

# Entwicklung eines Domänenmodells zur Identifikation und Analyse von Prozessketten

Marlen Jurisch, Vanessa Greger, Petra Wolf, Helmut Krcmar

Technische Universität München  
Fakultät für Informatik, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik - I17  
Boltzmannstr. 3, D-85748 Garching bei München  
{marlen.jurisch|vanessa.greger|petra.wolf|krcmar}@in.tum.de

**Abstract:** Um die Identifikation und Analyse von Informations- und Meldepflichten zu erleichtern, empfiehlt sich die Erstellung eines Domänenmodells für den jeweiligen Überwachungsbereich. Bisher sind jedoch in der Literatur kaum Ansätze für ein strukturiertes Sammeln und Aufbereiten von Informations- und Meldepflichten für weitere Analysen vorhanden. Die Autoren stellen im Rahmen dieses Beitrags ein Vorgehen für das Bilden eines Domänenmodells vor, mit dessen Hilfe die Informations- und Meldepflichten einer Domäne strukturiert visualisiert werden können, um so die Identifikation und Analyse von Prozessketten zu erleichtern. Zusätzlich werden die Grundelemente von Domänenmodellen vorgestellt und exemplarisch ein Domänenmodell im Bereich Umwelt - Emissionen präsentiert.<sup>11</sup>

## 1 Einführung

Unternehmen stehen bedingt durch unterschiedliche Informations- und Meldepflichten mit Verwaltungen in zahlreichen Kontakten, die auch als B2G-Kontakte bezeichnet werden [WJK10]. Im Zuge dessen müssen sie eine große Menge von Daten an verschiedene Verwaltungen übermitteln. Die dezentrale Bearbeitung von Behördenkontakten führt jedoch dazu, dass Unternehmen teilweise Daten redundant an unterschiedlichste Verwaltungseinheiten übermitteln müssen. Diese Daten werden außerdem oftmals dezentral und teilweise redundant im Unternehmen vorgehalten [Hu11]. Beim Sammeln und Übermitteln entsteht hierdurch für einzelne Unternehmensbereiche ein großer Aufwand, welcher sich in den Bürokratiekosten niederschlägt. Unternehmen und Verwaltungen streben deshalb zum einen die automatisierte Abwicklung der Informations- und Meldepflichten an, indem auf zentrale Datenbestände im Unternehmen zugegriffen wird und somit Aufwand und Bürokratiekosten reduziert werden [LR00; Hu11], und zum anderen die Reduktion von redundant zu übermittelnden Informationen und Daten [WJK10].

---

<sup>11</sup> Die Autoren bedanken sich beim Bundesministerium des Inneren für die Förderung des Lehrstuhls bei der Forschungsarbeit zum Thema „Prozessketten zwischen Wirtschaft und Verwaltung“ im Rahmen des P23R (Prozess-Daten-Beschleuniger) Projektes.

Die Grundlage für eine automatisierte Abwicklung von Informations- und Meldepflichten bildet die Identifikation und Analyse der Prozessketten mit dem Ziel, Verwaltungsprozesse in die Unternehmensprozesse zu integrieren [WJK10]. Prozessketten werden als „zielgerichtete Bündelung einzelner Transaktionsdienstleistungen entlang einer definierten Wertschöpfungskette“ [Bu07] definiert. Für die Unternehmer ergeben sich durch die Prozessketten Möglichkeiten zur Automatisierung bei der Überlieferung der Informations- und Meldepflichten. Hierdurch reduzieren sich Kommunikations- und Koordinationsaufwand für die Unternehmen. Dies hat wiederum Effizienzsteigerungen sowie Kosteneinsparungen zur Folge [Bu07; BVA09]. Durch die gezielte Analyse der Informations- und Meldepflichten erhöht sich sowohl für die Unternehmer als auch für die Verwaltungen die Transparenz über die anfallenden Informations- und Meldepflichten [Bu07; WJK10]. Auf Seiten der Verwaltungen soll außerdem eine Harmonisierung der Informations- und Meldepflichten erreicht und die Vergleichbarkeit der überlieferten Informationen erleichtert werden.

Um die Analyse der Informations- und Meldepflichten zu erleichtern, empfiehlt sich die Erstellung eines Domänenmodells für den jeweiligen Überwachungsbereich. Im Domänenmodell werden die relevanten Informations- und Meldepflichten einer bestimmten Domäne logisch zusammengefasst und visualisiert. Somit bietet ein Domänenmodell die Möglichkeit einer „visuellen Repräsentation der problemrelevanten Konzepte einer Domäne“ [La05]. Auf Basis eines Domänenmodells können die Informations- und Meldepflichten systematisch analysiert werden, um Prozessintegrationskandidaten zu identifizieren. Bisher sind in der Literatur kaum Ansätze für ein strukturiertes Sammeln und Aufbereiten der Informations- und Meldepflichten für weitere Analysen vorhanden [WJK10].

Ziel des vorliegenden Beitrags ist es, aufzuzeigen, wie der Ansatz der Domänenmodellierung zur Unterstützung der Identifikation und Analyse von Prozessketten eingesetzt werden kann. Zentrale Fragestellungen hierbei sind:

- Wie kann man die Informations- und Meldepflichten einer Domäne strukturiert aufbereiten, so dass die Identifikation und Analyse von Prozessketten erleichtert werden?
- Was sind Grundelemente eines Domänenmodells und welche Vorteile ergeben sich hierdurch bei der Identifikation und Analyse von Prozessketten?

Zur Beantwortung dieser Fragen gliedert sich dieser Beitrag wie folgt: Zuerst wird in Kapitel 2 das methodische Vorgehen beschrieben. In Kapitel 3 werden das Vorgehen bei der Bildung eines Domänenmodells sowie die damit verbundenen Ziele und Vorteile vorgestellt. Kapitel 4 beschreibt ein Domänenmodell am Beispiel Umwelt – Emissionen. Zum Schluss werden die gewonnenen Erkenntnisse diskutiert (Kapitel 5) und zusammengefasst (Kapitel 6).

## 2 Methodik

Als Grundlage für die Entwicklung eines Domänenmodells wurde zuerst eine Dokumentenanalyse durchgeführt [Ma02]. Hierbei wurden relevante Gesetze und Verordnungen aus dem Bereich Umwelt – Emissionen betrachtet. Hierzu gehören das Bundesimmissionsschutzgesetz, Bundesimmissionsschutzverordnungen, die Technische Anleitung Luft sowie das Europäische Schadstofffreisetzung- und –verbringungsregister. Anschließend wurden mithilfe der Standardkostenmodell-Datenbank (SKM-Datenbank) die Informations- und Meldepflichten, welche sich für Unternehmer im Bereich Umwelt – Emissionen ergeben, identifiziert.

Neben der umfassenden Dokumentenanalyse wurden zusätzlich fünf semi-strukturierte Interviews mit Domänenexperten aus Bundes- und Landesverwaltungen in Deutschland durchgeführt. Die Interviewdauer lag jeweils zwischen 30 Minuten und 60 Minuten. Ziel der Interviews war es, das aufgestellte Domänenmodell von Experten aus dem Bereich Umwelt – Emissionen evaluieren und diskutieren zu lassen.

## 3 Domänenmodell

### 3.1 Ziele bei der Bildung eines Domänenmodells

Da die Ziele, welche mit einem Domänenmodell verfolgt werden, eng mit der Prozessintegration verbunden sind, wird zuerst eine Definition des Begriffs gegeben und auf die Vor- und Nachteile einer Prozessintegration kurz eingegangen.

In der Literatur findet sich keine einheitliche Definition des Integrationsbegriffs. Gemeinsame Grundlage für die Definitionen bildet jedoch die Herleitung aus dem lateinischen Wort *integrare*, welches wiederherstellen, ergänzen, wieder aufnehmen oder erneuern bedeutet. Die Definitionen unterscheiden sich hinsichtlich des Gegenstands, welcher integriert werden soll. Integrationsgegenstände können beispielsweise Daten, Prozesse oder Systeme sein [BP05; Sc07]. In der Literatur findet man bei Verwaltungen oftmals eine Unterscheidung zwischen einer Back-Office- und einer Front-Office-Integration der Prozesse. Bei den von den Autoren betrachteten B2G-Kontakten handelt es sich um letzteres, da die Interaktionen zwischen Verwaltungen und Unternehmen beziehungsweise Bürgern und nicht die Prozesse innerhalb der Verwaltung betrachtet werden [Be07]. Ziel einer Prozessintegration ist es, die unterschiedlichen Prozesse, welche sich aus den Informations- und Meldepflichten ergeben, zu koordinieren und zu einer übergeordneten Einheit zusammenzufassen [BP05; SK07].

Es wurde festgestellt, dass ein positiver Zusammenhang zwischen Integration und Performance besteht. Durch die Integration können Dienste und Prozesse schneller, effektiver und effizienter abgewickelt werden und bringen somit sowohl Verwaltungen als auch Unternehmen Vorteile [BP05; SK07]. Es darf aber nicht außer Acht gelassen werden, dass für eine Integration Ressourcen benötigt werden. Zudem entsteht durch die Integration oftmals ein zeitlicher und mitunter auch kostenintensiver Aufwand [BP05;

SK07]. Betrachtet man die Integration speziell von Verwaltungsprozessen, so ergeben sich weitere Einschränkungen. Diese entstehen beispielsweise durch gesetzliche Rahmenbedingungen, durch begrenzte Budgets oder durch den organisatorischen Aufbau der jeweiligen Verwaltung mit unterschiedlichen Entscheidungs- und Verantwortungsbereichen [SK07; Sh11].

Bis jetzt findet sich in der Literatur noch keine Handlungsvorgabe, wie die große Menge an Informations- und Meldepflichten aufbereitet werden kann, so dass aus diesen diejenigen Prozesse identifiziert werden können, welche das größte Integrationspotenzial aufweisen. Klassische Prozesskriterien reichen hier nicht aus, da eine gesamte Domäne betrachtet werden muss, um Prozesse für die Integration auszuwählen. [WJK10] stellen in ihrem Beitrag zur Analyse und Design von Prozessketten noch kein Verfahren für die strukturierte Aufbereitung von Informations- und Meldepflichten vor. Diese Lücke wird nun mit dem Domänenmodell im vorliegenden Beitrag geschlossen. Ein Domänenmodell bietet Möglichkeiten, einen Gesamtüberblick über sämtliche Informations- und Meldepflichten einer Domäne zu geben und diese strukturiert aufzubereiten, so dass in einem nächsten Schritt Integrationskandidaten ausgewählt werden können. Das Domänenmodell kann somit bei der Prozessintegration als unterstützendes Instrument dienen.

### 3.2 Vorgehen bei der Bildung eines Domänenmodells

Die Bildung des Domänenmodells ist eng mit dem Vorgehensmodell zur Identifikation und Analyse von Prozessketten verbunden [vgl. WJK10]. Abbildung 1 zeigt die drei Phasen des Vorgehensmodells. Die Bildung des Domänenmodells lässt sich der zweiten Phase zuordnen.

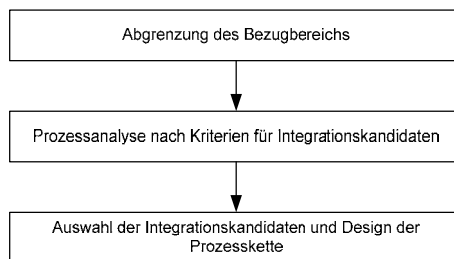


Abbildung 1: Vorgehensmodell zur Identifikation und Analyse von Prozessketten  
(Quelle: [WJK10])

Ausgangsbasis bildet die Abgrenzung des Bezugsbereichs: Während dieser Phase werden die zu analysierenden Informations- und Meldepflichten nach einem festgesetzten Kriterium ausgewählt, zum Beispiel Informations- und Meldepflichten aus einer speziellen Domäne oder Informations- und Meldepflichten mit den höchsten Bürokratiekosten. Eine Unterstützung bei der Auswahl der Gesetze und Verordnungen bietet hierbei die SKM-Datenbank [WJK10]. Diese Datenbank ist eine öffentliche Plattform, in welcher vom Statistischen Bundesamt alle Informationspflichten für Unternehmen mit Merkmalen, wie gesetzliche Grundlagen, Kosten oder Fallzahlen, gesammelt sind [OAOJ]. Es empfiehlt sich das Abspeichern der ausgewählten Informations- und Mel-

depflichten mit prozessrelevanten Merkmalen, zum Beispiel beteiligte Akteure, ausgetauschte Informationen oder anfallende Bürokratiekosten, in einer Prozessbibliothek. Diese erleichtert im Laufe der nächsten Schritte die weitere Analyse, da sie eine strukturierte Filterung nach spezifischen Merkmalsausprägungen ermöglicht [OA11].

In einem nächsten Schritt werden die Prozesse nach dem Kriterium *inhaltliche Übereinstimmung beziehungsweise Ähnlichkeit* analysiert. Im Zuge der inhaltlichen Analyse wird auch die Typologie des B2G-Kontaktes, zum Beispiel Meldung oder Bericht, betrachtet. Inhaltlich ähnliche Informations- und Meldepflichten werden dann zu sogenannten Prozesskategorien zusammengefasst [WJK10]. Die große Anzahl an unstrukturiert vorliegenden Informations- und Meldepflichten wird somit in kleine, überschaubare Kategorien eingeteilt, so dass hier eine erste Aufbereitung für weitere Analysen und letztendlich für die Auswahl der Integrationskandidaten stattfindet.

Anschließend werden die Prozesskategorien zu Überwachungsgegenständen gebündelt (Abbildung 2). Die Überwachungsgegenstände verknüpfen die Prozesskategorien logisch und ordnen sie einem übergeordneten Bereich zu. Ziel hierbei ist es, einzelne Prozesskategorien nicht mehr isoliert zu betrachten, sondern Zusammenhänge aufzuzeigen. Beispielsweise werden bei Informations- und Meldepflichten innerhalb eines Überwachungsgegenstands ähnliche Daten in meist auch einer ähnlichen Form übermittelt.

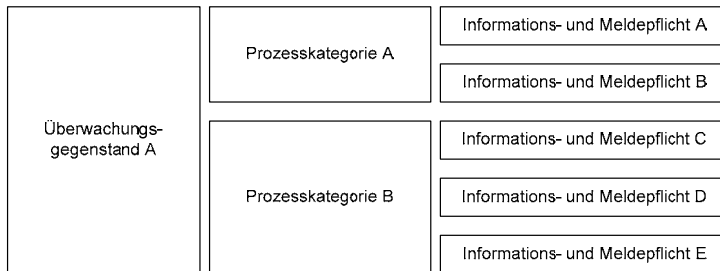


Abbildung 2: Aufbau Überwachungsgegenstand

Diese Überwachungsgegenstände werden dann im Domänenmodell entlang des Überwachungsprozesses angeordnet. Für das Domänenmodell empfiehlt es sich, den zu überwachenden Bereich abzubilden. In [Kr00] wurden bereits verschiedene Überwachungsmerkmale während eines Produktionsprozesses, zum Beispiel Abwasser oder Emissionen, identifiziert. Diese Überwachungsmerkmale können jeweils als Modell entlang eines Produktionsprozesses abgebildet und die identifizierten Überwachungsgegenstände darin eingeordnet werden. Hierdurch sind die Informations- und Meldepflichten strukturiert entlang des Produktionsprozesses an der Stelle eingeordnet, an welcher sie anfallen.

Auf der Grundlage des Domänenmodells können abschließend Integrationskandidaten identifiziert werden, auf deren Basis Prozessketten gestaltet werden. In die Gestaltung der Prozessketten werden sowohl fachliche Anforderungen als auch rechtliche Rahmenbedingungen aufgenommen [WJK10].

## 4 Beispiel eines Domänenmodells im Bereich Umwelt

Die Bedeutung der Reduktion und Vermeidung von Emissionen ist für den Umweltschutz enorm. Während des Produktions- und Verbrennungsprozesses treten meist unzählige Stoffe in die Umwelt aus und belasten diese. Chronische Krankheiten sind oftmals die Folge von Emissionen [BWT10; Um11]. Daher ist es wichtig, diesen Bereich stetig zu überwachen, um bei einer zu hohen Umweltbelastung durch Emissionen rechtzeitig und gezielt Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Emissionen wurden auch von [Kr00] als Überwachungsmerkmal in einem Referenzmodell für Umweltsysteme identifiziert. Dieses unterteilt den Umweltbereich in unterschiedliche Überwachungsbereiche, zum Beispiel Boden, Wasser oder Luft. Die Notwendigkeit, diesen Bereich zu überwachen, resultiert in einer großen Anzahl an unterschiedlichen Informations- und Meldepflichten. Aus diesen Gründen wurde der Schwerpunkt auf die Domäne Emissionen gelegt.

Nach der Abgrenzung des Bezugsbereichs ergaben sich aus dem Bereich Umwelt – Emissionen insgesamt 71 unterschiedliche Informations- und Meldepflichten, welche mithilfe der SKM-Datenbank des Statistischen Bundesamts Deutschland [OAOJ] und den relevanten Gesetzen und Vorschriften identifiziert wurden. Diese wurden mit für die weitere Analyse relevanten Merkmalen, zum Beispiel zu übermittelnde Informationen, beteiligte Akteure, Fallzahlen oder Bürokratiekosten, in einer Prozessbibliothek gesammelt. Die Informations- und Meldepflichten wurden wie beschrieben zu Prozesskategorien und anschließend zu Überwachungsgegenständen zusammengefasst. Das Bilden des Domänenmodells fand hierbei bereits parallel zu der Bündelung zu den Überwachungsgegenständen statt. Dies gewährleistete, dass sämtliche Prozesskategorien in das Domänenmodell aufgenommen werden konnten.

Das Domänenmodell im Bereich Umwelt – Emissionen wird entlang des Stoffstroms, das heißt des Prozesses, welchen die Stoffe während des Produktions- und Verbrennungsprozesses durchlaufen, abgebildet (Abbildung 3). Der Produktionsablauf unterteilt sich in den Brennstoffzufuhr-, den Verbrennungs- sowie den Emissionsprozess. In allen Phasen beobachten die Unternehmen die Prozesse und messen, schätzen oder berechnen anfallende Daten. Die hieraus gewonnenen Ergebnisse werden an die zuständigen Behörden berichtet beziehungsweise gemeldet.

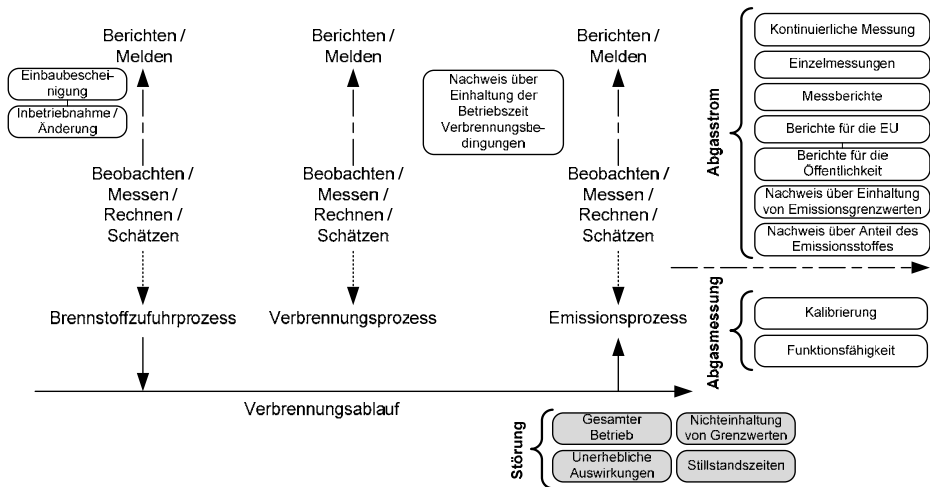


Abbildung 3: Domänenmodell entlang des Stoffstroms

Insgesamt ergaben sich nach dem Zusammenfassen der Informations- und Meldepflichten sechs unterschiedliche Überwachungsgegenstände, welche in den Prozessablauf eingeordnet wurden: Einbaubescheinigung, Inbetriebnahme & Änderung, Nachweis über Einhaltung der Betriebszeit & Verbrennungsbedingungen, Abgasstrom, Abgasmessung sowie Störung. Die einzelnen Überwachungsgegenstände teilen sich wiederum in 19 Prozesskategorien auf, welche jeweils bis zu 11 Informations- und Meldepflichten beinhalten. Für die Überwachungsgegenstände Abgasstrom, Abgasmessung und Störung sind die einzelnen Prozesskategorien in Abbildung 3 exemplarisch aufgeführt.

Aus dem Domänenmodell wird ersichtlich, dass zwischen den einzelnen Prozesskategorien Zusammenhänge bestehen. Beispielsweise müssen Nachweise über die Einhaltung von Emissionsgrenzwerten erbracht werden. Werden die Grenzwerte nicht eingehalten, so treten in diesem Bereich Störungen auf. Der Überwachungsgegenstand Abgasstrom enthält, wie in der Abbildung zu erkennen ist, die meisten Prozesskategorien und auch die größte Anzahl an Informations- und Meldepflichten. Somit bietet sich dieser Überwachungsgegenstand für weitere Analysen zur Bildung von Prozessketten an, da das Erstellen dieser Messberichte für die Unternehmen die meiste Zeit in Anspruch nimmt und somit hohe Kosten verursacht. Aus diesen Gründen wurden die Messberichte für weitere Analysen ausgewählt.

Betrachtet man die Prozesskategorie jährliche Messberichte, so erkennt man, dass es sich bei den zu liefernden Informationen um eine Aggregation der Messergebnisse aus den Prozesskategorien Einzelmessungen sowie kontinuierliche Messungen handelt. Die Prozesskategorien greifen somit auf gleiche oder ähnliche Datenbestände zurück. Hierdurch eignen sich diese Prozesse für eine Integration. Eine automatisierte Abwicklung dieser Informations- und Meldepflichten ist möglich. Dies führt letztendlich zu einer Reduktion des Aufwandes für die Unternehmen.

## 5 Diskussion

Durch die grafische Darstellung als Domänenmodell können Integrationskandidaten einfach vorgestellt und kommuniziert werden. Die Prozesskategorien sind nicht nur abstrakte Begriffe, sondern werden konkret an der jeweiligen Stelle innerhalb des Domänenmodells eingeordnet. Dies hilft aufzuzeigen, an welcher Stelle im Produktionsprozess die jeweiligen Informations- und Meldepflichten anfallen. Durch die Überwachungsgegenstände kann somit das Verständnis über das Zusammenspiel zwischen den Prozesskategorien maßgeblich verbessert werden. Die Prozesskategorien werden nicht mehr länger isoliert betrachtet, sondern durch das Zusammenfassen in Überwachungsgegenständen in Beziehung zueinander gesetzt.

Das Domänenmodell zeigt zudem durch das Zusammenfassen auf, welche Informations- und Meldepflichten auf ähnliche oder gleiche Daten zurückgreifen. Dieses Wissen kann von den Unternehmen zur automatisierten Abwicklung der Informations- und Meldepflichten genutzt werden. Da Datenbestände dann nicht mehr redundant an mehreren Orten im Unternehmen, sondern nur noch zentral an einer Stelle vorgehalten werden müssen, reduziert sich für die Unternehmen der Aufwand beim Sammeln der Daten [Ev02; BJW11].

Ein weiterer Vorteil ergibt sich für den Fall, dass geänderte gesetzliche Verordnungen oder neue EU-Richtlinien neue Informations- und Meldepflichten für die Unternehmen nach sich ziehen. Mithilfe des Domänenmodells können diese schnell der jeweiligen Prozesskategorie zugeordnet werden. Durch die Einordnung der Überwachungsgegenstände in das Domänenmodell kann eine erste grobe Zuordnung ohne genaue Kenntnis der gesamten Prozesskategorien erfolgen. Erst nachdem die neue Berichtspflicht einem Überwachungsgegenstand zugeordnet wurde, müssen die darin enthaltenen Prozesskategorien genauer betrachtet und gegebenenfalls eine neue Prozesskategorie gebildet werden. Das Domänenmodell ist somit nicht statisch, sondern entwickelt sich dynamisch durch neue, meist rechtliche Anforderungen weiter.

Das Domänenmodell kann abschließend als Referenzmodell für Bereiche mit ähnlichen Informations- und Meldepflichten dienen. Die aus einem Domänenmodell gewonnenen Erkenntnisse über Standardisierungsmöglichkeiten können gegebenenfalls auf andere Bereiche übertragen werden. Dies vereinfacht das Bilden von Prozessketten und reduziert den Aufwand [LL69]. Das gebildete Domänenmodell eignet sich für den Einsatz im Bereich Emissionen. Es ist davon auszugehen, dass in anderen Schadstoffbereichen, welche während des Produktionsprozesses bei einer industriellen Anlage entstehen, ähnliche Überwachungsgegenstände zu finden sind und somit ähnliche Domänenmodelle gebildet werden können. Daher ist in einem nächsten Schritt die Übertragbarkeit des Domänenmodells auf andere Überwachungsbereiche, zum Beispiel Abwasser oder Boden, zu überprüfen.



Es ist jedoch zu beachten, dass Informations- und Meldepflichten erst identifiziert werden müssen, bevor das Domänenmodell gebildet wird. Es erleichtert zwar das Einordnen neuer Informations- und Meldepflichten. Jedoch müssen für eine kontinuierliche Weiterentwicklung gesetzliche Änderungen noch manuell gefunden und zugeordnet werden. Langfristig müsste hier ein Weg gefunden werden, dies automatisch auszuführen.

## 6 Zusammenfassung

In diesem Beitrag wird das Vorgehen zur Bildung eines Domänenmodells vorgestellt. Dieses unterstützt die Identifikation und Analyse von Prozessketten, mit welchen Verwaltungsprozesse in unternehmensinterne Prozesse integriert werden können. Zur Bildung des Domänenmodells wird dem Vorgehensmodell zur Analyse und Gestaltung von Prozessketten gefolgt. Ausgangsbasis bildet die genaue inhaltliche Analyse aller relevanten Informations- und Meldepflichten. Hierbei müssen vor allem die ausgetauschten Informationselemente sowie der Kontakttyp betrachtet werden. Die Informations- und Meldepflichten können anschließend in Prozesskategorien zusammengefasst werden, welche gebündelt zu Überwachungsgegenständen in das Domänenmodell aufgenommen werden.

Die Autoren stellen außerdem die Ziele und Chancen vor, welche sich durch ein Domänenmodell ergeben. Mithilfe des Domänenmodells können Möglichkeiten zur Harmonisierung, zum Abbau der Bürokratiekosten, zur Effizienzsteigerung sowie zur Nutzung gemeinsamer Datenbestände aufgezeigt werden. Die Bildung eines Domänenmodells wird anhand eines Beispiels aus dem Bereich Umwelt – Emissionen illustriert. Zudem zeigt dieses Beispiel, wie Zusammenhänge und weitere Analysemöglichkeiten durch ein Domänenmodell erkannt werden können.

## Literaturverzeichnis

- [Be07] Bekkers, V.: The governance of back-office integration – organizing co-operation between information domains. In: *Public Management Review*, Vol. 9, Nr. 3, 2007; S. 377-400.
- [BJW11] Bharosa, N.; Janssen, M.; Winne, N.: Managing the transformation to Standard Business Reporting – principles and lessons learned from the Netherlands. In: *12<sup>th</sup> Annual International Conference on Digital Government Research*, Maryland, 2011.
- [BP05] Barki, H.; Pinnsoeneault, A.: A model of organizational integration, implementation effort, and performance. In: *Organization Science*, Vol. 16, Nr. 2, 2005; S. 165-179.
- [Bu07] Bundesministerium des Innern: Konzept – Handlungsfeld Prozessketten im Programm E-Government 2.0 – Kurzfassung. In: [http://www.cio.bund.de/SharedDocs/Publikationen/DE/E-Government/prozessketten\\_konzept\\_download.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.cio.bund.de/SharedDocs/Publikationen/DE/E-Government/prozessketten_konzept_download.pdf?__blob=publicationFile), zugegriffen am: 18.08.2011.
- [BVA09] Berente, N.; Vandenbosch, B.; Aubert, B.: Information flows and business process integration. In: *Business Process Management Journal*, Vol. 15, Nr. 1, 2009; S. 119-141.

- [BWT10] Becker, U.; Winter, M.; Tschöke, H.: Effiziente Minderung der Luftschadstoffemissionen des Verkehrs. In: (AVL Deutschland GmbH Hrsg.): Beiträge – 6. Internationales Forum Abgas- und Partikel-Emissionen, Ludwigsburg, 2010, S. 6-15
- [Ev02] Evgeniou, T.: Information integration and information strategies for adaptive enterprises. In: European Management Journal, Vol. 20, Nr. 5, 2002; S. 486-494.
- [Hu11] Hulstijn, J. et al.: Public Process Management – a method for introducing Standard Business Reporting. In: 12<sup>th</sup> Annual International Conference on Digital Government Research, Maryland, 2011.
- [JWK10] Jurisch, M.; Wolf, P.; Krcmar, H.: Toward a formal approach to process bundling in public administrations. In: IFIP International Federation for Information Processing 2010, S. 412-423.
- [Kr00] Krcmar, H. et al.: Informationssysteme für das Umweltmanagement – das Referenzmodell Eco-Integral. Oldenbourg Verlag, München Wien 2000.
- [La05] Larman, C.: UML und Patterns angewendet- objektorientierte Softwareentwicklung. Mitp-Verlag, Heidelberg, 2005.
- [LL69] Lawrence, P.; Lorsch, J.: Organization and Environment. Harvard Business School Press, Boston, 1969.
- [LR00] Lucke, J.; Reineremann, H.: Speyerer Definition von Electronic Government – Ergebnisse des Forschungsprojektes Regieren und Verwalten im Informationszeitalter. Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung, Speyer, 2000.
- [Ma02] Mayring, P.: Einführung in die qualitative Sozialforschung. Beltz Verlag, Weinheim / Basel, 2002.
- [OAOJ] O.A.: Zahlen und Fakten zum Bürokratieabbau. In: <http://www.bundesregierung.de/Content/DE/StatischeSeiten/Breg/Buerokratieabbau/zahlen-und-fakten-zum-buerokratieabbau.html>, zugegriffen am: 18.08.2011.
- [OA11] O.A.: Nationale Prozessbibliothek – Prozesstag für die öffentliche Verwaltung. In: Behördenspiegel, Vol. 27, Nr. 8, 2011, S. 16.
- [Sc07] Schneider, C.: E-Government-Integration – Konzeption einer serviceorientierten Integrationsarchitektur zur Digitalisierung von Verwaltungsprozessen. OXYGON Verlag, Würzburg, 2007.
- [Sh11] Sharafi, A.; Jurisch, M.; Ikaş, C.; Wolf, P.; Krcmar, H.: Bundling Processes between Private and Public Organizations – a Qualitative Study. In: Information Resources Management Journal (IRMJ), Vol. 24, Nr. 2, 2011; S. 28-45.
- [SK07] Scholl, H.; Klischewski, R.: E-Government integration and interoperability – framing the research agenda. In: Journal of Public Administration, Vol. 30, Nr. 8, 2007; S. 889-920.
- [Um11] Umweltbundesamt: Luftbelastungssituation 2010 – vorläufige Auswertung. In: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4063.pdf>, zugegriffen am: 24.07.2011
- [WJK10] Wolf, P.; Jurisch, M.; Krcmar, H.: Analyse und Design von Prozessketten. In: (Wimmer, M. et al. Hrsg): Vernetzte IT für einen effektiven Staat – Gemeinsame Fachtagung Verwaltungsinformatik (FTVI) und Fachtagung Rechtsinformatik (FTRI) 2010 - Proceedings. Lecture Notes in Informatics (LNI), Bonn, 2010; S. 29-40.