und Applikationen auf Lotus Notes-Basis im Einzelfall auf ihre Zukunftsfähigkeit zu prüfen. In vielen Fällen dürfte die Portierung auf eine neue Lösung sinnvoll sein.

Etliche dieser Applikationen werden von mehreren Kantonen, dem Bund, den Gemeinden und gar Dritten eingesetzt. Die Nutzung unterliegt verschiedenen Gesetzesgrundlagen, folgt unterschiedlichen Nutzungsmodellen und ist so kaum standardisiert, auch wenn dies oftmals von den Herstellern und Vertreibern dieser Applikationen so dargestellt wird. Über die Jahre hinweg wird die Fachapplikation mit neuen Anwendungsfällen ergänzt, das Datenmodell wird den neuen Bedürfnissen angepasst und mit Anforderungen neuer Benutzergruppen ergänzt und verliert so an Konsistenz und Zukunftsfähigkeit. Weiter führt der gemeinsame Einsatz zu einer grossen Vielfalt von Betriebsmodellen. Diese reichen vom dedizierten Server, der von einer Verwaltungseinheit selbst betrieben wird, bis hin zum vollständigen Outsourcing der Datenhaltung und des Betriebs. Diese Heterogenität erschwert die Standardisierung von Datenmodellen, Schnittstellen und Austauschformaten (eCH-Standards) und damit die Nutzung von Skaleneffekten mit der daraus resultierenden Effizienzsteigerung.

2.3 Organisation des Datenmanagements

Der Organisationsgrad des Datenmanagements ist je nach Verwaltungseinheit sehr unterschiedlich. Es gibt Einheiten bzw. Bereiche der Verwaltung mit einem hoch entwickelten Datenmanagement (z.B. das Staatsarchiv, das viele Standards wie etwa eCH-0160, ISAD(G) oder OAIS in Gebrauch hat), der Bereich Geoinformationen, die Fach- und Koordinationsstelle OGD, das Statistische Amt oder das Gemeindeamt mit der KEP und sicher weitere). Doch sind die Prinzipien, Strategien, Rollen und Steuerungsmodelle auf den jeweiligen Bereich ausgelegt. Ein gemeinsames Fundament in Form eines direktionsübergreifend akzeptierten und verbindlichen Rahmenwerks, das auf andere Datenbestände übertragen werden könnte, fehlt. Dies führt unter anderem dazu, dass Standards für den Datenaustausch für Anwendungsfälle benutzt werden, für die sie gar nicht geschaffen worden sind (z.B. Verwendung des Standards eCH-0020 für Geschäftsfälle ausserhalb des Meldewesens).

Ein gemeinsames Fundament in der Form eines Rahmenwerks fördert insbesondere auch den Austausch über die Fachbereichsgrenzen hinweg. Auf diese Weise können Nachzügler von den Erfahrungen der Vorreiter profitieren. Aus der Eigenheit der dezentralen Aufgabenerfüllung entsteht dann ein Vorteil, wenn die Verwaltungseinheiten ihre guten Erfahrungen und Beispiele teilen. Dies gilt sowohl horizontal, d.h. innerhalb der kantonalen Verwaltung, als auch vertikal, d.h. von Gemeinden, über Kanton zum Bund. So könnte beispielsweise die Verwaltung des Kantons Zürich von den Erfahrungen anderer Kantone bei der Verwendung der AHVN13 für die eindeutige Identifikation von Personen profitieren. Andererseits können andere Partner an den Erfahrungen mit dem Aufbau des OGD-Portals des Bundes mit DCAT-AP⁴ oder des Geodatenkatalogs des Kantons Zürich (geolion.zh.ch) teilhaben.

⁴ Für Details siehe <https://www.ech.ch/de/standards/39919>



2.4 Rechtliche Grundlagen

Datenmanagement wird in rechtlicher Hinsicht sowohl vom Organisationsrecht als auch vom Datenschutzrecht geprägt. Teilweise finden sich weitere Bestimmungen in Facherlassen (z.B. im Bereich der Geoinformation oder im Bereich des Meldewesens und der Einwohnerregister). So bestimmt das Gesetz über die Information und den Datenschutz (IDG) die Grundsätze der Bearbeitung von Personendaten. Jene Grundsätze – Gesetzmässigkeit (§ 8 IDG), Verhältnismässigkeit (§ 8 Abs. 1 IDG), Zweckbindung (§ 9 IDG), Erkennbarkeit (§ 12 IDG) und weitere – müssen vom jeweiligen öffentlichen Organ angewendet werden. Das Gesetz über die Organisation des Regierungsrates und der kantonalen Verwaltung (OG RR) legt die Organisationsgrundsätze fest und ermöglicht in § 44 die Führung eines Informations- und Dokumentationssystems zur Registrierung, Verwaltung, Indexierung und Überwachung des Geschäftsverkehrs und der Geschäfte sowie zur Kommunikation.

Die Verordnung über die Informationsverwaltung und -sicherheit (IVSV), LS 170.8, vom 3. September 2019, regelt die Verwaltung und den Schutz von Informationen (physische und elektronische Dossiers, sowie deren Metadaten, die Informationsträger und die Archivierung) der öffentlichen Organe von Kanton und Gemeinden.

Facherlasse sind häufig auf spezifische Anwendungsfälle ausgerichtet. So regelt beispielsweise das Registerharmonisierungsgesetz ausschliesslich die statistischen Zwecke der Bereitstellung, Verwendung und Weitergabe der Personenregisterdaten. Andere Anwendungsfälle sind mit diesem Gesetz nicht abgedeckt.

Im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben bearbeiten verschiedene Behörden wie die Kantonspolizei und Untersuchungsbehörden unterschiedliche Daten wie Personendaten (einschliesslich besonderer Personendaten). Die Bekanntgabe oder das zugänglich machen solcher Daten an kantonale Behörden erfolgt gestützt auf gültige Rechtsgrundlagen und nur soweit dies zur Erfüllung deren Aufgaben dient. Um diesen restriktiven Datenzugriff auch weiterhin sicherzustellen, ist für diese Behörden eine dezentrale, unabhängige Datenhaltung und Organisation sicherzustellen.

2.5 Nationale E-Government-Strategie

Ein zentraler Erfolgsfaktor für eine wirksame digitalisierte Verwaltung ist – gerade in der ausgeprägt föderalistisch strukturierten Schweiz – der Datenaustausch zwischen den drei Staatsebenen, d.h. die Zusammenarbeit des Kantons Zürich mit dem Bund, mit anderen Kantonen, mit den Gemeinden sowie mit weiteren Institutionen, die öffentliche Aufgaben wahrnehmen.

Um den Datenaustausch zwischen den Verwaltungseinheiten von Bund, Kantonen und Gemeinden zu intensivieren und zu erleichtern, laufen bereits seit 2008 zahlreiche Projekte im Rahmen der Umsetzung der nationalen E-Government-Strategie⁵. Ausserhalb dieser Strategie hat sich der Datenaustausch in weiteren Themenbereichen wie den Geobasisdaten⁶, Wetter- und Klimadaten⁷ sowie den Naturgefahren⁸ etabliert.

Am 20. November 2019 hat der Bundesrat die E-Government Strategie 2020-2023 verabschiedet. Darin sind vier zentrale Handlungsfelder identifiziert, wovon eines («Basisdienste und Infrastruktur») das Thema «Datenverwaltung» adressiert (siehe Abbildung 1).

⁵ <https://www.egovernment.ch/de/dokumentation/webpublikation/>

⁶ <https://www.geobasisdaten.ch/>

⁷ <https://www.meteoschweiz.admin.ch/home/mess-und-prognosesysteme/bodenstationen/automatisches-messnetz/partnernetze.html>

⁸ <https://www.naturgefahren.ch/home/ueber-uns/fachstellen-der-kantone.html>



Im Umsetzungsplan der Strategie für das Handlungsfeld «Basisdienste und Infrastruktur» unter dem Thema Daten sind zwei Ziele aufgeführt, welche für das vorliegende Projekt zentral sind:

1. Behördenübergreifende Stammdatenverwaltung aufbauen
2. Nationaler Adressdienst aufbauen

Der Stand der Umsetzung dieser Vorhaben wird im Lauf der Konzeptphase mit dem Informatik Steuerungsorgan Bund abgeklärt.



Abbildung 1: Die zentralen Handlungsfelder der nationalen E-Government-Strategie 2020-2023⁹

2.6 Digitale Verwaltung: Projekt zur Optimierung der bundestaatlichen Steuerung und Koordination

Der Bundesrat und die Konferenz der Kantonsregierungen (KdK) leiteten im Frühling 2019 gemeinsam das Projekt «Digitale Verwaltung: Optimierung der bundestaatlichen Steuerung und Koordination»¹⁰ ein. Im Bereich Datenmanagement und -austausch ist zu begrüssen, wenn die im Schlussbericht vorgeschlagene Zielorganisation möglichst weitreichende Kompetenzen zur

⁹ Übernommen aus der nationalen E-Government-Strategie 2020-2023 (<https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/59197.pdf>)

¹⁰ Siehe dazu RRB Nr. 46/2020: <https://www.zh.ch/bin/ktzh/rrb/beschluss.pdf?rrbNr=46&name=RRB-2020-0046&year=2020&charset=UTF-8>

Durchsetzung von einheitlichen und verbindlichen Standards erhält, um die Interoperabilität über alle Verwaltungsebenen hinweg zu gewährleisten.

Der Kanton Zürich hat aber eine Grösse, die ihm wie kaum einem anderen Kanton erlaubt, im E-Government-Bereich eigenverantwortlich zu handeln. Weit aus die meisten Dienstleistungen an die Bevölkerung werden auf den kantonalen und kommunalen Staatsebenen erbracht. Für viele Dienstleistungen sind zudem die kommunalen und kantonalen Behörden die ersten Kontaktstellen. Sie sind näher an der Bevölkerung als die Bundesbehörden. Die föderale Autonomie der Kantone und Gemeinden darf daher durch die angestrebte Zielorganisation insbesondere auch im Datenmanagement nicht beschnitten werden.

Das Vorhaben der KdK hat mit Sicherheit einen grossen Einfluss auf die Strategie Datenmanagement und Data-Governance des Kantons Zürich. Die Strategiearbeit in der Konzeptphase muss die Entwicklung dieses Projekts nicht nur berücksichtigen, sondern immer wieder auch eine enge Abstimmung mit den Projektverantwortlichen dieses Vorhabens suchen.

2.7 Zusammenfassung Situationsanalyse

Zusammengefasst kann das folgende Bild der Situationsanalyse erstellt werden. Die heutigen Rechtsgrundlagen führen zu einer dezentralen Aufgabenerfüllung in der Verwaltung. Dies führt zu einer dezentralen Datenhaltung, was wiederum ein dezentrales Datenmanagement bedingt. Dieses Gefüge ist unter Anpassungsdruck durch neue Anforderungen an durchgängig digitale Prozesse, die beispielsweise in übergeordneten Strategien des Bundes und des Kantons angestrebt werden. Ein weiterer Einflussfaktor ist die technologische Entwicklung, die Effizienz- und Effektivitätssteigerungen ermöglicht.

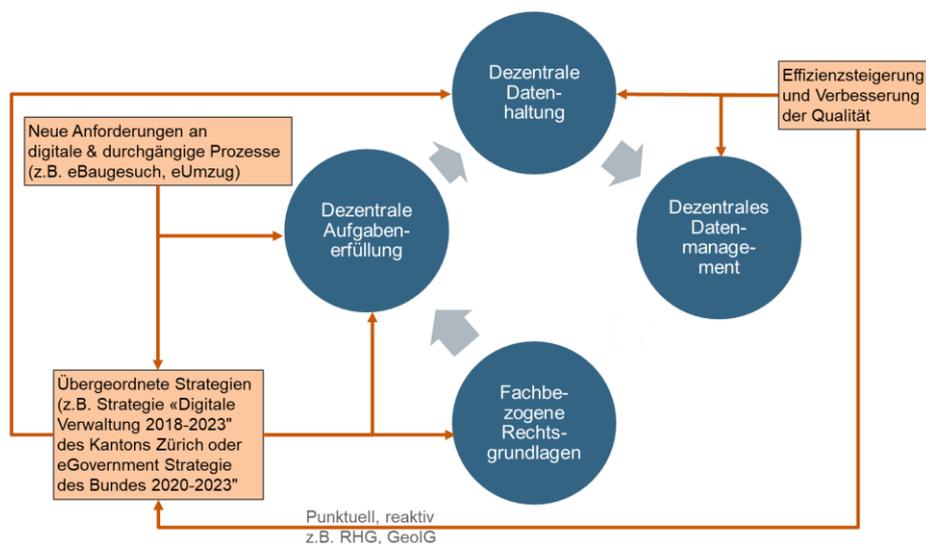


Abbildung 2: Überblick über die Situationsanalyse

2.8 Zweiter Teil der Situationsanalyse: Stärken und Schwächen

In den folgenden zwei Kapiteln werden die Stärken und Schwächen der heutigen Situation im Datenmanagement in der Verwaltung des Kantons Zürich aufgezeigt. Die Ursachen sind umfassend in der Situationsanalyse beschrieben.



2.8.1 Stärken

Nr.	Beschreibung	Ursache
01	Die Verwaltung ist in ihrer Gesamtheit widerstandsfähig gegen Datenausfälle.	Dezentrale Datenhaltung
02	Hohe Handlungs- und Reaktionsfähigkeit der Verwaltungseinheiten	Dezentrale Datenhaltung und Organisation
03	Optimal auf die Aufgabenerfüllung der einzelnen Verwaltungseinheiten ausgerichtet	Dezentrale Datenhaltung und Organisation
04	Es ist erschwert, nicht autorisiert Personenprofile zu erstellen. Dasselbe gilt für den unautorisierten Zugriff auf bestehende Personendaten.	Dezentrale Datenhaltung und restriktiver Zugriff auf Personendaten
05	Erprobte Abläufe	Abläufe sind spezifisch für den Aufgabenbereich einer Verwaltungseinheit entstanden.
06	Verwaltungseinheiten mit Vorbildfunktion, deren Abläufe z.B. durchgängig auf strukturierten Daten basieren.	Umgesetzte Anforderungen aus Wirtschaft und/oder Gesellschaft; interne Effizienzsteigerungsmassnahmen umgesetzt

Tabelle 1: Stärken der aktuellen Situation

2.8.2 Schwächen

Nr.	Beschreibung	Ursache
01	Hoher Ressourcenbedarf für Dateneingabe und Datenbearbeitung sowie Dokumenten-, Dossierverwaltung und Archivierung	Teilweise redundante Datenhaltung
02	Langsame und aufwändige Amtshilfverfahren in Geschäftsverwaltungssystemen, da die vorhandenen Daten überwiegend nicht maschinenlesbar sind.	Viele Daten werden nicht in strukturierter Form bewirtschaftet
03	Ungenauere Auswertungen infolge von nicht standardisierten Datenmodellen bzw. Semantiken	Auf verschiedene Einheiten verteilte Datenbewirtschaftung
04	Für Stammdaten sind keine «golden sources» definiert. Die Datenqualität ist uneinheitlich	Auf verschiedene Einheiten verteilte Datenbewirtschaftung
05	Servicelevel, Zugänglichkeit und Verfügbarkeit von Daten sind nicht vergleichbar mit der Erfahrung der anderen Plattformen. Damit kann die Erwartungshaltung aus Bevölkerung und Wirtschaft nicht erfüllt werden.	Kein verwaltungsweites Fundament für Datenmanagement
06	Datenaustausch mit Bevölkerung, Wirtschaft und anderen Verwaltungseinheiten ist erschwert.	Mangelnde Umsetzung von Standards
07	Viele Medienbrüche in den Prozessen und fehlende Maschinenlesbarkeit der Daten. Daten werden z. B. per PDF verschickt und	Silolösungen je Verwaltungseinheit.



Nr.	Beschreibung	Ursache
	müssen dann in einem anderen System wieder neu erfasst werden.	
08	Das «once-only» Prinzip ist nicht umgesetzt.	Auf verschiedene Einheiten verteilte Datenbewirtschaftung

Tabelle 2: Schwächen der aktuellen Situation

Abschliessend kann festgehalten werden, dass die dezentrale, fachlich begründete Datenhaltung durchaus Vorteile und Stärken vorzuweisen hat. Es ist daher angebracht, in der Strategieentwicklung und in den Überlegungen zur Data Governance, diese Stärken nicht unnötigerweise zu verspielen. Die Schwächen sind vor allem in der verteilten und unkoordinierten Datenbewirtschaftung, die unweigerlich zur redundanten Datenhaltung führt, sowie in der mangelnden Digitalisierung zu sehen. Die Datenmanagement-Strategie wird die Verwaltungseinheiten, die mit wenig strukturierten Daten oder Papier arbeiten, zur gezielten Digitalisierung und strukturierten Datenhaltung führen müssen. Die redundante Datenhaltung muss mittels klarer Prinzipien über die Zeit und in Abstimmung mit den Erneuerungszyklen der Fachanwendungen und Datenhaltungssystemen reduziert werden. Die Data Governance muss die Voraussetzungen dafür schaffen, die Defizite in der gemeinsamen Datenbewirtschaftung mittels klarer Rollenkonzepte und Verantwortlichkeiten auszugleichen.

2.9 Systemkontext

Zurzeit kann kein die ganze Verwaltungstätigkeit umfassender Systemkontext Datenmanagement erstellt werden, da dazu die notwendigen Datenkataloge fehlen. Abbildung 3 gibt in Form eines stark vereinfachten konzeptionellen Datenmodells einen ersten, groben Überblick über die Datenlandschaft der kantonalen Verwaltung. Zudem zeigt sie in einem ersten Ansatz eine mögliche Unterscheidung von Stamm- und Bewegungsdaten. Wie in Kapitel 2.2 Verteilte Datenbestände erwähnt, ordnen Verwaltungseinheiten bestimmte Datenobjekte (Entitäten) den Stammdaten zu, während andere dieselben Daten als Bewegungs- oder Transaktionsdaten oder gar nur als Ausprägungen bzw. Eigenschaften (Attribute) betrachten¹¹. Ein gemeinsames Verständnis in diesem Punkt ist essentiell und muss zu einem späteren Zeitpunkt erarbeitet werden. Während der Konzeptphase wird das Projektteam für die Datenlandschaft der Personendaten diese Analyse und Inventarisierung (resultierend in einem *Datenglossar* und *Datenkatalog*) durchführen. Diese Arbeiten unterstützen die Evaluierung einer kantonalen *Datenarchitektur*.

¹¹ Für weiterführende Informationen siehe beispielsweise: *Datenmodellierung*, Entität, Objekt, Attribut: <https://de.wikipedia.org/wiki/Datenmodellierung>

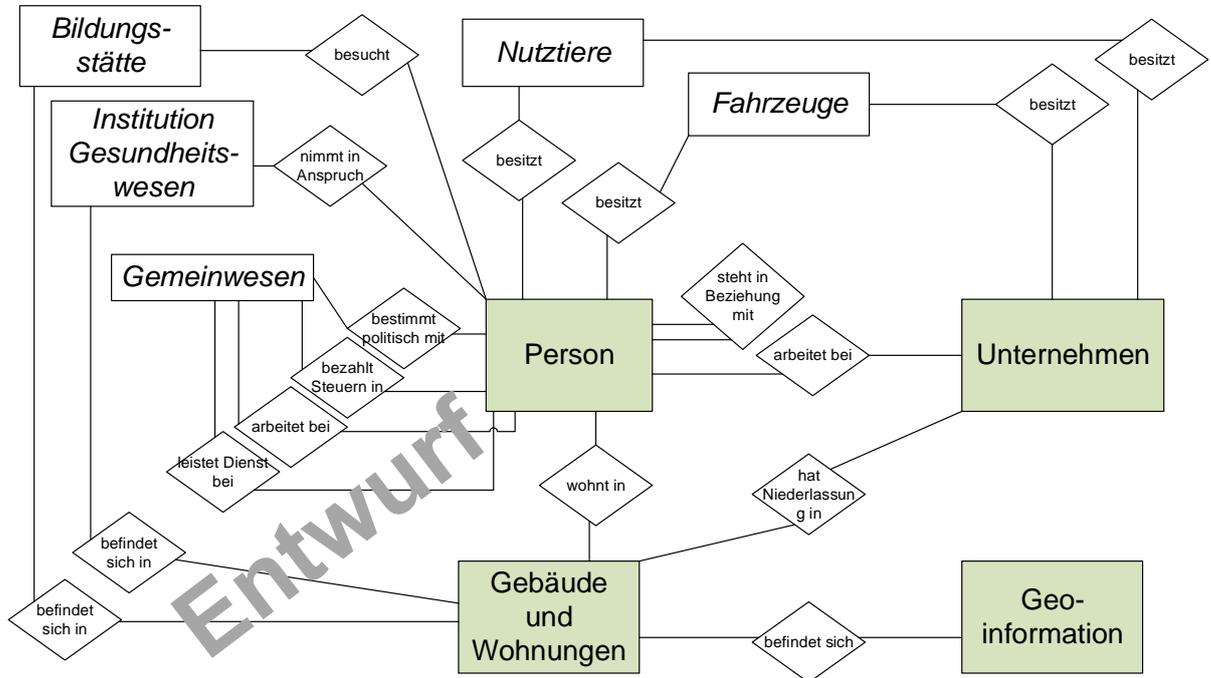


Abbildung 3: Vereinfachtes konzeptionelles Datenmodell der zentralen Datenbestände der kantonalen Verwaltung.

Legende: Stammdaten-Entitätstypen sind als Rechtecke dargestellt, Bewegungsdaten Entitätstypen als Rhomben. Grün eingefärbt sind jene Entitätstypen, die Gegenstand der Umsetzungsziele der nationalen E-Government-Strategie 2020-2023 sind. Die Darstellung ist rein konzeptioneller Natur, d.h. sie macht beispielsweise keine Aussagen darüber, in welchen oder in wie vielen Systemen ein bestimmter Datenbestand gespeichert ist.

Abbildung 4 enthält einen kleinen Ausschnitt über die Applikationslandschaft und die Datenflüsse des Personenmeldewesens, für deren Geschäftsfälle eCH-Standards eingesetzt werden. Jeder Standard ist dabei für mehrere Meldearten vorgesehen. So ist beispielsweise der zentrale Standard eCH-0020 dafür vorgesehen, knapp zwei Dutzend Meldearten vom Zivilstandsregister des Bundes (Infostar) an die 162 Einwohnerregister des Kantons zu senden und weiter auch über 50 Meldearten des Personenmeldewesens von diesen Einwohnerregistern an beliebige Stellen der öffentlichen Verwaltung.

Die Darstellung der Datenflüsse zwischen den Applikationen, für die eCH-Standards zur Abwicklung von Geschäftsfällen im Personenmeldewesen in Abbildung 4 ist in sich vollständig aber allgemein gehalten. Darauf nicht enthalten sind die Datenflüsse von und zur Steuerverwaltung, zum militärischen Meldewesen und zum Zivilschutz. Es ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass es viele weitere Datenflüsse gibt, die weder bekannt noch standardisiert sind. Eine umfassende Aufarbeitung für die kantonale Verwaltung und die Zürcher Gemeinden ist zurzeit nicht vorgesehen. Die Darstellung soll aufzeigen, wie vielfältig der Datenaustausch nur schon im Personenmeldewesen ist und wie wichtig somit gemeinsame Datenstandards und Schnittstellenstandards für einen effizienten Datenaustausch sind. So bildet die Darstellung Anwendungen nur schematisch ab. Diese verteilen sich in der realen Welt auf alle drei Staatsebenen, befinden sich also in Bundesstellen, in kantonalen Einheiten und in Gemeinden. Für den Kanton Zürich heisst dies, dass wir von 162 Einwohnerregistern in 162 Gemeinden und Städten sprechen, die von mindestens sechs privatwirtschaftlichen Herstellern stammen und in mehreren Rechenzentren betrieben werden.

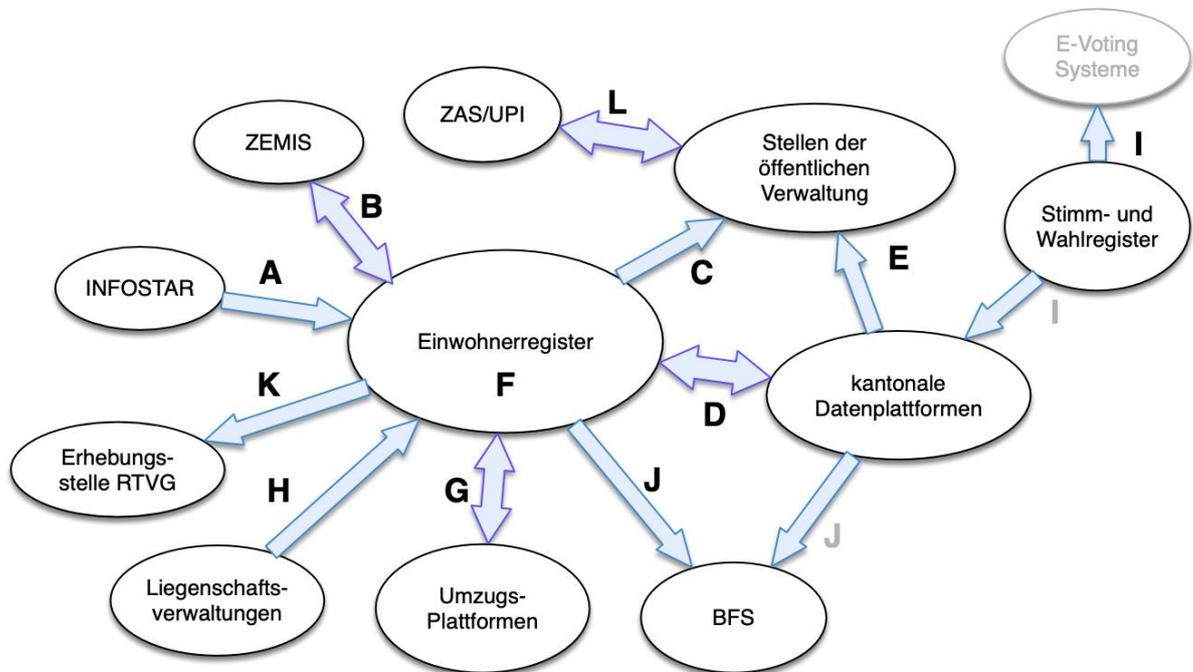


Abbildung 4: Vollständige aber allgemeine Darstellung der Datenflüsse zwischen den Applikationen, für die eCH-Standards zur Abwicklung von Geschäftsfällen im Personenmeldewesen eingesetzt werden. Quelle: Zusammenstellung von Martin Stingelin, eCH-Fachgruppe Meldewesen.

Legende: Dargestellte Schnittstellenstandards:

- eCH-0020 Schnittstellenstandard Meldegründe Personenregister (A, B, C, D, E)
- eCH-0045 Schnittstellenstandard Stimm- und Wahlregister (I)
- eCH-0058 Schnittstellenstandard Meldungsrahmen
- eCH-0093 Prozess Wegzug Zuzug (F)
- eCH-0099 Lieferung EWR-Daten an die Statistik (J)
- eCH-0112 Datenstandard Drittmeldepflicht (H)
- eCH-0173 Schnittstellenstandard Auskunft EWK (C)
- eCH-0194 Schnittstellenstandard eUmzug (G)
- eCH-0201 Schnittstellenstandard Lieferung Personendaten Haushaltabgabe (K)
- eCH-0212 Mutationsmeldungen UPI an Dritte (L)
- eCH-0213 Schnittstellenstandard Meldungen UPI/SPID (L)
- eCH-0214 Abfragen UPI_SPID (L)
- eCH-0215 Broadcast Mutationen UPI_SPID (L)

Sowohl Abbildung 3 als auch Abbildung 4 stellen den Systemkontext für die «Strategie Datenmanagement und Data Governance» modellhaft dar und erheben in der vorliegenden Form keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Beide Darstellungen sollen in der Konzeptphase vervollständigt, vertieft und in der korrekten Notation modelliert werden.



3 Ziele

3.1 Übergeordnetes Ziel

Vision oder Zielbild

Grundsätzlich soll erreicht werden, dass die kantonale Verwaltung ihre Daten (insbesondere die Stammdaten) direktions- und amtsübergreifend nutzt. Sie erfüllt damit die Erwartung von Bevölkerung und Wirtschaft, dass die Verwaltung deren Daten nur einmal erfasst und diese darauf intern wiederverwendet.

Das bedeutet, dass wirtschaftlichen Prinzipien folgend möglichst alle Kantons- und Fachapplikationen ein zu definierendes und laufend erweiterbares Set von Stammdaten («Attributen») zwingend von der Datenquelle («golden source») bezieht. Der Datenbezug erfolgt zweckgebunden auf Basis einer übergeordneten oder individuellen Rechtsgrundlage¹². Der Datenzugriff basiert auf einem Rollenkonzept ist gegenüber der betroffenen Person¹³ transparent und wird dokumentiert.

Etwas anders und stark vereinfacht ausgedrückt, sorgt effektives Datenmanagement dafür, dass die richtigen Daten in der richtigen Qualität zur richtigen Zeit am richtigen Ort zur Verfügung stehen. Das Datenmanagement soll so ausgestaltet sein, dass Daten den Anwendenden möglichst passgenau gemäss deren Anforderungen bereitgestellt werden.

Datenmanagement-Strategie als übergeordnetes Ziel

Das übergeordnete Ziel des vorliegenden Projekts ist die Erarbeitung einer zukunftsweisenden Strategie für das verwaltungsweite Datenmanagement und die Data Governance im Kanton Zürich, das zum Datenmanagement der übrigen Staatsebenen anschlussfähig ist und für Entwicklungen insbesondere auf Bundes- und Gemeindeebene¹⁴ offen bleibt.

Die zu erarbeitende Strategie berücksichtigt und ergänzt abstrakte Daten(haltungs)prinzipien wie «once only»¹⁵, die sich aus verschiedenen für den Kanton verbindlichen Strategiedokumenten ableiten lassen, und prüft anhand von Anwendungsfällen mit Personenbezug mögliche Varianten, wie in diesem Bereich eine zeitgemässe Datenbewirtschaftung realisiert werden kann.

Unter Anwendungsfall werden für ein bestimmtes Geschäft (Fach) relevante Entitätstypen gemäss Abbildung 3, wie Person, Unternehmen, Fahrzeuge oder Nutztiere und deren Logik zur Verarbeitung verstanden.

¹² Entscheidende Grundlage, um überhaupt Daten im Verwaltungsumfeld austauschen zu können, ist der gesetzlich verankerte Auftrag und somit die entsprechende Gesetzesgrundlage. Kann nicht der Grundsatz «once only» als gesetzliche Grundlage geschaffen werden, können die technischen Möglichkeiten nicht ausgeschöpft werden.

¹³ Siehe Anmerkung 16.

¹⁴ Siehe dazu die Kapitel 2.5 und 2.6 in diesem Dokument.

¹⁵ Ziel des Once-Only-Prinzips ist es, dass Bürger und Unternehmen bestimmte Standardinformationen den Behörden und Verwaltungen nur einmal mitteilen müssen.

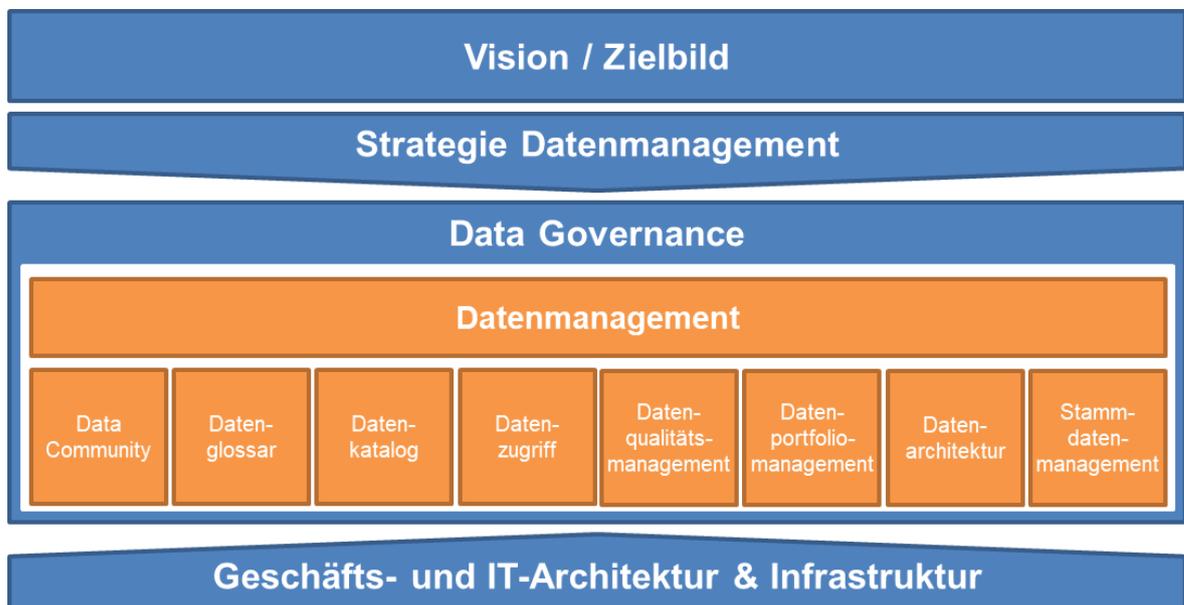


Abbildung 5: Die Funktionen des Datenmanagement im Kontext (Quelle: eigene Grafik AWK, adaptiert und reduziert für die Zwecke der Zürcher Verwaltung)

Im Folgenden wird auf die einzelnen Funktionen des Datenmanagements gemäss Abbildung 5 eingegangen. Die Erarbeitung einer Vision in der Form eines anzustrebenden und handlungsleitenden Zielbilds, die Entwicklung einer Datenstrategie und deren Umsetzungsplanung sowie einer Data Governance, die der Steuerungsebene entspricht, sind prioritäre Projektziele. Die vorliegende Darstellung ist als übergeordnetes Rahmenwerk zu verstehen. Dessen Operationalisierung soll in der Konzeptphase in Form eines «Proof of Concept» anhand der Personendaten erfolgen. Ebenfalls in der Konzeptphase ist zu planen, wie dieses Rahmenwerk massgeschneidert für weitere Datendomänen ausgerollt werden kann.

Data Community

Voraussetzung für ein wirkungsvolles Datenmanagement insbesondere in einer grossen und komplexen Organisation wie der Verwaltung des Kantons Zürich ist die Implementierung der Kernaufgaben, die den acht in der Graphik als Quadrate dargestellten Funktionen zugeordnet werden können. In ihrer Gesamtheit bilden sie das Datenmanagement. Diese werden von Personen ausgeführt, die die so genannte «Data Community» bilden. Die Personen in der Data Community «beleben» den organisatorischen Rahmen des Datenmanagements. Sie übernehmen Rollen und formieren die Koordinations- sowie Steuerungsgremien, die Voraussetzung für die wirkungsvolle Datenbewirtschaftung sind. Die Gremien sind zentral für die Vernetzung über die Staatsebenen hinweg, z.B. um übergreifende Datenaustauschprozesse zu vereinbaren. Die Organisationsform der «Data Community» ist intrinsisch auf die dezentrale Aufgabenerfüllung angelegt. Diese Organisationsform ermöglicht, die auf zahlreiche Verwaltungseinheiten verteilten, gleichartigen Rollen (z.B. Dateninhaber oder betroffene Person¹⁶) wirksam zusammenzuschliessen. Ein wesentlicher Schritt dabei ist, die Verantwortung für die einzelnen Datenbestände festzulegen. Die definierten

¹⁶ Die Rollen sind in der Data Governance mit ihren Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten genau zu definieren und beschreiben, da die Begriffe im Datenmanagement nicht einheitlich verstanden werden. Wir werden der Datenschutz-Terminologie im IDG folgen und dort nicht enthaltene Rollen zusätzlich beschreiben. Der «Dateninhaber» ist diejenige Partei, bei der die Daten vorliegen (d.h. die bearbeitende Behörde). Die Person, über die Daten erhoben werden, wird als «betroffene Person» bezeichnet (vgl. z.B. § 10 IDG).



Rollen und Gremien sorgen weiter dafür, dass Richtlinien angewendet und Prozesse implementiert werden, um eine gute Nutzung der Datenbestände zu gewährleisten. Der Aufbau der «Data Community» geht Hand in Hand mit dem Aufbau eines «Datenglossars» sowie zumindest teilweise dem Aufbau des «Datakatalogs». Beispiel einer themenbezogenen Data Community sind die verschiedenen GIS-Gremien.

Datenglossar

Der Prozess zum Aufbau des «Datenglossars» dient im Kern dazu, innerhalb der Data Community eine gemeinsame Fachbegrifflichkeit zu entwickeln. Im Zentrum stehen dabei die Definitionen der Entitätstypen und deren Verarbeitungslogiken. Ein Beispiel eines Datenglossars ist der Merkmalskatalog des Eidgenössischen Gebäude und Wohnungsregisters (https://www.housing-stat.ch/files/Neuheiten_MK41.pdf).

Datenkatalog

Der «Datenkatalog» enthält die Übersicht über Systeme (intern und extern), in denen Datenbestände gespeichert und verwaltet werden. Darüber hinaus verknüpft sie die Datenbestände mit ihrer Rechts- und Regulierungsgrundlage und mit ihrer Zuständigkeit. Dieses Inventar konzentriert sich auf die Kernsysteme für das Datenmanagement, d.h. Replikate oder wiederherstellbare Datensätze für reine Auswertungszwecke sind nicht im Fokus.

Beim Ausschluss eines Replikats ist in jedem Fall die Frage der Systemgrenze zu stellen. Als Beispiel kann die Kantonale Einwohnerdatenplattform KEP dienen: Aus Sicht der Datensysteme im ganzen Kanton (inkl. Gemeinden) handelt es sich um ein Replikat der Personendatenregister der einzelnen Einwohnermeldeämter. Beschränkt man das Datensystem auf die engere kantonale Verwaltung, handelt es sich aber nicht mehr um ein Replikat. Diese Unterscheidung spielt auch bei der Betrachtung und allfälligen Anpassung von gesetzlichen Grundlagen eine Rolle, damit die relevanten Datensysteme im ganzen Kanton berücksichtigt werden. Dies gilt auch für Register, die beim Bund geführt werden oder der Bundesgesetzgebung unterliegen, wie Ausländer (ZEMIS), Fahrzeuge, Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) oder Unternehmen.

Vielfach werden drei Stufen für ein derartiges Inventar unterschieden: Systeme als Ganzes (z.B. Datenbanken oder Datensammlungen), Aufgliederung in Entitätstypen, Aufgliederung in einzelne Attribute. Es ist davon auszugehen, dass für gewisse Systeme bereits die feinste Granularitätsstufe eines solchen Inventars vorliegt (z.B. KEP), während möglicherweise der Gesamtüberblick über die vorhandenen Datensammlungen fehlt. Ein Beispiel für ein Datenkatalog ist <https://geolion.zh.ch/>.

Datenzugriff

Die Kernfunktion «Datenzugriff» legt fest, welche Personenkreise unter welchen Bedingungen Zugriff zu bestimmten Datensätzen haben, bzw. wo eine Einsichtspflicht der Verwaltung gegenüber der betroffenen Person besteht. Dabei wird insbesondere die Rolle der «betroffenen Person» festgelegt, d.h. der Person, über die Daten festgehalten sind.

Datenqualitätsmanagement

Im «Datenqualitätsmanagement» werden die Qualitätsstandards für die einzelnen Datensätze festgelegt. Es werden die Prozesse und Metriken festgelegt, wie die Einhaltung der Standards zu prüfen ist und wie die Bereinigungsverfahren durchzuführen sind, falls dies einmal nicht der Fall sein soll. Die Datenqualität selbst wird als Eignung der Daten für die Verwendung zu einem bestimmten Zweck definiert.



Zentral sind Qualitätsstandards auf Ebene Merkmal besonders für die Datenquellen («golden sources», also diese Orte, von denen die Daten bezogen werden), weil diese per Definition vielfach verwendet werden. Datenqualitätsmanagement-Systeme sind häufig komplex. Ein Beispiel einer stark vereinfachten Übersichtsdarstellung findet sich hier: <https://www.meteoschweiz.admin.ch/home/mess-und-prognosesysteme/datenmanagement/datenaufbereitung.html>.

Datenportfoliomanagement

Das «Datenportfoliomanagement» schafft die Schnittstelle zum verwaltungsweiten Projektportfoliomanagement. Üblicherweise werden Anpassungen an bestehenden Applikationen und Systemen im Rahmen von Projekten oder von betrieblichen Anpassungsvorhaben an bestehenden Applikationen (z.B. durch «Change Requests») vorgenommen. Im Datenportfoliomanagement geht es darum, Abhängigkeiten von und Auswirkungen auf datenführende Systeme und deren Schnittstellen dieser Projekte und Vorhaben zu erkennen und aktiv zu steuern. Analog zum Datenkatalog kann auch diese Funktion in unterschiedlichem Detaillierungsgrad ausgeführt werden, d.h. ganz grob auf Ebene Projekte und Datensammlungen bis hin zu einer feingranularen Betrachtungsweise auf der Ebene einzelner Entitätstypen oder sogar Attribute. Nach einer eingehenderen Analyse in der Konzeptphase wird das Projektteam den Detaillierungsgrad vorschlagen.

Datenarchitektur

Wiederverwendbare Leitlinie für die Umsetzung der Projekte ist die «Datenarchitektur». Die Datenarchitektur (nicht zu verwechseln mit Datenmodellierung) kondensiert die Ergebnisse der bisher skizzierten Kernfunktionen. Sie legt verwaltungsweit die grundlegenden Strukturen und Prinzipien der Datenbestände und ihrer Beziehungen zueinander fest und regelt, welche Daten in welchen Systemen bewirtschaftet werden. Sie dokumentiert den Istzustand, legt einen gemeinsam vereinbarten Zielzustand fest und zeigt die Strukturen der wesentlichen Überführungsschritte auf. Damit gliedert sich die Datenarchitektur lückenlos in die Überlegungen und Ergebnisse der Geschäftsarchitektur E-Government (Impulsprojekt IP 7.3) ein. Wie beim Datenkatalog ist auch hier die Frage der Systemgrenze zu stellen (Kantonale Verwaltung als System mit oder ohne Gemeindeebene). Eine stark vereinfachte Darstellung findet sich hier: <https://www.meteoschweiz.admin.ch/home/mess-und-prognosesysteme/datenmanagement.html>.

Stammdatenmanagement

Auch das «Stammdatenmanagement» (Bewirtschaftung der Stammdaten) stellt in einem gewissen Mass eine Schnittmenge der bisher beschriebenen Kernfunktionen dar. Die Stammdaten sind die zustandsorientierten Daten, welche die Schlüssel-Geschäftsobjekte beschreiben (vgl. die Rechtecke in Abbildung 3). Im Gegensatz zu Bewegungsdaten (vgl. die Rhomben in Abbildung 3) bleiben Stammdaten in Volumen über den Zeitablauf relativ konstant und haben eine geringe Änderungshäufigkeit.

Eine Sonderform von Stammdaten sind Referenzdaten: diese dienen der Klassifizierung von Stammdaten. Es sind beispielsweise Codes für Gemeinden, wie die BFS-Nummern, (<https://de.wikipedia.org/wiki/Gemeindennummer>), aber auch Abkürzungen/Codes für Flughäfen oder Länder.



3.2 Ziele Strategieentwicklung Datenmanagement und Data Governance

Für alle in Abbildung 5 dargestellten Funktionen gelten die Prinzipien gemäss Kapitel 4.4. Die Systemziele gemäss untenstehender Tabelle dienen dazu, diese Funktionen zu etablieren.

Nr.	Kategorie	Ziel	Messgrösse	Priorität
1	Datenmanagement Strategie	Eine Strategie Datenmanagement wird erarbeitet. Diese beschreibt den Umfang, die Anforderungen sowie die Ziele und Prinzipien des Datenmanagements in einer modernen, kundenorientierten kantonalen Verwaltung. Die Strategie berücksichtigt amtsspezifische Gegebenheiten und Anforderungen sowie die Selbständigkeit der Organisationseinheiten. Sie bezieht wo notwendig die Datenbestände der Gemeinden mit ein («once only»). Sie ist gegenüber den anderen Staatsebenen anschlussfähig und bleibt für Entwicklungen auf Bundes- und Gemeindeebene offen.	Vom Projektausschuss genehmigtes Strategiedokument. Die zu erarbeitenden Leitlinien und Leitplanken sind für die Verwaltungseinheiten nützlich und unterstützen bei der operativen Umsetzung der Strategie.	1
2	Umsetzung der Datenmanagement Strategie	Für die Umsetzung der Strategie wird eine übergeordnete Planung erstellt (Roadmap).	Genehmigter Plan für die Umsetzung der Datenmanagement-Strategie. Dieser Plan enthält auch eine Planung zur Beschreibung der Technologie- und Plattformanforderungen sowie der übergeordneten Technologie-Prinzipien und behandelt die Frage, wie Branchenlösungen und Legacy-Anwendungen integriert bzw. angeschlossen werden können.	1
3	Data Governance	Die Funktionen für ein zeitgemässes, der kantonalen Verwaltung Zürich entsprechendes Datenmanagement sind im Rahmen eines «Proof of Concept» anhand von Personendaten konzipiert und operationalisiert.	Vorliegende Konzeptunterlagen, wie Organisationsmodell, Datenportfoliomanagement und Stammdatenmanagement. Konzeptioneller «Proof of Concept» für Personendaten liegt vor. Dieser berücksichtigt das neue Geschäftsobjektmodell. Die beiden Lieferobjekte Geschäftsorganisationskonzept und Betriebskonzept («Data Governance») definieren Lösungen für organisatorische As-	1



Nr.	Kategorie	Ziel	Messgrösse	Priorität
			<p>pekte wie Rollen, Dateneigentum, Betrieb, Risiken und stecken damit den Rahmen für das Organisationsmodell ab.</p> <p>Die folgenden Ergebnisse liegen vor:</p> <ul style="list-style-type: none">- Geschäftsorganisationskonzept mit Organisationsmodell, Rollen, Dateneigentum, etc.- Betriebskonzept	
4	Data Governance	Konzeptionelle Ausarbeitung und Einführung der Daten-Governance Organisation ¹⁷ . Die Data Governance umfasst ein Organisationsmodell und berücksichtigt Datenportfoliomanagement und Stammdatenmanagement.	Im Geschäftsorganisationskonzept bzw. Betriebskonzept festgelegte Rollen sind besetzt und die Rollenträger sind initial geschult.	2
5	Datenmanagement-Prinzipien	Die Prinzipien , welche die konkrete Ausgestaltung und den Handlungsspielraum für die Planung, Umsetzung und den Betrieb des Datenmanagements regeln, werden erarbeitet. Diese Prinzipien werden insbesondere bei Entscheidungen und Konflikten angewendet. Detailliert beschrieben werden die Prinzipien im Prinzipienkatalog.	Die in der Initialisierungsphase ausgearbeiteten Prinzipien werden überprüft und ggf. angepasst.	1
6	Datenarchitektur	Ein Geschäftsobjektmodell, ein Datenglossar und ein Datenkatalog für <i>Personendaten</i> werden erarbeitet. Diese Ergebnisse beschreiben die Geschäftsobjekte, deren fachliche Beziehungen, wichtigsten Attribute, sowie die damit verbundenen Geschäftsfälle, Rollen und Rechte. Das Metamodell sowie die verwendete Terminologie harmonisieren mit dem Projekt IP7.3 Geschäftsarchitektur. Die «Golden Source» für Personenstammdaten ist auf Attributebene festgelegt.	Vorliegende Architektur-Artefakte: <ul style="list-style-type: none">- Zielzustand- Geschäftsobjektmodell- Datenglossar- Datenkatalog- Konzeptionelles Datenmodell- Informationssystem-Übersicht	1

¹⁷ abhängig davon, ob im Laufe der Konzeptphase der Entscheid zur Einführung durch die Stammorganisation gefällt wird



Nr.	Kategorie	Ziel	Messgrösse	Priorität
		Ein Zielzustand wird definiert. Erstellung einer initialen Informationssystemübersicht (Prio 2).		
7	Rechtskonzept	Vorschläge für die Anpassung datenspezifischer Rechtsgrundlagen liegen vor.	Genehmigter Massnahmenkatalog.	1

Tabelle 3: Ziele Strategieentwicklung Datenmanagement und Data Governance

3.3 Projektvorgehensziele

Nr.	Kategorie	Beschreibung	Messgrösse	Priorität
1	Projektvorgehen	Projektergebnisse werden iterativ erarbeitet.	keine Messgrösse	2
2	Einbezug Stammorganisation	Projektergebnisse werden unter engem Einbezug der Betroffenen aus den Verwaltungseinheiten erarbeitet.	Beizug der richtigen Fachspezialisten der VE	1
3	Einbezug Stammorganisation	Bestehende Konzepte, Anwendungen und Technologien (wie z. B. sedex, SiDAP, KEP, GWR, GIS) wurden berücksichtigt.	zeigt sich in den Ergebnissen	1
4	Projektvorgehen	Am Ende des Projektes wird entschieden, welche Massnahmen weitergeführt werden.	Empfehlung des Projekts	1
5	Einbezug Stammorganisation	Die im Projekt verwendeten Begriffe werden mit der Organisation erarbeitet und abgestimmt.	Beizug Fachausschuss und ggf. Projektausschuss	2
6	Einbezug Stammorganisation	Die Projektergebnisse, welche hauptsächlich in Form von Dokumenten vorliegen, sind in der Organisation breit abgestützt. Sie werden vom Fachausschuss geprüft und vom Projektausschuss abgenommen.	Beizug Fachausschuss und ggf. Projektausschuss	1

Tabelle 4: Projektvorgehensziele



4 Strategiebezug und Umsetzung von Vorgaben

Im Folgenden werden handlungsleitende und in diesem Vorhaben sowie in zukünftigen Vertiefungs- und Realisierungsvorhaben des Datenmanagements zu berücksichtigende Unterlagen und Vorgaben stichwortartig gelistet.

Im Kapitel 4.4 Prinzipien stellen wir schliesslich den konkreten Bezug her und definieren eigene Prinzipien für das Datenmanagement des Kantons.

4.1 Zu beachtende internationale Prinzipien und Leitplanken für das Datenmanagement des Kantons Zürich

4.1.1 Tallinn Declaration on eGovernment

Die Tallinn Declaration (Link: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ministerial-declaration-egovernment-tallinn-declaration>) vom 6. Oktober 2017 listet die folgenden für uns ebenfalls zentralen Prinzipien:

1. Digital-by-default, inclusiveness and accessibility – Standardmässig digital, Inklusivität und Zugänglichkeit¹⁸
2. Once only (for key public services) – Einmalige Eingabe (für die am häufigsten verwendeten Dienstleistungen)
3. Trustworthiness and Security – Vertrauenswürdigkeit und Sicherheit
4. Openness and Transparency (digital managing of personal data held by administration) – Offenheit und Transparenz (digital bewirtschafteter, in der Verwaltung geführter Personendaten)
5. Interoperability by default – Standardmässige Interoperabilität
6. Horizontal enabling policy steps (transformation, resources, increase digital leadership) – Horizontale Befähigung durch politische Schritte (Transformation, Ressourcen, Steigerung der digitalen Führerschaft)

Wie sich im Folgenden zeigt, sind diese grundlegenden Prinzipien der Tallinn-Deklaration in die nationalen Strategien und Prinzipien der Schweiz eingeflossen. Sie unterscheiden sich begrifflich nur in Nuancen. Im Kanton Zürich lassen sie sich nicht nur in der Strategie Digitale Verwaltung wiederfinden sondern liegen auch den in Kapitel 4.4.2 vorgeschlagenen Prinzipien zugrunde.

4.2 Zu beachtende nationale Strategien, Prinzipien und Leitplanken für das Datenmanagement des Kantons Zürich

Gewisse Prinzipien der Kapitel 4.2.1 bis 4.2.4 sind deklaratorischer Natur und benötigen für eine schweizweite Umsetzung oder auch nur schon eine Umsetzung im Kanton Zürich Vorarbeiten, wie z.B. der Bildung eines politischen Konsenses, der Schaffung von gesetzlichen Grundlagen, oder rufen nach einer gemeinsamen Umsetzung in allen Kantonen. Die Punkte deklaratorischer Natur sind in *kursiver* Schrift geschrieben. Als Beispiel kann z.B. Punkt 2 unter 4.2.4 angesehen werden, eine Umsetzung in den Kantonen muss auch die anderen Gemeinwesenstufen abdecken, sonst lässt sich keine durchgängige Digitalisierung erreichen.

¹⁸ Nicht autorisierte Übersetzungen durch die Autoren der Studie



4.2.1 E-Government-Strategie Schweiz 2020-2023

Die Strategie wurde am 20.11.2019 vom Bundesrat verabschiedet (Link: <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen/bundesrat.msg-id-77157.html>).

1. Leitbild: Digital first
2. Zielgruppengerechte Dienste und Informationen
3. *Gemeinsame Datenverwaltung*
4. Offenheit und Transparenz
5. *Austausch und Zusammenarbeit*
6. Standardisierung und Interoperabilität
7. Innovationsförderung und Technologiemonitoring

Die aufgeführten Punkte entsprechen den Grundsätzen und Zielen unserer Strategie Digitale Verwaltung.

4.2.2 Öffentlich-rechtliche Rahmenvereinbarung über die E-Government Zusammenarbeit in der Schweiz 2020

Link: <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen/bundesrat.msg-id-77157.html>.

1. *Mehrfachnutzung von Daten und Lösungen (Art. 1.3) – Deklaratorischer Natur falls Nutzung über die drei Verwaltungsebenen hinweg (Anm. des Projektteams)*
2. Standards (Art. 1.4)
3. Datenschutz und Informationssicherheit (Art. 1.6)

4.2.3 Bundesrat – Nationaler Adressdienst (NAD)

Das neue Bundesgesetz über das nationale System zur Abfrage von Adressen natürlicher Personen (Adressdienstgesetz, ADG) schafft die Grundlage, damit das Bundesamt für Statistik (BFS) einen nationalen Adressdienst bereitstellen kann. Gemeinden, Kantone und die Bundesverwaltung sowie zugriffsberechtigte Dritte wie zum Beispiel Krankenkassen sollen auf aktuelle und ehemalige Wohnadressen der Einwohnerinnen und Einwohner der Schweiz zugreifen können. Damit können administrative Prozesse vereinfacht und öffentliche Aufgaben effizienter wahrgenommen werden. Heute ist es den Behörden nicht möglich, auf einfache Weise schweizweit festzustellen, wo eine Person zu einem bestimmten Zeitpunkt angemeldet ist.

Link: <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-76062.html>

Der Kanton Zürich hat im Oktober 2019 an der Vernehmlassung teilgenommen¹⁹ und begrüsst die Schaffung eines nationalen Adressdienstes (NAD), weil er der Förderung von E-Government dient. Den Handlungsbedarf in der Sache erachten wir als gross und die Zielsetzung als richtig: Öffentliche Verwaltungen sind bei fast allen ihren Tätigkeiten auf eine eindeutige Identifikation der betroffenen Person und die Kenntnis ihres Wohnsitzes angewiesen. Es ist heute jedoch nicht möglich, den Wohnsitz und die Adresse einer Person auch kantonsübergreifend zu beziehen oder schweizweit festzustellen, wo eine Person zu einem bestimmten Zeitpunkt angemeldet ist oder war. Dies wirkt sich auch auf kantonale Verwaltungsabläufe erschwerend aus. In den Details ergab der im September und Oktober 2019 durchgeführte Mitbericht aber durchaus Optimierungsbedarf, auf den an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden soll.

¹⁹ Siehe Geschäft SKZH.4496



4.2.4 KdK Leitlinien zur Digitalen Verwaltung

Die Leitlinien vom 27. September 2018 entsprechen den Grundsätzen und Zielen unserer Strategie Digitale Verwaltung.

Link: https://kdk.ch/uploads/media/Leitlinien-E-Government_20180927.pdf

Übergeordnete Ziele und Prinzipien mit Bezug zu Datenmanagement:

1. Digital First
2. *Durchgängige Digitalisierung*
3. Fokus auf Kundennutzen
4. Digital Awareness
5. *Once-Only und Non-Stop Government*
6. Vertrauen, Sicherheit und Datenhoheit
7. Interoperabilität und Innovationsfähigkeit

An dieser Stelle ebenfalls zu erwähnen, ist das weiter oben in Kapitel 2.6 aufgeführte Projekt «Digitale Verwaltung: Projekt zur Optimierung der bundestaatlichen Steuerung und Koordination», das sich sehr prominent mit Datenmanagement und der Data Governance auseinandersetzen und neue Rahmenbedingungen schaffen wird. Diese gilt es zu kennen und mitauszugestalten.

4.3 Strategiebezug Kanton Zürich

4.3.1 Richtlinien der Regierungspolitik und IKT-Strategie

Auch zu den Strategiedokumenten des Kantons Zürich soll ein Bezug hergestellt werden:

- Richtlinien der Regierungspolitik 2019–2023, [Link](#)
 - o Langfristige Ziele, vor allem LFZ 10.1, 10.3, 10.5, 10.6
 - o Legislaturziel 10, vor allem RRZ 10a, b, c, d
- IKT-Strategie ([Link](#)). Das Projekt hat Auswirkungen auf:
 - o Applikationslifecycle-Management
 - o Architektur (Applikations- und Datenarchitektur)
 - o Daten-Schnittstellen
 - o Standardisierung, Harmonisierung

4.3.2 Strategie Digitale Verwaltung (2018-2023)

Strategie Digitale Verwaltung 2018-2023, Leitbild, Grundsätze, Ziel 3, [Link](#)

Grundsätze aus der Strategie Digitale Verwaltung (2018-2023)

Alle Grundsätze werden durch das Vorhaben unterstützt.

Strategische Ziele 2018–2023

Mit den strategischen Zielen legen wir die Handlungsschwerpunkte für die Umsetzung der Digitalisierung für die Jahre 2018–2023 fest. Das Projekt trägt besonders aber nicht ausschliesslich zum Ziel 3 bei:



Ziel 3: Nutzung der Behördendaten als strategische Ressource

Die Verwaltungstätigkeit ist mittels intensiverer und bereichsübergreifender Nutzung von Behördendaten vereinfacht und der Umfang an offenen, frei zugänglichen Behördendaten (Open Government Data) für Bevölkerung und Wirtschaft erweitert.

Ein effektives Datenmanagement und eine wirksame Data Governance, welche die organisatorischen Aspekte des Datenmanagements regelt (z.B. Rollen, Prozesse, Gremien inkl. jeweilige Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten) sind Schlüsselerfolgskriterien, um die sieben Strategieziele zu erreichen.

4.4 Prinzipien

4.4.1 Prinzipien der E-Government-Strategie 2020-2023

Der Bund hat in seiner E-Government-Strategie Schweiz 2020-2023 sieben Prinzipien formuliert:

ID	Name	Beschreibung
1	Zielgruppengerechte Dienste und Informationen	Bund, Kantone und Gemeinden bieten Bevölkerung und Wirtschaft möglichst nutzerfreundliche, zielgruppengerechte, standardisierte und ressourcensparende digitale Informationen und Dienste an.
2	Automatisierte und durchgängige Prozesse	Bund, Kantone und Gemeinden bieten der Wirtschaft vorwiegend automatisierte Prozesse an. Dies betrifft insbesondere die schnittstellenbasierte Übermittlung von Daten bei wiederkehrenden Prozessen. Bund, Kantone und Gemeinden bieten Dienste an, bei denen die Betroffenen nicht selber aktiv werden müssen (antragslose Verfahren).
3	Gemeinsame Datenverwaltung	Bund, Kantone und Gemeinden organisieren ihre Register so, dass Bevölkerung und Unternehmen Daten nur einmal eingeben müssen und dass diese Daten nur an einem Ort gespeichert werden.
4	Offenheit und Transparenz	Bund, Kantone und Gemeinden stellen Daten grundsätzlich in maschinenlesbaren und offenen Formaten zur freien Weiterverwendung zur Verfügung, sofern dies rechtlich zulässig ist. Privatpersonen und Unternehmen können ihre durch die Verwaltung verwendeten Daten einsehen und wo sinnvoll selbst verwalten.
5	Austausch und Zusammenarbeit	Bund, Kantone und Gemeinden suchen den regelmässigen, gezielten Informations- und Erfahrungsaustausch, um Synergien zu nutzen und Möglichkeiten der Zusammenarbeit zu finden.
6	Standardisierung und Interoperabilität	Bund, Kantone und Gemeinden setzen auf standardisierte Lösungen und offene Schnittstellen. Sie ermöglichen so eine nachhaltige kostensparende Digitalisierung von Verwaltungsleistungen und -prozessen und die durchgängige Übermittlung von Daten zwischen Behörden aller Staatsebenen.
7	Innovationsförderung und Technologiemonitoring	Bund, Kantone und Gemeinden verfolgen die technologischen Entwicklungen aktiv und prüfen ihren Einsatz für die Digitalisierung von Verwaltungsprozessen. Sie fördern innovative Projekte zum Einsatz neuer Technologien.

Tabelle 5: Prinzipien der E-Government-Strategie 2020-2023



4.4.2 Prinzipienvorschlag für das Datenmanagement des Kanton Zürich

Der Kanton Zürich richtet sich nach den obigen E-Government-Prinzipien, präzisiert sie aber für den Einsatz im Projekt Datenmanagement in der Kantonsverwaltung und ergänzt wenige Prinzipien mit kantonaler Bedeutung. Zurzeit noch nicht klar ist die Unterscheidung zwischen «Prinzip» und «Grundsatz», zudem ist die Zahl der Prinzipien zu hoch (es kommen in späteren Phasen noch weitere Prinzipien der Stammorganisation hinzu, wie z.B. Architekturprinzipien fachlicher und technischer Natur, die durch die Projekte ebenfalls zu berücksichtigen sind).

Folgende Prinzipien wurden als Vorschlag im Rahmen der Studie durch Projektteam und Fachausschuss als Grundlage erfasst. In der Konzeptphase werden sie überprüft, konkretisiert und stringent ausformuliert. Es ist in der Konzeptphase mit den Anspruchsgruppen zu prüfen, wie verbindlich und «scharf» die Prinzipien formuliert werden können.

ID	Titel	Beschreibung
1a	Abstimmung auf kantonaler und föderaler Ebene	<p>Es wird ein zentrales Data Management Modell für die Verwaltung des Kantons Zürich und seine Gemeinden aufgebaut. Alle Amtsstellen und verwaltungsnahen Einheiten des Kantons Zürich und der Gemeinden werden eingeladen, an der Ausarbeitung der Grundsätze und Datenstrukturen zu partizipieren und sich anschliessend an den erarbeiteten Prinzipien zu orientieren. Das Data Management Modell orientiert sich an den Festlegungen des Bundes und übernimmt diese wo möglich.</p> <p><i>Alternativ stärkere Formulierung:</i> Alle Amtsstellen und verwaltungsnahen Einheiten des Kantons Zürich und der Gemeinden haben sich an der Ausarbeitung der Grundsätze und Datenstrukturen zu beteiligen und die erarbeiteten Prinzipien anzuwenden.</p>
1b	Abstimmung auf Bundesebene	Das Datenmanagement des Kantons Zürich soll in enger Abstimmung mit dem Bund und den Projekten des Bundes aufgebaut und gepflegt werden.
2	Behördendaten sind eine strategische Ressource	Behördendaten (Daten, die aufgrund des gesetzlichen Auftrags erhoben werden) werden als öffentliches Gut betrachtet sofern Datenschutz-, Informationsschutz- und Urheberrechtsbestimmungen sowie Geschäftsgeheimnisse gewahrt sind. Zudem sind sie eine strategische Ressource. Sie werden dementsprechend gepflegt und verwaltet.
3	Once Only	Das Ziel des Once-Only Prinzips ist es, dass natürliche und juristische Personen den Behörden gewisse Basisinformationen nur einmal übermitteln müssen. Soweit zulässig dürfen die Verwaltungen diese Daten – unter vollständiger Beachtung der Datenschutzvorschriften – untereinander austauschen, um eine unnötige zusätzliche Belastung der natürlichen und juristischen Personen zu vermeiden.
4	Gemanagte Datenqualität und Datenhoheit	Die Daten werden nach vereinbarten Prozessen verwaltet und gepflegt. Für jedes Attribut ist definiert wer verantwortlich dafür ist (Daten-Verantwortlicher) und wer es ändern darf (Data Steward). Für jedes Attribut ist die Quelle festgelegt (Golden Source). Nachvollziehbarkeit ist gewährleistet.
5	Eindeutige Identifikation von Personen	Es wird eine eindeutige Identifikation einer Person bei sämtlichen Datenhaltungssystemen der kantonalen Verwaltung sichergestellt. Diese



ID	Titel	Beschreibung
	(technisch)	Identifikation gehört zum Personenstamm und wird zu jedem Personendatensatz in den Systemen der kantonalen Verwaltung zugewiesen. Die Identifikation ist nicht mutierbar, solange Daten dieser Person durch die kantonale Verwaltung verarbeitet und genutzt werden. Die AHVN13 wird als national eindeutige und national geregelte Identifikation verwendet (im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben gemäss Art. 50e Abs. 3 AHVG; kantonaler Gesetzgebungsbedarf ist zu beachten). Auf Geschäftsfallebene ist das Schutzbedürfnis (z.B. Anonymität bei einem Eintrag in der Krebsdatenbank) weiterhin gewährleistet.
6	Kontrollierte Redundanz	Die redundante Haltung von (Personen-)Daten in den Systemen der kantonalen Verwaltung soll aus Effizienz und Performance Gründen stattfinden. Die Redundanz soll transparent und gemanaged sein. Redundante Datenbestände (Replikate) sollen synchronisiert werden. Die Informationssicherheit ist jederzeit sicherzustellen.
7	Unterstützung Auskunftspflicht	Die Datenarchitektur der kantonalen Verwaltung bietet die technische Infrastruktur und die Mechanismen, damit die gesetzliche Auskunftspflicht jederzeit innert nützlicher Frist gegenüber den betroffenen natürlichen und juristischen Personen gewährleistet werden kann. Dabei ist Transparenz betreffend die gespeicherten Daten sichergestellt. <i>Anmerkung:</i> Die Gewährung von Auskünften setzt in der Regel eine Interessenabwägung voraus. Diese Voraussetzung ist bei der Gestaltung der entsprechenden Mechanismen zu berücksichtigen.
8	Transparenz bezüglich Datenhaltung	Es ist verwaltungsweit dokumentiert, welche Daten zur Verfügung stehen, wo sie eingepflegt und mutiert werden und wer für einen Datensatz verantwortlich ist. Ein Metadatenkatalog wird öffentlich gemacht.
9	Privacy-by-Default als Schutz vor unberechtigtem Zugriff und Datensicherheit sowie Privacy-by-Design	Daten werden geschützt gegen unberechtigten Zugriff und Missbrauch. Es wird sichergestellt, dass jede Datenbezugsstelle und jeder Datenbezüger nur genau die Daten sehen darf, für die sie/er berechtigt ist. Datensätze oder Attribute, die ohne rechtliche Grundlage gehalten werden, müssen gelöscht werden. Es dürfen keine lokalen und proprietären Datensammlungen gehalten werden (z. B: Excel-Files oder kleine Access-Datenbanken) und Daten, die per Mail verschickt werden, müssen zwingend verschlüsselt sein. Privacy-by-Design: Bei der Software-Entwicklung ist auf datenschutzfreundliche Technikgestaltung zu achten. Dieses Prinzip gilt für alle Daten, die nicht gemäss OGD gehandhabt werden können.
10	Standardisierte Datenhaltung und Datenaustausch	Die Datenhaltung und der Datenaustausch zwischen Applikationen sollen, wenn immer möglich über State-of-the-Art-Technologien und mittels Standardformaten (z.B. eCH-Standards, ISO-Standards) stattfinden. Ausnahmen müssen von definierten Gremien genehmigt werden. Abweichungen sind dokumentiert. Nationale und internationale Standards (z.B. DCAT-AT) haben Priorität gegenüber proprietären Standards.



ID	Titel	Beschreibung
11	Berücksichtigung der aktuellsten Versionen von Standards und State-of-the-Art Technologien	Bei Neuimplementierung ist die Verwendung von aktuellen Technologien zwingend. Bei Applikationen im Lebenszyklus darauf hinwirken, dass bei grösseren Releases zu prüfen ist, welche Prinzipien umgesetzt werden können.

Tabelle 6: Prinzipienvorschlag für das Datenmanagement des Kanton Zürich

5 Grobanforderungen

Im Rahmen der Geschäftsanalyse in der Initialisierungsphase konnten 25 Gespräche mit Wissensträgern aus der Organisation geführt werden. Im Anhang «Geschäftsanalyse» sind die Gesprächspartner und die thematisierten Aspekte detailliert aufgelistet. Nebst einem vertieften Verständnis über die Geschäftsfälle, die verwendeten Daten, deren Wege, die Governance- und Rollenmodelle und Begriffsdefinitionen wurden auch Ideen, Vorstellungen, aktuelle Entwicklungen, Bedürfnisse und Erwartungen thematisiert.

Die aus den Gesprächen heraus deutlich werdenden Ideen und Vorstellungen werden nachfolgend generalisiert und zusammengefasst als Grobanforderungen an ein zukünftiges Datenmanagement. Die Darstellung der Grobanforderungen weist noch keine einheitliche «Flughöhe» auf. In der vorliegenden Fassung sollen sie das zu bearbeitende Thema in seiner Breite (nicht in der Tiefe!) abstecken.

Die Anforderungen werden in einem separaten Dokument²⁰ gesammelt und verwaltet, da sie mit dem Abschluss der Studie noch nicht fixiert sind. In der Konzeptphase wird der Anforderungskatalog ergänzt, anhand von Themenbereichen, wie z.B. Anforderungen an Datenkatalog, Datenglossar, Datenarchitektur, Datenmodell, an Skills, Qualität, Zugriff oder Rahmenbedingungen strukturiert und vertieft. Die genaue Struktur ist noch zu definieren.

ID	Thema	Beschreibung	Nutzen
1	State-of-the-Art Datenmodell	Die neuen Datenmodelle sind flexibel, erweiterbar und konsistent. Sie werden systemunabhängig beschrieben. Die referentielle Integrität ist sichergestellt. Alle Attribute sind historisiert (d.h. der Wert eines Attributes kann für einen beliebigen Zeitpunkt in der Vergangenheit bestimmt werden. Wo möglich, werden Datenmodelle anhand von Standards aufgebaut. Daten werden strukturiert gehalten. Die neuen Datenmodelle sind auf die in den nächsten Jahren absehbare Dynamik der Digitalisierung der Verwaltung ausgelegt.	Daten werden sicher und konsistent gehalten. Bei neuen Anforderungen (z.B. zu neuen Attributen) kann das Modell einfach angepasst werden.
2	Eindeutige Identifikationsmerkmale für Entitätstypen	Die Anzahl unterschiedlicher ID's über die Applikationen hinweg wird reduziert. Anstatt dass etwa eine Person in jeder	Eine eindeutig ID ist eine Voraussetzung für ein wir-

²⁰ Siehe Dokument «Anforderungskatalog Datenmanagement» in der Projektblage



ID	Thema	Beschreibung	Nutzen
		Fachapplikation eine neue ID erhält, wird applikationsübergreifend die AHVN13 verwendet. Wenn nicht anders möglich, werden unterschiedliche ID's in einer Zwischenschicht verknüpft. Relationen werden deutlich, Redundanzen werden abgebaut, die Datenqualität steigt.	kungsvolles Datenmanagement. Sie ermöglicht den korrekten Datenaustausch und verhindert Widersprüchlichkeiten. Datenrelationen sind klar. Datenerhebung, Datenbearbeitung und Identifizieren und Verknüpfen von Personen oder Dossier erfordert weniger Ressourcen.
3	Datenquelle und Datenverantwortlicher sind bekannt	Für jeden Entitätstyp ist definiert, welches System die Datenquelle, «golden source», ist. Für jedes Geschäftsobjekt ist ein Datenverantwortlicher festgelegt. Es ist definiert, wo und durch wen ein Attributwert eingefügt, gelesen, verändert und wieder gelöscht werden darf (CRUD-Matrix).	Eine «golden source» gewährleistet eine höhere Datenqualität und verhindert Widersprüchlichkeiten bei den Daten. Es wird eine zentrale Voraussetzung geschaffen einerseits zur Reduktion des Datenpflegeaufwands und andererseits zur Vereinfachung des digitalen Austauschs zwischen Öffentlichkeit und Behörden.
4	Datenhaltung und Datenaustausch nach internationalen und nationalen Standards	Die Datenhaltung und der Datenaustausch zwischen Systemen erfolgt nach internationalen (z.B. ISO) oder nationalen Standards (z.B. eCH) erfolgen. Heutige Standards werden wo nötig konkretisiert oder erweitert, sowie einheitlich umgesetzt. Es wird transparent dokumentiert, welche Standards eingesetzt werden. Die Verwendung von Standards wird zu einer Produktanforderung bei Beschaffungen.	Eine gemeinsame Norm vereinfacht den Austausch von Daten und die Nutzung einer gemeinsamen Infrastruktur. Individualentwicklungen sollen vermieden werden. Es können Ressourcen gespart werden in der Datenerhebung und -pflege.
5	Verwendung von State-of-the-Art Technologien und Datenmodellen	Eingesetzte Technologien und Datenmodelle sollen in regelmässigen Abständen (Vorschlag: alle 12-14 Jahre; der Wert ist mit Experten festzulegen und muss wirtschaftlich realistisch sein) geprüft und wo sinnvoll erneuert werden. Die Überprüfung ist zu dokumentieren, die Entscheide sind festzuhalten und zu gegebener Zeit erneut zu hinterfragen.	Verhinderung von Legacy-Systemen, die nicht mehr wartbar sind und den Datenhaltungs- und austausch-Grundsätzen nicht mehr genügen.
6	Bewusstsein für den Umgang mit Daten	Das Bewusstsein für den Umgang mit Daten wird geschärft. Prozesse, Rollen	Ein bewusster Umgang mit Daten und klar definierte Prozesse sind die



ID	Thema	Beschreibung	Nutzen
		und Regeln werden definiert und sind verbindlich.	Grundlage für die Sicherstellung der Geschäftsfähigkeit. Sie schützen vor Datenverlust und unrechtmässiger Verwendung der Daten (z.B. Data-leaks).
7	Daten sind vollständig, korrekt und konsistent	Daten über eine juristische oder natürliche Person müssen zu jeder Zeit korrekt, konsistent und vollständig sein.	Nur vollständige, korrekte und konsistente Daten bringen einen Mehrwert.
8	Datenbezug ist möglich	Daten müssen von allen berechtigten kantonalen oder kantonsnahen Verwaltungseinheiten in maschinenlesbarer Form und kontrolliert bezogen werden können.	Daten müssen gemeinschaftlich genutzt werden können.
9	Datenbezug nur für Berechtigte	Der Datenbezug erfolgt auf Basis einer rechtlichen Grundlage.	Schutz vor unberechtigtem Zugriff
10	Daten sind aktuell	Die Daten sind aktuell, auch in jenen Systemen, die sie von einer Golden Source beziehen. Die Aktualität ist dabei definiert durch den Zustand der Golden Source und durch die Synchronisationsrate mit den Replikaten. Es ist jedoch auch möglich, historisierte Daten zu beziehen.	Nur aktuelle Daten bringen einen Mehrwert. Werden historisierte Daten benötigt, können diese explizit für den korrekten Zeitraum abgefragt werden.
11	Transparenz bezüglich Datenhaltung und Datenbezug	Es ist transparent und klar definiert, wer welche Daten zu welchem Zweck speichert und wer auf welche Daten zugreift (= als OGD publizieren). Jede natürliche oder juristische Person kann jederzeit abfragen, welche Daten über sie gespeichert sind.	Transparenz erhöht das Vertrauen in die Datenhaltung und erfüllt die Erwartung an eine öffentliche Verwaltung.
12	Wiederverwendbarkeit / Once Only	Natürliche und juristische Personen übergeben der Verwaltung Daten nur einmal. Anschliessend stehen die Daten für alle weiteren berechtigten Stellen zur Verfügung.	Once Only vereinfacht die Kommunikation zwischen natürlichen und juristischen Personen und der Verwaltung und erfüllt die heutigen Erwartungen.
13	Keine Medienbrüche	Medienbrüche werden abgebaut und Daten fliessen in strukturierter Form durch alle berechtigten Systeme.	Die Datendurchgängigkeit durch die Systeme vereinfacht die Geschäftsfälle und vermindert Fehler bei den Daten, da keine manuellen Prozessschritte mehr nötig sind.
14	Analoge Prozesse werden durch digitale ersetzt	Ist ein digitaler Prozess definiert und umgesetzt, wird der analoge Prozess abgeschafft (z.B. wird heute bei der	Digitale Prozesse ermöglichen eine bessere Durchgängigkeit und ein kontrolliertes Datenmanagement.



ID	Thema	Beschreibung	Nutzen
		Geburt eines Kindes ein Geburtskärtchen an die Mütter- und Väterberatung geschickt. In Zukunft soll diese Information elektronisch übermittelt werden und damit das System gespeist werden ohne erneute Eingabe derselben Daten.	
15	Verwendung strukturierter Daten	In Zukunft werden Daten wenn immer möglich strukturiert abgelegt und in strukturierter Form ausgetauscht (z.B. nicht einfach PDF statt Papierformular, sondern tatsächlich strukturierte Daten).	Nur strukturierte Daten sind weiterverwendbar.
16	Enge Zusammenarbeit / Absprachen zwischen Kanton, Gemeinden und Bund	Viele Daten und Systeme in der Verwaltung betreffen sowohl den Kanton als auch die Gemeinden und den Bund; eine enge Zusammenarbeit und intensive Kommunikation ist wichtig und wird angestrebt.	Effiziente Nutzung der Daten und Systeme auf allen drei Staatsebenen.
17	Die rechtliche Grundlage ist gegeben	Für die Haltung, den Bezug und die Verwendung der Daten muss eine moderne und geschäftsbezogene rechtliche Grundlage gegeben sein.	Daten können nutzbringend eingesetzt und wiederverwendet werden.
18	Datenkatalog	Es wird ein Katalog publiziert mit den Daten, die von der Verwaltung gespeichert und bearbeitet werden.	Gegenüber der Öffentlichkeit wird Transparenz geschaffen.
19	Datenportale	Es werden Portale für den Datenaustausch zwischen den Verwaltungseinheiten sowie mit der Öffentlichkeit geschaffen. So können z.B. natürliche oder juristische Personen gewisse Datenbestände selber pflegen.	Aufwandreduktion und höhere Aktualität der Daten.
20	Restriktiver Datenzugriff in begründeten Ausnahmefällen	Um den restriktiven Datenzugriff sicherzustellen, ist für Verwaltungseinheiten wie Kantonspolizei oder Untersuchungsbehörden weiterhin eine dezentrale, unabhängige Datenhaltung und Organisation sichergestellt.	

Tabelle 7: Grobanforderungen

Diese Anforderungsschwerpunkte werden im Folgenden dazu genutzt, um die Varianten einander gegenüberzustellen und zu bewerten.

6 Folgerungen und Handlungsfelder

Während wir in Kapitel 2 dieser Studie die heutige Situation in Bezug auf die Datennutzung und deren Stärken und Schwächen analysiert haben, haben wir in Kapitel 3 ein übergeordnetes Ziel in Form eines visionären Zielbilds definiert und die Aussage gefestigt, dass dieses Projekt eine verwaltungsweit geltende Strategie Datenmanagement und Data Governance zum Ziel haben



muss. In Kapitel 4 haben wir den Bezug zu übergeordneten Strategien des Bundes und des Kantons hergestellt, das Projekt auf internationale Deklarationen ausgerichtet und schliesslich erste Versionen von möglichen Grundsätzen und strategischen Datenprinzipien formuliert. Kapitel 5 widmet sich den Grobanforderungen an das Datenmanagement und die Data Governance. Diese wurden im Rahmen von 25 Befragungen von Schlüsselpersonen der Verwaltungstätigkeit mit einem grossen Datenbezug erhoben. Damit haben wir das Thema aus verschiedenen Winkeln beleuchtet und halten hier zusammenfassend die wesentlichen Erkenntnisse fest.

ID	Erkenntnis	Beschreibung
1	Dezentrale Datenhaltung und fehlende gemeinsame Data Governance verhindern eine geteilte Datennutzung	Die dezentrale Datenhaltung ist mehr Stärke als Schwäche. Die Stärken sollen bestehen bleiben. Die dezentrale Datenbewirtschaftung (Datenmanagement) und die praktisch nichtexistierende gemeinsame Data Governance hingegen ist eine erkannte Schwäche. Der Umgang mit und die Nutzung der verteilten Datenbestände muss als Folge neu organisiert werden. Das bedeutet eine weiterhin verteilte, aber gemeinsamen Vorgaben folgende Data Governance der Verwaltung.
2	Fehlendes gemeinsames Datenverständnis und sehr unterschiedliches Datenwissen lassen Opportunitäten ungenutzt	Die verschiedenen Verwaltungseinheiten haben in der Vergangenheit ein unterschiedliches Datenverständnis entwickelt. Die Unterschiede zwischen fortgeschrittenen Datenspezialisten, wie den GIS-Verantwortlichen, und den eher auf Papierdossier ausgerichteten Arbeitsprozessen anderer Einheiten, sind gross. Ein gemeinsames Verständnis für Daten, eine «Datenkultur», muss aktiv entwickelt werden. Da die Ausgangssituationen sehr unterschiedlich sind, braucht es ein normierendes Modell (Reifegradmodell mit «Ambitionslevels»), das einen jeweiligen Zustand anschaulich beschreiben kann und so die Möglichkeit schafft, sich gezielt auf einen reiferen Zustand hin zu entwickeln, indem es vorgibt, was dafür notwendig ist und wie dieser erreicht werden kann.
3	Gemeinsame übergeordnete Rechtsgrundlagen fehlen und müssen neu geschaffen werden	Datenmanagement wird in rechtlicher Hinsicht sowohl vom Organisationsrecht als auch vom Datenschutzrecht geprägt. Weitere Bestimmungen finden sich in auf spezifische Anwendungsfälle ausgerichteten Fachergesetzen. Andere Anwendungsfälle sind mit diesen Gesetzen nicht abgedeckt.
4	Vorgehen mit anderen Verwaltungsebenen abstimmen	Abstimmung mit und Einbindung in bestehende und bereits laufende Initiativen anderer Verwaltungsebenen. Die Datenstrategie des Kantons Zürich unterstützt den vertikalen und horizontalen Datenaustausch zwischen den Verwaltungseinheiten von Bund, Kantonen und Gemeinden.

Tabelle 8: Erkenntnisse aus den Kapiteln 2 bis 5



6.1 Folgerungen aus den Erkenntnissen

Folgerungen aus den in den Kapiteln 2 bis 5 erhobenen Tatsachen:

1. Die *Strategie* muss die bestehenden Defizite, verursacht durch die dezentrale Datenhaltung und die fehlende gemeinsame Data Governance, die eine geteilte Datennutzung behindern, ausgleichen und auf die gesetzten Ziele ausrichten. Die vom Projektteam vorgeschlagenen Handlungsfelder (Kapitel 6.2) nehmen diese Ausrichtung vor.
2. Die Strategie kann nur erfolgreich umgesetzt werden, wenn wir eine gemeinsame *Datenkultur* entwickeln, wie ein gemeinsames Datenverständnis und eine Harmonisierung und Steigerung der Datenkompetenzen in den datenintensiven Verwaltungseinheiten. Da die gemeinsame Datenkultur nicht einfach wächst, muss sie aktiv und gezielt gefördert werden. Wir schlagen dafür ein Vorgehen in drei Ausbaustufen (Kapitel 0) vor und werden diese in den Kapiteln 6.7 bis 6.10) beschreiben und würdigen. Zudem haben wir eine erste Version eines Datenreifegradmodells (Kapitel 6.4) erarbeitet.
3. Sowohl Strategie und Datenkultur gründen auf förderlichen organisatorischen *Rahmenbedingungen* und übergeordneten *Rechtsgrundlagen*. Die Datenprinzipien (Kapitel 4.4.2) werden Teil dieser Grundlagen sein. Weiter wird sich im Rahmen dieses Projekts ein dezidiertes Ergebnis dieser Frage widmen.
4. Die Einbindung in das bestehende dichte Netz von vertikalen und horizontalen Datenflüssen zwischen den Verwaltungsebenen verlangt eine *aktive Teilnahme an Dateninitiativen des Bundes* und eine gute Abstimmung mit Initiativen anderer Kantone und Zürcher Städte und Gemeinden. Darauf gehen wir im Folgenden nicht spezifisch ein, da es bereits heute aktiv gelebt wird (z.B. über Mitberichtsverfahren, Vernehmlassungen, u.s.w.).

6.2 Ableitung von drei Handlungsfeldern

Aus der Situationsanalyse in Kapitel 2 lassen sich drei auf die übergeordneten Ziele von Kapitel 3.1 ausgerichteten Handlungsfelder ableiten. Sie sind in der Tabelle 9 auf der nächsten Seite zusammengefasst.

Im Zentrum der Herausforderungen des vorliegenden Projekts steht das verwaltungsweite Datenmanagement. Dieses ist unter anderen eine Voraussetzung dafür, Verwaltungsleistungen durchgängig zu erbringen und zu digitalisieren. Voraussetzung dafür sind entsprechend ausgestaltete Rechtsgrundlagen, die ein behördenübergreifendes Datenmanagement ermöglichen und nicht ausschliessen.

Die zu entwickelnde Strategie Datenmanagement und Data Governance wird den Brückenschlag zwischen dem heutigen Istzustand und dem Sollzustand von «Morgen» vornehmen. Es ist zu definieren, in welchen mehr oder weniger ambitionösen Schritten oder *Ausbaustufen* dies geschehen soll.



Durchgängige, digitale Verwaltungsleistungen	<i>von heute</i>
	Der Bedarf nach durchgängigen und digitalen Verwaltungsdienstleistungen kann aufgrund der dezentralen Aufgabenerfüllung sowie der nicht verwaltungsweit harmonisierten Datenmanagementfunktionen oft nur erschwert gedeckt werden.
Verwaltungsweit koordiniertes Datenmanagement	<i>zu morgen</i>
	Die kantonale Verwaltung nutzt Daten behördenübergreifend. Sie erfüllt damit die Erwartung von Bevölkerung und Wirtschaft, dass die Verwaltung deren Daten nur einmal erfasst und diese darauf intern wiederverwendet. Die Verwaltungsdienstleistungen sind durchgängig und digital.
Rechtsgrundlagen und Datenprinzipien	<i>von heute</i>
	Aufgrund der aufgabenbedingt dezentralen Datenbewirtschaftung existieren keine verwaltungsweit koordinierten Datenmanagementfunktionen.
Rechtsgrundlagen und Datenprinzipien	<i>zu morgen</i>
	Ein effektives Datenmanagement sorgt dafür, dass die Daten in der verlangten Qualität zur Verfügung stehen. Das Datenmanagement ist verwaltungsweit koordiniert und ist so ausgestaltet, dass Daten den Anwendenden möglichst passgenau gemäss deren Anforderungen bereitgestellt werden.
Rechtsgrundlagen und Datenprinzipien	<i>von heute</i>
	Nicht harmonisierte Rechtsgrundlagen erschweren die behördenübergreifende Aufgabenerfüllung.
Rechtsgrundlagen und Datenprinzipien	<i>zu morgen</i>
	Der Datenbezug erfolgt zweckgebunden auf Basis einer übergeordneten Rechtsgrundlage. Der Datenzugriff ist verwaltungsweit geregelt und erfolgt gegenüber der betroffenen Person transparent. Das Datenschutzrecht wird berücksichtigt, die Fachlerasse regeln weiterhin spezifische Anwendungsfälle, sind aber dahingehend zu überprüfen und zu formulieren, dass sie übergeordneten Rechtsgrundlagen nicht widersprechen.

Tabelle 9: Handlungsfelder



6.3 Ausbaustufen

Die Ausbaustufen unterscheiden sich im Wesentlichen im Ambitions- und Nachhaltigkeitsniveau, in dem die Strategie Datenmanagement umgesetzt wird.

Die Ausbaustufen werden zunächst anhand von drei Dimensionen beschrieben:

- Die erwartete **Wirkung** des Datenmanagements auf die Durchgängigkeit digitaler Verwaltungsleistungen
- Das **Ambitionsniveau** des Datenmanagements, d.h. dessen angestrebter Reifegrad
- Den Umfang der notwendigen Anpassungen bei den Rahmenbedingungen, insbesondere bei den **Rechtsgrundlagen und Datenprinzipien**

	Ausbaustufe 1: Basis für Datenmanagement schaffen	Ausbaustufe 2: Alle Funktionen des Datenmanagements verwaltungsweit einführen und durchgängige, digitale Verwaltungsleistungen umsetzen	Ausbaustufe 3: Datenmanagement in eine übergeordnete Rechtsgrundlage einbetten
Durchgängige, digitale Verwaltungsleistungen	Status-quo	Durchgängige, digitale Verwaltungsleistungen verstärkt umsetzen	Durchgängige, digitale Verwaltungsleistungen ganzheitlich umsetzen
Verwaltungsweit koordiniertes Data Management	Verwaltungsweit koordiniertes Datenmanagement mit moderatem Ambitionsniveau etablieren	Verwaltungsweit koordiniertes Datenmanagement mit mittlerem Ambitionsniveau etablieren	Verwaltungsweit koordiniertes Datenmanagement mit hohem Ambitionsniveau etablieren
Rechtsgrundlagen und Datenprinzipien	bei Bedarf punktuelle Anpassung von fachbezogenen Rechtsgrundlagen; Datenprinzipien festsetzen	punktuelle Anpassung von fachbezogenen Rechtsgrundlagen	Rechtsgrundlagen analysieren, Verbesserungspotential eruieren und für eine moderne und digitale Schweiz anpassen

Tabelle 10: Betrachtungsdimensionen für die drei Ausbaustufen

Anmerkung: Das Ambitionsniveau wird in den Kapiteln 6.7 bis 6.9 beschrieben.

6.4 Reifegradmodell für das Datenmanagement

Da die Ausgangssituationen der vielen datennutzenden und -verarbeitenden Verwaltungseinheiten sehr unterschiedlich sind, braucht es ein normierendes Modell mit abgestuften Reifegraden, die auch ein erwartetes Ambitionsniveau beschreiben. Indem die organisatorischen Voraussetzungen und Datenkompetenzen für jeden Reifegrad und die notwendigerweise zu durchlaufenden Schritte, um ein nächsthöhere Ebene zu erreichen, beschrieben werden, können sich Verwaltungseinheiten gezielt auf einen höheren Reifegrad ausrichten und die dafür notwendigen Massnahmen einleiten. Dabei werden sie von der zu schaffenden Data Community unterstützt.

Das in Abbildung 6 dargestellte Reifegradmodell ist als erster Entwurf zu sehen. Es ist im weiteren Projektverlauf generell zu verfeinern und im Detail zu beschreiben. Anhand des «Proof- of-Concept» für Personendaten kann es auf die Verwaltung des Kantons Zürich massgeschneidert ausgearbeitet werden. Unseres Wissens existiert auf dem Markt zurzeit kein spezifisches Reifegradmodell für das Datenmanagement einer staatlichen Verwaltung, auf das wir zurückgreifen könnten.

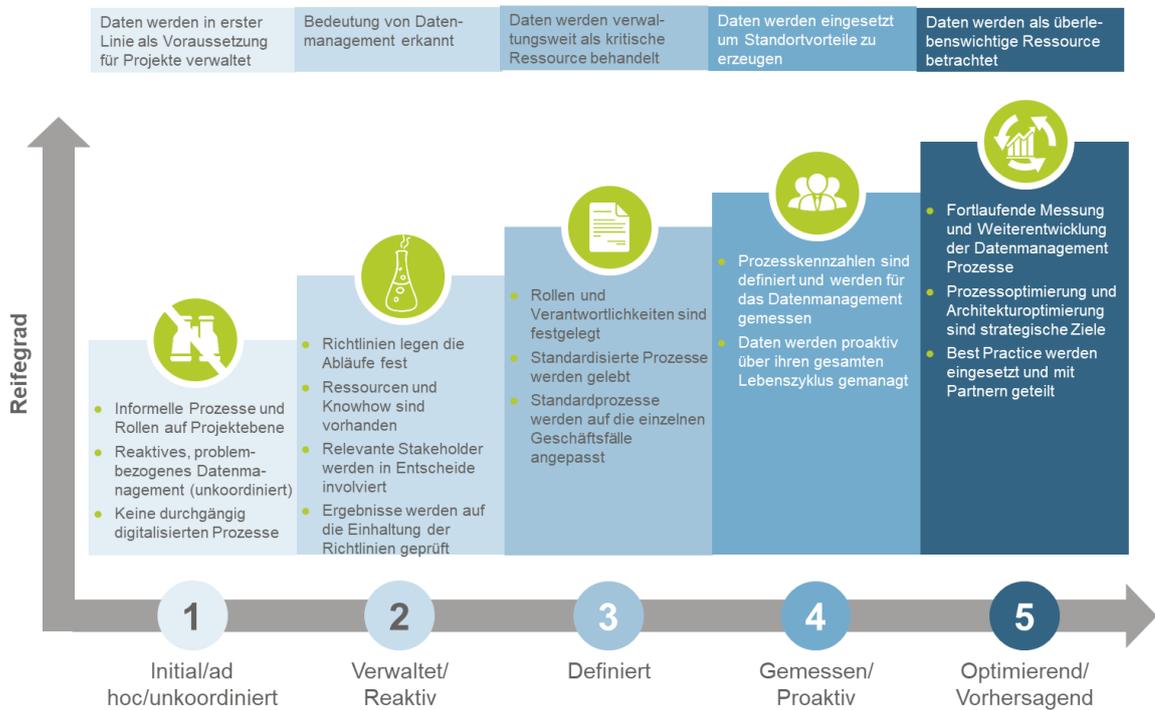


Abbildung 6: Reifegradmodell für Datenmanagement (Entwurf)

(Quelle: Eigenentwicklung; angelehnt an CMMI, DMMA, EFQM, DAMA PMBOK)

Die folgende Tabelle zeigt einen Vorschlag für den angestrebten Reifegrad pro Funktion für die drei Ausbaustufen auf:

Kernfunktion Datenmanagement (vgl. Abbildung 3)	Ausbaustufe 1	Ausbaustufe 2	Ausbaustufe 3
Data Community	reaktiv	definiert	gemessen
Datenglossar	definiert	definiert	definiert
Datenkatalog	unkoordiniert	reaktiv	definiert
Datenzugriff	reaktiv	definiert	gemessen
Datenqualitätsmanagement	unkoordiniert	reaktiv	definiert
Datenportfoliomanagement	unkoordiniert	reaktiv	definiert
Datenarchitektur	unkoordiniert	unkoordiniert -reaktiv	definiert
Stammdatenmanagement	unkoordiniert	reaktiv	gemessen

Tabelle 11: Reifegrad der Funktionen des Datenmanagements für jede Ausbaustufe.

Legende siehe Reifegradmodell in Abbildung 6.



	Kurzbeschreibung	Ausbaustufe 1	Ausbaustufe 2	Ausbaustufe 3
Rechtsgrundlagen	Anpassungsgrad	Bei Bedarf punktuell fachbezogene Rechtsgrundlagen	Punktuell fachbezogene Rechtsgrundlagen	Umfassende Beurteilung und harmonisierte Anpassung

Tabelle 12: Anpassungsgrad der Rechtsgrundlagen pro Ausbaustufe

6.5 Anforderungsabdeckung der Ausbaustufen

In der nachfolgenden Tabelle werden die Ausbaustufen bezüglich der wichtigsten Anforderungsthemen gemäss Tabelle 7 verglichen:

ID	Thema	V1	V2	V3
1	State-of-the-Art Datenmodell	0	+	++
2	Eindeutiger Identifizierer für jeden Entitätstyp	0/+	+	++
3	Datenquelle und Datenverantwortlicher sind bekannt	0/+	+	++
4	Datenhaltung und Datenaustausch nach internationalen und nationalen Standards	0	+	++
5	Verwendung von State-of-the-Art Technologien	+	+	++
6	Bewusstsein für den Umgang mit Daten	+	+	++
7	Daten sind vollständig, korrekt und konsistent	0	+	++
8	Datenbezug ist möglich	+	+	++
9	Datenbezug nur für Berechtigte	0	+	++
10	Daten sind aktuell	0	+	++
11	Transparenz bezüglich Datenhaltung und Datenbezug	0	+	++
12	Wiederverwendbarkeit / Once Only	0	0/+	++
13	Keine Medienbrüche	0	+	++
14	Analoge Prozesse werden durch digitale ersetzt	0	0/+	++
15	Verwendung strukturierter Daten	0	0/+	++
16	Enge Zusammenarbeit / Absprachen zwischen Kanton und Bund	+	+	+

Tabelle 13: Anforderungsabdeckung der Ausbaustufen

Legende: 0 = nicht berücksichtigt / + = berücksichtigt und teilweise umgesetzt / ++ = vollständig umgesetzt



6.6 Weitere Kriterien zur Bewertung der Ausbaustufen

Neben Zielen und Grobanforderungen sind auch die Kosten, der Nutzen, die Risiken und einige weitere Kriterien für die Bewertung der Ausbaustufen zu betrachten. Die nachfolgende Tabelle bewertet die Ausbaustufen bezüglich dieser Kriterien:

Beurteilungskriterien	Ausbaustufe 1	Ausbaustufe 2	Ausbaustufe 3
Ressourcen – Aufbau – Betrieb	– Mittel, da diverse Systeme angepasst werden – Mittel, da Einzel-lösungen bestehen bleiben	– Mittel, da diverse Systeme angepasst werden – Mittel, da Einzel-lösungen bestehen bleiben	– Hoch, da komplette Neugestaltung der Datenhaltung – Langfristig niedrig, da Synergien genutzt werden können und Prozesse schlanker werden
Nutzen	– Niedrig, Datenqualität lokal erhöht	– Mittel, Datenqualität lokal erhöht	– Hoch, Daten koordiniert verwaltet, Prozesse durchgängig und digital
Risiken	– Gering, lokale Verbesserung der Datenhaltung	– Gering, lokale Optimierung der Datenhaltung und einiger Geschäftsfälle	– Hoch, da die kantonale Datenhaltung neugestaltet wird
Nachhaltigkeit	– Verbesserung der heutigen Situation, aber kurzfristig	– Verbesserung der heutigen Situation, aber kurzfristig – Analyse für eine spätere Verbesserung	– Gut, auf die Zukunft gerichtetes modernes Datenmanagement
Rechtliche Grundlagen	– Keine Anpassung notwendig	– Keine Anpassung notwendig	– Anpassung der rechtlichen Grundlagen gemäss Analyse der neuen Anforderungen
Zeitraumen	– Monate	– Monate bis Jahre	– Mehrere Jahre

Tabelle 14: Bewertungskriterien

6.7 Ausbaustufe 1: Basis für das Datenmanagement schaffen

Die Ausbaustufe 1 fokussiert auf den Aufbau der «Data Community» und deren Vernetzung in die mit Datenmanagement befassten Gremien der anderen Staatsebenen. Ein zweiter Fokus ist, gemeinsame Begriffe und Definitionen in Form eines Datenglossars auszuarbeiten und in den Verwaltungseinheiten zu verankern. Voraussetzung für das Datenglossar ist eine möglichst vollständige Dokumentation der Datenbestände in einem Datenkatalog.

Die angestrebte Wirkung dieser Ausbaustufe ist die verwaltungsweite Koordination und Absprache der Datenmanagementaktivitäten. Weiter steigt die Visibilität des Datenmanagements in der Verwaltung und die Bedeutung des Datenmanagements wird vermehrt erkannt (Stufen 1 bis 2 des Reifegradmodells als Ziel, siehe Abbildung 6).

Bei übrigen Funktionen des Datenmanagements ist das Ambitionsniveau dieser Ausbaustufe moderat. Das heisst, dass die Weiterentwicklung von durchgängig digitalisierten Verwaltungsleistungen gemäss den vorliegenden Plänen erfolgt. Rechtsgrundlagen werden übernommen und ggf. auf fachlicher Ebene punktuell im Hinblick auf die Digitalisierung von Verwaltungsleistungen bzw. Verbesserung des Datenmanagements revidiert.

Diese erste Ausbaustufe legt in erster Linie die Grundlage für eine verwaltungsweite Data Governance. Die Verwaltungsleistungen und rechtlichen Grundlagen werden nur punktuell angepasst.

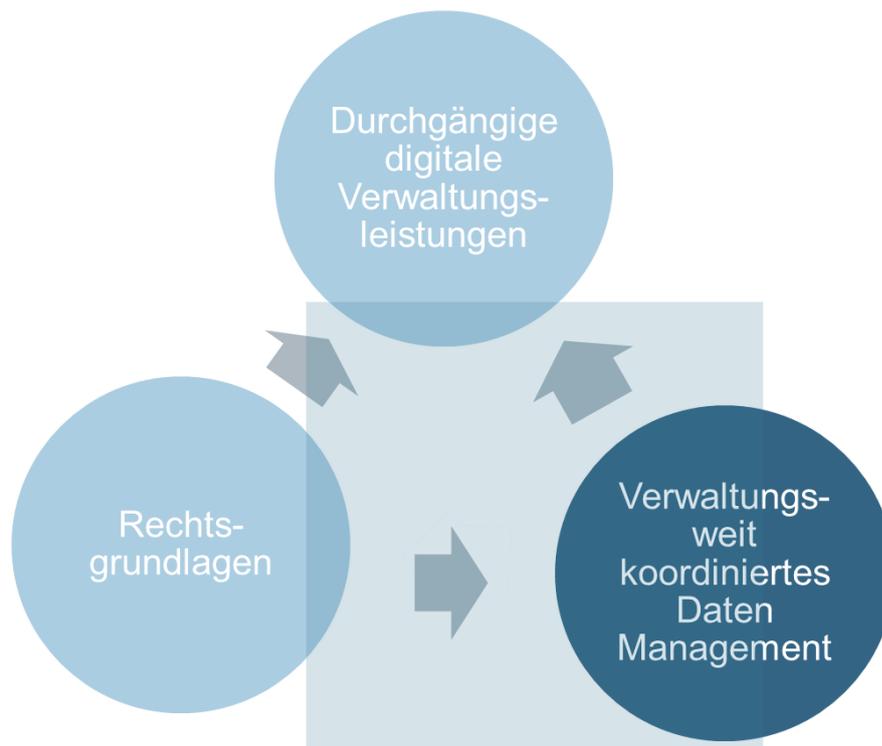


Abbildung 7: Abdeckung Handlungsfelder der Ausbaustufe 1



Vorteile	Beschreibung
Von unkoordiniert zu koordiniert	Die heute nicht koordinierten datenbezogenen Aktivitäten werden in der Data Community verwaltungsweit koordiniert, abgesprochen und dokumentiert.
Punktuelle Verbesserung der Geschäftsprozesse	Einzelne Geschäftsprozesse werden gemäss der heutigen Planung digitalisiert, sofern keine oder nur eine punktuelle Anpassung der Rechtsgrundlage notwendig ist.
Unabhängig von politischen Entscheiden und juristischen Anpassungen	Die Verbesserung des Datamanagements kann ohne weitere politische Entscheide und ohne bzw. lediglich punktueller Anpassung der rechtlichen Grundlagen durchgeführt werden.

Tabelle 15: Vorteile der Ausbaustufe 1

Nachteile	Beschreibung
Lokale Problemlösung	Die verwaltungsweite Koordination der datenbezogenen Aktivitäten bringt eine Verbesserung, entspricht aber einer punktuellen, lokalen Änderung. Die Ursachen der heutigen Probleme werden nicht behoben.
Keine langfristige Lösung	Geschäftsprozess werden in dieser Ausbaustufe nur minim angepasst und modernisiert. Die übergeordnete Sicht auf die Problemkategorien und ganzheitliche Lösungen bleibt beschränkt. Somit bringt dies nur eingeschränkte lokale Verbesserungen zur heutigen Situation.
Keine Anpassung der Rechtsgrundlagen	In dieser Ausbaustufe erfolgt keine übergreifende Analyse und Anpassung der Rechtsgrundlagen.

Tabelle 16: Nachteile der Ausbaustufe 1

6.8 Ausbaustufe 2: Alle Funktionen des Datenmanagements verwaltungsweit einführen und durchgängige, digitale Verwaltungsleistungen umsetzen

Die zweite, umfassendere Ausbaustufe hat ein höheres Ambitionsniveau bei der Implementierung der Datenmanagementfunktionen und deren Verknüpfung über Richtlinien und Standards im Rahmen der in Ausbaustufe 1 initialisierten Data Governance. Sie verfolgt dieses Ziel in der Absicht, gezielt Grundlage für die weitere Digitalisierung von Verwaltungsleistungen zu legen. Sie beruht auf einer aktiven, agierenden Strategie.

Die Geschäftsfälle werden analysiert und soweit möglich angepasst. Fachbezogene Rechtsgrundlagen werden wie in Ausbaustufe 1 punktuell angepasst.

Diese Ausbaustufe ist damit wesentlich weitreichender als die Ausbaustufe 1 (Stufen 2 bis 3 des Reifegradmodells als Ziel, siehe Abbildung 6).

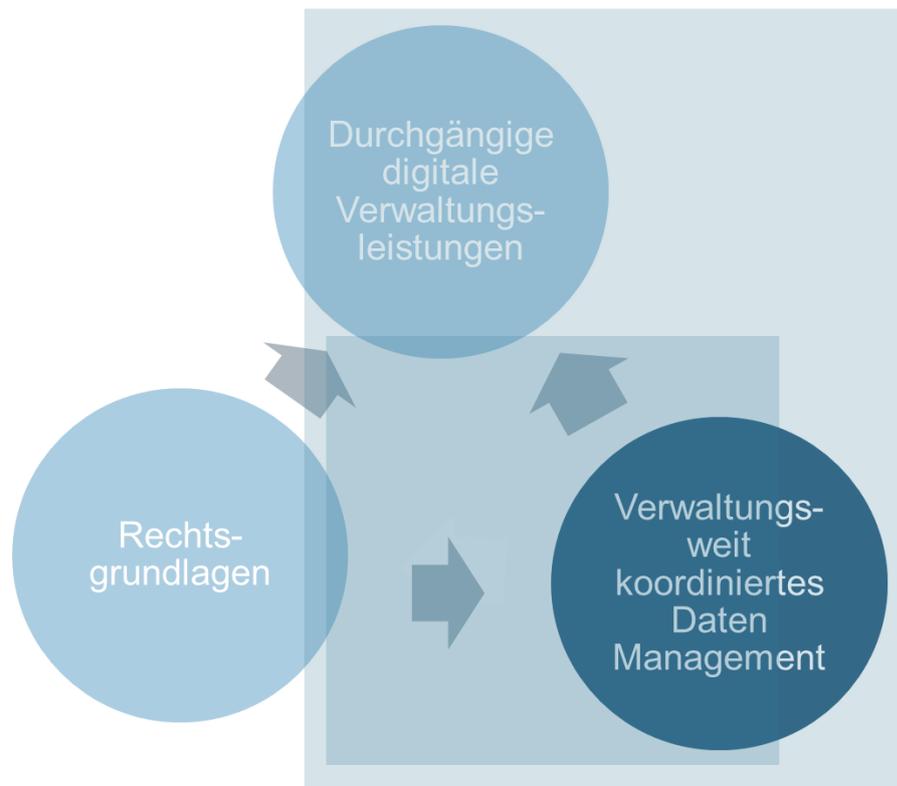


Abbildung 8: Abdeckung Handlungsfelder der Ausbaustufe 2

Vorteile	Beschreibung
Verbesserung des Datenmanagements	Umfassende Verbesserung des Datenmanagements und Einführung einer verwaltungsweit koordinierten Data Governance weitgehend innerhalb der existierenden politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen.
Grundlage schaffen für die punktuelle Verbesserung von digitalisierten Verwaltungsleistungen («low-hanging fruits»)	Einzelne Geschäftsprozesse werden digitalisiert, sofern keine oder nur eine punktuelle Anpassung der Rechtsgrundlagen notwendig ist.
Unabhängig von politischen Entscheiden und juristischen Anpassungen	Die Verbesserung des Datenmanagements kann weitgehend ohne weitere politische Entscheide und ohne Anpassung der rechtlichen Grundlagen durchgeführt werden. Die Optimierung bezieht sich vor allem auf die technische und organisatorische Ebene der Datenhaltung.

Tabelle 17: Vorteile der Ausbaustufe 2



Nachteile	Beschreibung
Immer noch lokale Problemlösung	Die politischen und juristischen Rahmenbedingungen werden akzeptiert und innerhalb dieser die bestmögliche Lösung umgesetzt. Dies führt zu Teillösungen und verhindert eine umfassende Anpassung an eine moderne Verwaltung.
Keine langfristige Lösung	Da die Möglichkeiten zur Anpassung von Geschäftsfällen, Datenhaltung und Zusammenspiel zwischen verschiedenen Stellen durch die gegebenen Rechtsgrundlagen eingeschränkt bleiben, wird eine ganzheitliche und langfristige Lösung nicht ermöglicht. Es existiert keine übergeordnete Sicht auf die Probleme und Lösungsansätze.
Keine Anpassung der Rechtsgrundlagen	Auch in dieser Ausbaustufe erfolgt keine übergreifende Analyse und Anpassung der Rechtsgrundlagen.

Tabelle 18: Nachteile der Ausbaustufe 2

6.9 Ausbaustufe 3: Datenmanagement in eine übergeordnete Rechtsgrundlage einbetten

Von allen Ausbaustufen strebt die dritte das höchste Ambitionsniveau bei der Umsetzung aller Datenmanagementfunktionen an. Das ist gleichbedeutend mit einer umfassenden Neugestaltung des Datenmanagements der kantonalen Verwaltung. Sie bedingt aber, dass alle Einflussfaktoren auf das Datenmanagement vertieft analysiert und neu definiert werden. Diese Ausbaustufe setzt sich zum Ziel, die E-Government Strategie 2020-2023 des Bundes und die Strategie «Digitale Verwaltung» des Kantons Zürich proaktiv voranzutreiben und eine echte Digitalisierung der Verwaltung zu erreichen.

Kernelement dieser Ausbaustufe ist die grundlegende und koordinierte Anpassung der Rechtsgrundlagen in einer Weise, dass Daten strukturiert, einheitlich und konsistent gehalten und gepflegt werden. Die «Golden Source» jedes Entitätstyps bzw. Attributes wird definiert. Die Möglichkeit zum Bezug von Daten soll so offen wie möglich sein (Umsetzung der OGD-Prinzipien wo möglich). Daten, die von mehrfachem Interesse sind (z.B. Adressen), sollen von allen Interessenten genutzt werden dürfen. Um die Aufgaben einer Verwaltung zu erfüllen und um Prozesse zu vereinfachen, soll es erlaubt sein, Daten zu verknüpfen und Auswertungen auf verknüpften Daten auszuführen (z.B. automatisierte Steuererklärung, Verknüpfung gemäss Vision des ObjektwesenZH-Projektes, etc.). Dies alles würde einen grossen Mehrwert in der Verwendung der Daten bringen. Ein Beispiel für Bestrebungen in diese Richtung ist das neue Personendatensammlungsgesetz des Kantons Bern²¹.

Die Geschäftsfälle sollen die gemeinsam gepflegten Daten basierend auf einer rechtlichen Grundlage beziehen und weiterverwenden dürfen. Medienbrüche werden verhindert. Eine enge Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Verwaltungsstellen ist gewährleistet (Stufen 3 und höher des Reifegradmodells als Ziel für die gesamte Verwaltung, siehe Abbildung 6).

Diese Ausbaustufe stellt hohe Anforderungen an die politische Führung setzt eine intensive Diskussion über rechtliche Grundlagen zur Datenverwaltung und zur Datennutzung sowie zum Da-

²¹ https://www.be.ch/portal/de/index/mediencenter/medienmitteilungen.meldungNeu.html/portal/de/meldungen/mm/2020/01/20200121_1746_abzug_fuer_drittbetreuungskostenvonkindernsollbei12000frankenlie

tenschutz voraus. Die Vision «Digitale Verwaltung» kann nicht alleine durch Anpassung der technischen Landschaft, durch eine Verbesserung der Datenhaltung und durch die Definition einer Data Community erreicht werden.

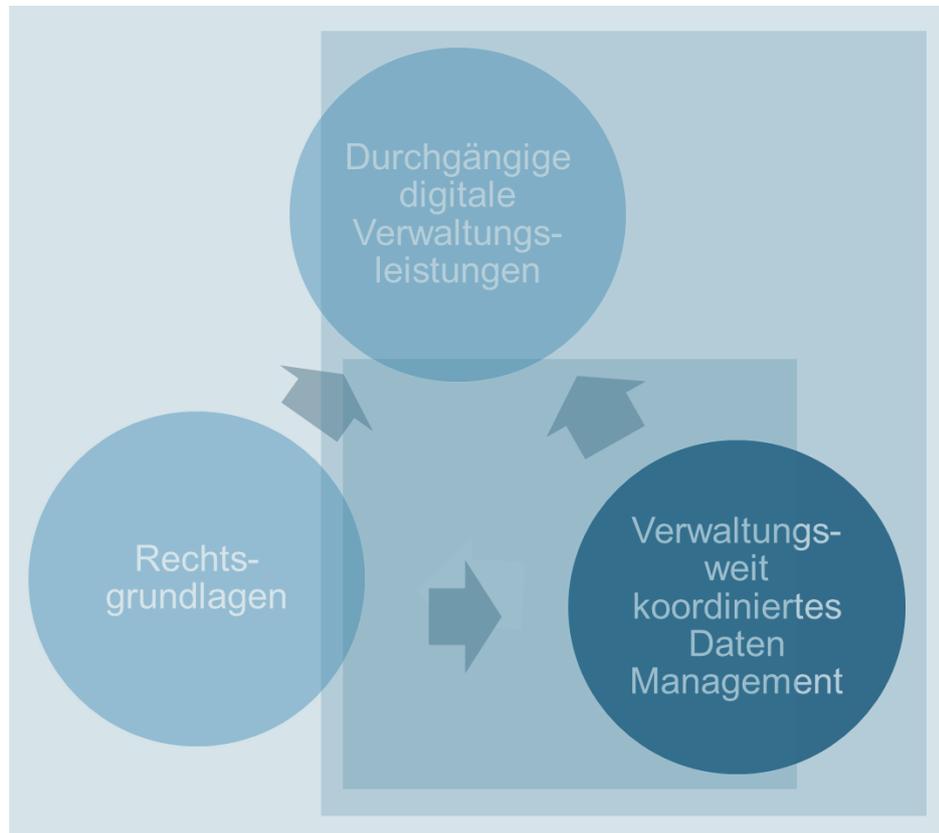


Abbildung 9: Abdeckung Handlungsfelder der Ausbaustufe 3

Vorteile	Beschreibung
Grundlegende und umfassende Analyse und Definition	Es findet eine grundlegende Analyse in allen drei Dimensionen, die in Tabelle 10 aufgeführt sind (durchgängige digitale Verwaltungsleistungen, verwaltungsweite Data Governance, Rechtsgrundlagen), statt. Applikationen, Geschäftsfälle und dazugehörigen Rechtsgrundlagen werden verwaltungsweit dokumentiert.
Ganzheitlicher Lösungsansatz	Da alle Dimensionen berücksichtigt und analysiert werden, können neue und ganzheitliche Lösungsansätze definiert werden, die zum Ziel eine echte «digitale Verwaltung» haben.
Chancen	Es bestehen Chancen neue, digitale, effiziente Prozesse zu gestalten
Erweiterbarkeit	Da die Lösungsansätze komplett neu erarbeitet werden, können sie so definiert werden, dass sie zukunftsgerichtet sind und auch bei neuen Anforderungen weiterentwickelt werden können.

Tabelle 19: Vorteile der Ausbaustufe 3



Nachteile	Beschreibung
Ambitionslevel sehr hoch	Um eine umfassende Definition von neuen digitalen Prozessen und einer modernen, transparenten, durchgängiger Datenhaltung zu erreichen, braucht es grosses, verpflichtendes Engagement insbesondere auf der politischen und juristischen Ebene.
Anpassung der Rechtsgrundlagen ist aufwändig	Um durchgängige, digitale Verwaltungsleistungen zu ermöglichen, und um die dazu benötigten Daten bereitzustellen, verknüpfen und ergänzen zu dürfen, ist ein entsprechender Rahmenerlass und die Anpassung der betroffenen fachbezogenen Rechtsgrundlagen notwendig. Dies ist ein anspruchsvolles und langfristiges Unterfangen. Voraussetzung dafür ist eine detaillierte juristische, staatsrechtliche Beurteilung.

Tabelle 20: Nachteile der Ausbaustufe 3

6.10 Würdigung der Ausbaustufen

Die Ausbaustufen haben unterschiedliche Vorteile und Nachteile sowie unterschiedliche Kosten und Risiken. Die Ausbaustufe 3 hat bezüglich Datenmanagement und Data Governance weitaus das höchste Ambitionsniveau und entfaltet daher von allen Ausbaustufen die grösste Wirkung auf das Datenmanagement. Sie hat eine hohe politische Signalwirkung und entspricht einem bedeutenden Schritt nach vorne. Sie ist jedoch mit erheblichen Herausforderungen bezüglich der Umsetzbarkeit verbunden, insbesondere im Bereich der Rechtsgrundlagen.

Am anderen Ende des Lösungs-Spektrums ist Ausbaustufe 1. Im Gegensatz zu Ausbaustufe 3 entfaltet sie lediglich punktuell eine Wirkung im Hinblick auf die Verbesserung des Datenmanagements. Sie hat kaum politische Signalwirkung, weil sie sich sehr nahe am heutigen Zustand befindet. Allerdings ist sie auch mit bedeutend weniger Herausforderungen bezüglich der politisch-formalen Umsetzbarkeit verbunden.

Ausbaustufe 2 schliesslich steht zwischen den bisher genannten Ausbaustufen, steht aber tendenziell näher bei Ausbaustufe 1 als 3. Sie soll eine stärkere Wirkung auf die Verbesserung des Datenmanagements haben als Ausbaustufe 1. Die Wirkung bleibt aber im Wesentlichen punktuell oder auf ausgewählte Verwaltungsleistungen beschränkt. Die Herausforderungen sind etwas grösser, die Risiken in etwa gleich wie bei Ausbaustufe 1.

6.10.1 Zielerreichung

Die folgende Tabelle zeigt wie die Ausbaustufen die Systemziele unterstützen:

Nr.	Beschreibung	Gewicht	Ausbaustufe 1	Ausbaustufe 2	Ausbaustufe 3
1	Umsetzung der Kernfunktionen für ein zeitgemässes Datenmanagement	Muss	+	+	++
2	Ausarbeiten eines Massnahmenkatalogs für die Umsetzung der Datenmanagementfunktionen mindestens für Personenstammdaten	Muss	0	+	++
3	Definition von Datenarchitekturprinzipien	Muss	++	++	++

Tabelle 21: Grad der Zielerreichung der drei Ausbaustufen

Legende: 0 = nicht berücksichtigt / + = berücksichtigt und teilweise umgesetzt / ++ = vollständig umgesetzt



7 Empfehlung «Think Big, Start Small»

Um die Vorteile aller Ausbaustufen optimal zu kombinieren und um die Verwaltung und ihre Mitarbeitenden als Organisation nicht zu überfordern, wird eine etappenweise Umsetzung empfohlen, statt bereits jetzt die Ausbaustufe 3 anzustreben. Dieses Vorgehen ermöglicht es, zügig Verbesserungen mit der am einfachsten umsetzbaren Ausbaustufe 1 zu erzielen.

Weitere Verbesserungen durch die Ausbaustufen 2 und 3 werden damit zwar nicht sofort angegangen und erreicht, aber auch nicht von vorneherein ausgeschlossen. So kann grundsätzlich das höchste Ambitionsniveau in Form von Ausbaustufe 3 bereits vom Beginn weg ins Auge gefasst werden, ohne sich zum aktuellen Zeitpunkt abschliessend verpflichten zu müssen, dieses auch umfassend zu erreichen. Wesentlich ist, dass am Ende der Umsetzung der ersten und zweiten Ausbaustufen eine kritische Beurteilung der erreichten Ergebnisse erfolgt und das weitere Vorgehen entsprechend festgelegt wird. Das bedeutet, dass der Abschluss einer Ausbaustufe gleichzeitig einen Ausstiegs- bzw. Anhaltspunkt des Datenmanagemententwicklungsprozesses darstellt.

Mit diesem Vorgehen wird auch dem Umstand Rechnung getragen, dass der aktuelle Reifegrad in Teilbereichen der Verwaltung bereits jetzt im Wesentlichen dem in Ausbaustufe 1 oder sogar in Ausbaustufe 2 angestrebten Ambitionsniveau entspricht (z.B. Geoinformationen, Statistisches Amt).



8 Weiteres Vorgehen

Folgende Themen sollen in der Konzeptphase bearbeitet werden. Die Lieferobjekte sind im Projektauftrag beschrieben.

Titel	Beschreibung
Starten eines Strategieentwicklungsprozesses für das Datenmanagement und die Data Governance der kantonalen Verwaltung unter Einbezug der obersten Führungsebenen (Direktion, Amt).	Schaffung von <ul style="list-style-type: none">- Grundsätze und Prinzipien- Definition des Ambitionslevels- Festlegung von Leitplanken und Leitlinien- Umsetzungsplanung
Analyse und Inventarisierung der heutigen Datenlandschaft für Personendaten	Erstellung von <ul style="list-style-type: none">- Datenglossar- Datenkatalog inkl. rechtlicher Grundlagen- Übersicht Datenzugriff
Definition und Grundlagen der Data Governance	Erstellung von <ul style="list-style-type: none">- Organisationsmodell (Rollen)- Beschreibung eines Datenportfoliomanagements- Beschreibung eines Stammdatenmanagements
Vertiefte Analyse der rechtlichen Grundlagen und Gap-Analyse	Erstellung von <ul style="list-style-type: none">- Detaillierte Rechtsgrundlagenanalyse- Aufzeigen von Konfliktpunkten
Anpassung Rechtsgrundlagen	Mögliche Anforderungen: <ul style="list-style-type: none">- Daten müssen möglichst offen genutzt werden können (in Richtung OGD)- Daten dürfen verknüpft und ausgewertet werden- Daten müssen gemeinsam genutzt und wiederverwendet werden- Nutzung von Standards
Einführung einer Data Governance Organisation	Basierend auf den erarbeiteten Grundlagen wird die Data Governance Organisation eingeführt
Datenarchitektur	Evaluierung einer kantonalen Datenarchitektur
Umsetzungsplanung (Roadmap)	

Tabelle 22: Weiteres Vorgehen

9 Anhang

Im Anhang werden die Zwischenergebnisse aus der Initialisierungsphase aufgelistet. Sie sollen aufzeigen, welche Projektlieferergebnisse bereits aufgearbeitet wurden und wie der aktuelle Stand ist. Sie sind als Zwischenergebnisse und als Vorlagen für die weitere Ausarbeitung in der Konzeptphase zu verstehen und nicht als endgültige Projekt-Ergebnisse.

Zudem werden die aktuell laufenden oder für die Zukunft geplanten Projekte aufgelistet, die einen Einfluss auf das Projekt Datenmanagement haben.

9.1 Glossar

Für das Projekt wurde initial ein Glossar erarbeitet. Das dieses aber nicht nur für das Projekt, sondern ganzheitlich für die kantonale Verwaltung gelten soll, wurde die weitere Erarbeitung des Glossars aus dem Projektrahmen ausgelöst und wird jetzt durch das Impulsprogramm-Management weitergetrieben.

Das Glossar ist eine Beilage der Studie und kann hier eingesehen werden: <https://e-gov.zh.ch/internet/staatskanzlei/egov/de/glossar.html>

9.2 Metamodell

Das Metamodell erklärt den Zusammenhang der verschiedenen Architekturen unter Einbezug der Organisation, Governance und Transformation im Rahmen von Projekten. Rot markiert sind Entitätstypen des Modells, die im Datenmanagement erhoben werden (rot umrahmt), bzw. in die Betrachtungen einbezogen werden (rot gestrichelt).

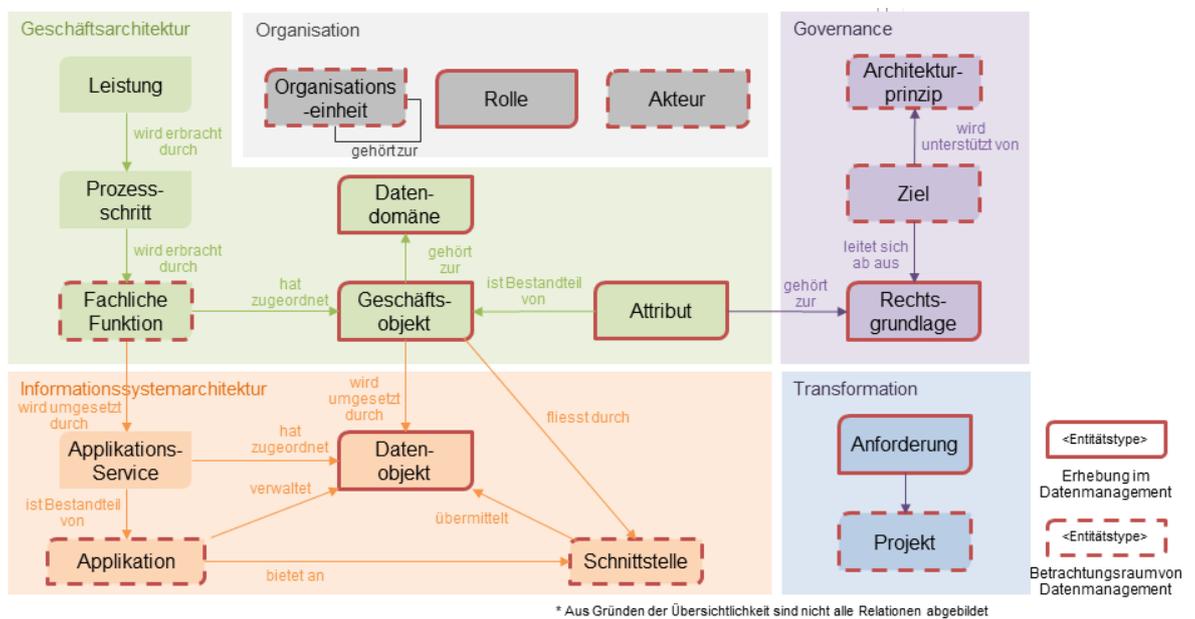


Abbildung 10: Metamodell



9.3 Interviews mit Verwaltungseinheiten

Für die Analyse der aktuellen Situation und die Erhebung der Grobanforderungen wurden diverse Interviews geführt. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet:

ID	Verwaltungseinheit	Direktion	Interviewpartner
1	Amt für Justizvollzug	Jl	Thomas Sutter, Stv. Gefängnisleiter
2	Kantonales Gemeindeamt & Zivilstandesamt	Jl	Eveline Scala (extern / Projektleitung eEinbürgerungZH) Lidija Ravlic (Abteilung Einbürgerung / Expertin Geschäftsprozesse Einbürgerungen) Markus Stoll, Abteilungsleiter Zivilstandswesen
3	Statistisches Amt	Jl	Stefan Langenauer, Amtsleiter Matthias Mazenauer, Stv. Leiter Statistisches Amt Sandra Surber, Teamleitern
4	Staatsarchiv	Jl	Beat Gnädinger, Staatsarchivar Thomas Neukom, Stv. Staatsarchivar
5	Generalsekretariat Sicherheitsdirektion	DS	Peter Halbeisen, Leiter IT DS GS (IBIS)
6	Strassenverkehrsamt	DS	Ursi Marton, Leiterin IT Urs Fröhli, Chefexperte Fahrzeugprüfungen Christian Keusch, Administrativmassnahmen Claudio Antenen, Leiter Personenzulassungen Philippe Lüti, Leiter Debitorenbuchhaltung Alexandra Gysi, Leiterin Rechtsdienst
7	Migrationsamt	DS	Zafer Lampir, Leiter IT Benjamin Caviezel, Business Analyst
8	Amt für Militär und Zivilschutz	DS	Marc Bühler, Leiter IT
9	Sozialamt	DS	Rainer Linsbauer, Leiter Finanzen, Infrastruktur & Controlling
10	Sportamt	DS	Martina Kropf: Leiterin Abteilung Sportförderung Samuel Thommen, Stv. Abteilung J&ES (Erwachsenensport) Sascha Korner, Nachwuchsförderungsbeauftragter
11	Kantonspolizei	DS	Markus Rösli, Chef IT-Steuerung Jann Leutenegger, Chef Kriminalpolizeiliches Datenmanagement
12	Steueramt	FD	Peter Seidler, Stv. Amtsleiter
13	Generalsekretariat Gesundheitsdirektion	GD	Markus Mösch, Leiter Informatik
14	Kant. Heilmittelkontrolle	GD	Reto Locher, Leiter Bewilligungen/Sekretariat
15	Kant. Labor	GD	Salomon Zwimpfer, Bereichsleiter Dienste Jon Quadroni, Abteilungsleiter IT
16	Veterinäramt	GD	Urte Hinrichs, Stv. Kantonstierärztin Daniela Schmidt, Verwaltungsassistentin



ID	Verwaltungseinheit	Direktion	Interviewpartner
17	Amt für Jugend- und Berufsberatung	BI	Jean-Claude-Nüsperli, Leiter Applikationsmanagement Katharina Gubler, Applikationsmanagerin Roman Avogaro, Leiter Organisation Alexander Jungi, Records Manager
18	Gemeinde Männedorf		Jürg Rothenberger, Gemeindeschreiber Männedorf
19	Gemeinde Wangen-Brüttisellen		Stephan Schneider, Leiter Steuern/Stabsstelle IT

Tabelle 23: Interviews mit Verwaltungseinheiten

Weiter wurden Interviews mit den Betreibern der wichtigsten Datenplattformen geführt:

ID	Plattform	Amt	Interviewpartner
1	Kantonale Einwohner-plattform (KEP)	GAZ	Claude Fehr, GAZ Andreas Bechtiger, Informatikspezialist KEP Nadine Mühlebach, Applikationsbetreuerin KEP
2	Fachstelle Datenlogistik	ARE	Martin Vetesnik, Leiter Datenlogistik ZH André Siegenthaler, Mitarbeiter Betrieb / Services
3	Geoinformationssystem	ARE	Michael Boller, Amt für Raumentwicklung

Tabelle 24: Interviews mit Betreibern von Datenplattformen

Die Interviews sind protokolliert. Die Protokollierung der Interviews kann im Dokument *IP3.1 Business Analyse* auf ZHConnect nachgelesen werden.

9.4 Projekte mit Abhängigkeiten zum Datenmanagement

Projektbezeichnung	Kurzbeschreibung	Zeitraumen	Ansprechperson
Geschäftsarchitektur (IP 7.3)	Analysiert und zeigt auf, was die Anforderungen an eine «Geschäftsarchitektur Digitale Verwaltung und E-Government» für die kantonale Verwaltung Zürich sind und wie mögliche Umsetzungen aussehen könnten.	2018 - 2020	Peppino Giarritta, Lukas Weibel
Strategie IKT	IKT-Leitbild - Die IKT bildet einen zentralen Eckpfeiler für eine digitale Verwaltung des Kantons Zürich. - Das Rückgrat der IKT bildet die IKT-Grundversorgung, die einheitlich, zuverlässig, sicher und kosteneffizient für die kantonale Verwaltung erbracht wird.	2018 -	August Danz
ObjektwesenZH 2020	Im Projekt ObjektwesenZH-2020, das sich in der Realisierungsphase befindet, werden die drei Auskunftssysteme (Gebäude- und Woh-		



Projektbezeichnung	Kurzbeschreibung	Zeitraumen	Ansprechperson
	nungsregister, Gebäudeversicherung, Grundbuch) durch das Auskunftssystem Objektwesen abgelöst, das alle Objektdaten beinhaltet.		
Infostar NG	Ziele von Infostar NG <ul style="list-style-type: none">- Technische Modernisierung der Anwendung und Anwendungsplattform, dadurch eine Erhöhung der Flexibilität- Optimierung der Geschäfts- und Schnittstellenprozesse- Reduktion des bestehenden Risikos der Destabilisierung des Produktionsbetriebes- Reduktion der Kosten für die Anpassung von Infostar an geändertes Recht.		
Programm «GIS-ZH – Strategie 2020»	Das GIS-ZH bietet der Bevölkerung, Wirtschaft, Bildung, Forschung und Verwaltung <ul style="list-style-type: none">- umfassende und flächendeckende Geodaten als zuverlässige Grundlage für alle raumbezogenen Handlungen;- die freie Nutzung und Kombination der Geodaten im Rahmen von Open Government Data;- zukunftsfähige Lösungen für konkrete Nutzerbedürfnisse.		
Aktionsplan Digitale Schweiz	Die vier Kernziele geben die Leitplanken vor und legen die übergeordneten Ziele fest, welche die Strategie anstrebt: <ul style="list-style-type: none">- Chancengleiche Teilhabe aller ermöglichen und Solidarität stärken- Sicherheit, Vertrauen und Transparenz gewährleisten- Digitale Befähigung der Menschen weiter stärken		
Projekt NAD	Über die nationalen Adressdienste (NAD) sollen die öffentlichen Verwaltungen von Bund, Kantonen und Gemeinden künftig auf Wohnsitzadressen der Einwohnerinnen und Einwohner der ganzen Schweiz zugreifen können.	Ende Q4-2023	Marianne Fraefel
Digitale Verwaltung: Projekt zur Optimierung der bundesstaatlichen Steuerung und Koordination	Ausarbeitung von drei möglichen Grundvarianten für die Gestaltung einer neuen Zielorganisation für eine Digitale Verwaltung / e-Government.		
Datenmanagement-projekt im Kanton St. Gallen			Ivo Toman, SG



Projektbezeichnung	Kurzbeschreibung	Zeitraumen	Ansprechperson
eBaugesuche			Samuel Zuber

Tabelle 25: Projekte mit Abhängigkeiten zum Datenmanagement

9.5 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die zentralen Handlungsfelder der nationalen E-Government-Strategie 2020-2023	13
Abbildung 2: Überblick über die Situationsanalyse	14
Abbildung 3: Vereinfachtes konzeptionelles Datenmodell der zentralen Datenbestände der kantonalen Verwaltung. <i>Legende:</i> Stammdaten-Entitätstypen sind als Rechtecke dargestellt, Bewegungsdaten Entitätstypen als Rhomben. Grün eingefärbt sind jene Entitätstypen, die Gegenstand der Umsetzungsziele der nationalen E-Government-Strategie 2020-2023 sind. Die Darstellung ist rein konzeptioneller Natur, d.h. sie macht beispielsweise keine Aussagen darüber, in welchen oder in wie vielen Systemen ein bestimmter Datenbestand gespeichert ist.	17
Abbildung 4: Vollständige aber allgemeine Darstellung der Datenflüsse zwischen den Applikationen, für die eCH-Standards zur Abwicklung von Geschäftsfällen im <i>Personenmeldewesen</i> eingesetzt werden. <i>Quelle:</i> Zusammenstellung von Martin Stingelin, eCH-Fachgruppe Meldewesen.	18
Abbildung 5: Die Funktionen des Datenmanagement im Kontext (Quelle: eigene Grafik AWK, adaptiert und reduziert für die Zwecke der Zürcher Verwaltung)	20
Abbildung 6: Reifegradmodell für Datenmanagement (Entwurf) (Quelle: Eigenentwicklung; angelehnt an CMMI, DMMA, EFQM, DAMA PMBOK)	40
Abbildung 7: Abdeckung Handlungsfelder der Ausbaustufe 1	43
Abbildung 8: Abdeckung Handlungsfelder der Ausbaustufe 2	45
Abbildung 9: Abdeckung Handlungsfelder der Ausbaustufe 3	47
Abbildung 10: Metamodell	51

9.6 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Stärken der aktuellen Situation	15
Tabelle 2: Schwächen der aktuellen Situation	16
Tabelle 3: Ziele Strategieentwicklung Datenmanagement und Data Governance	25
Tabelle 4: Projektvorgehensziele	25
Tabelle 5: Prinzipien der E-Government-Strategie 2020-2023	29
Tabelle 6: Prinzipienvorschlag für das Datenmanagement des Kanton Zürich	32
Tabelle 7: Grobanforderungen	35
Tabelle 8: Erkenntnisse aus den Kapiteln 2 bis 5	36
Tabelle 9: Handlungsfelder	38



Tabelle 10: Betrachtungsdimensionen für die drei Ausbaustufen	39
Tabelle 11: Reifegrad der Funktionen des Datenmanagements für jede Ausbaustufe. Legende siehe Reifegradmodell in Abbildung 6.	40
Tabelle 12: Anpassungsgrad der Rechtsgrundlagen pro Ausbaustufe	41
Tabelle 13: Anforderungsabdeckung der Ausbaustufen	41
Tabelle 14: Bewertungskriterien	42
Tabelle 15: Vorteile der Ausbaustufe 1	44
Tabelle 16: Nachteile der Ausbaustufe 1	44
Tabelle 17: Vorteile der Ausbaustufe 2	45
Tabelle 18: Nachteile der Ausbaustufe 2	46
Tabelle 19: Vorteile der Ausbaustufe 3	47
Tabelle 20: Nachteile der Ausbaustufe 3	48
Tabelle 21: Grad der Zielerreichung der drei Ausbaustufen	48
Tabelle 22: Weiteres Vorgehen	50
Tabelle 23: Interviews mit Verwaltungseinheiten	53
Tabelle 24: Interviews mit Betreibern von Datenplattformen	53
Tabelle 25: Projekte mit Abhängigkeiten zum Datenmanagement	55