

Standard- und Individualsoftware in der Kommunalverwaltung

Working Paper

Isabell Peters ¹


Abstract: Das Working Paper untersucht die Entscheidungslogiken der Softwarenutzung in Kommunalbehörden. Im Mittelpunkt stehen drei Forschungsfragen, die mit qualitativen und quantitativen Methoden untersucht werden: Erstens wird erhoben, ob Behörden in der Kommunalverwaltung eher Standard- oder Individualsoftware erwerben und wie sie diese beschaffen. Zweitens wird untersucht, ob die Software den funktionalen Anforderungen in Kommunalbehörden entspricht. Drittens werden die Ergebnisse dahingehend analysiert, wie zufrieden Nutzer mit den eingesetzten Softwareprodukten im beruflichen Alltag sind. In den Ergebnissen zeigt sich, dass Behörden der Kommunalverwaltung nicht die funktional tauglichsten Lösungen auswählen, die im Customizing an ihre spezifischen Bedarfe angepasst werden. Vielmehr wählen sie Standardprodukte aus, die sie über kommunale IT-Dienstleister einkaufen. Oftmals entfällt eine Anpassung auf den spezifischen Kontext der Behörde (Customizing). Nutzer finden insofern keine Systemlandschaft mit integrierten Fachverfahren vor. Fachverfahren mit jeweils eigenen Workflows und separaten, nicht-integrierten Datenbeständen prägen den Arbeitsalltag. Trotz dieser Befunde sind Nutzer mit der eingesetzten Software relativ zufrieden.

Keywords: Software, User Experience, Usability, Nutzerzufriedenheit, öffentliche Verwaltung, Behörden, Kommunalverwaltung, Fachverfahren, Anforderungsanalyse, Vergabe, Ausschreibung, Beschaffung, Geschäftsprozesse

1 Einleitung

Behörden und Unternehmen bilden interne und externe Geschäftsprozesse über Software ab. Sie wählen dafür unter Produkten der Standard- oder Individualsoftware aus. Standardsoftware unterstützt einen definierten Anwendungsbereich und kann von mehreren Behörden oder Unternehmen für vergleichbare Anforderungen genutzt werden. In die Entwicklung fließen die fachlichen und technischen Anforderungen verschiedener Anwender

¹ Technische Hochschule Wildau, Hochschulring 1, 15745 Wildau, Germany, isabell.peters@th-wildau.de

 <https://orcid.org/0000-0002-5319-6305>

ein, die zu dem Zeitpunkt noch nicht bekannt sind. In der Regel lässt sich Standardsoftware schneller und kostengünstiger in einer Organisation einführen und betreiben, als Individualsoftware [Ka23]; [Kr15]. Individualsoftware ist hingegen konkret für ein bestimmtes Unternehmen oder eine Behörde und die jeweilige spezifische Aufgabe entwickelt. Auf Individualsoftware wird meistens dann zurückgegriffen, wenn es keine Standardsoftware gibt oder auf diesem Weg ein Innovationsvorsprung gegenüber einem Konkurrenten erzielt werden soll (ebd.). Unternehmen haben für interne Geschäftsprozesse wie Personal-, Finanzverwaltung, Logistik und Beschaffung Standardsoftware (z.B. ERP-Systeme) in Betrieb und verwenden Individualsoftware häufig für Fachverfahren, die sehr spezifische Anforderungen umsetzen. Die höheren Kosten für Individualsoftware werden oftmals dann investiert, wenn sich ein Unternehmen aus der Nutzung einen Wettbewerbsvorteil verspricht.

Für kommunale Behörden stellen sich Auswahlfragen von Software etwas anders dar, als für Unternehmen. Sie sind erstens keinem Wettbewerb ausgesetzt, sodass sie mittels der Auswahl einer Software keinen kompetitiven Vorteil gegenüber anderen Behörden erwerben. Zweitens haben sie vergaberechtliche Vorgaben bei der Beschaffung zu beachten. Drittens sind ihre internen Ressourcen für die Softwareauswahl und -implementierung begrenzt; insofern unterscheiden sie sich auch von Bundes- oder Landesbehörden [He05]. In der Literatur wird das Thema Softwareauswahl in Behörden vor allem aus vergaberechtlicher Sicht [Me22], [Ku15], [Le05] oder Wirtschaftlichkeit von Vergaben [Eß18], [En2004] behandelt. Erste Studien erforschen die Landschaft kommunaler IT-Dienstleister [Lö08] und betrachten z.B. aus einer Kostenperspektive eines IT-Arbeitsplatzes die spezifischen Merkmale dieses Markts [Hi22].

Dieses Working Paper stellt eine erste Annäherung an die Entscheidungslogiken der Software-Beschaffung in Behörden dar, die in weiteren Untersuchungen konkretisiert und in den theoretischen Kontext der User-Experience-Forschung [FF00]; [Ha08] gestellt werden müssen. Der Beitrag widmet sich erstens der Frage, ob Behörden der Kommunalverwaltung eher Standard- oder Individualsoftware erwerben und ob sie diese selbst über Ausschreibungen oder über kommunale IT-Dienstleister beschaffen. Zweitens wird untersucht, ob die beschaffte Software den funktionalen Anforderungen der Behörde entspricht. Drittens wird erhoben, wie zufrieden die Nutzerinnen und Nutzer mit den eingesetzten Softwareprodukten im beruflichen Alltag in Behörden sind.

2 Methodische Herangehensweise

In die Untersuchung werden qualitative und quantitative Forschungsmethoden einbezogen. Dabei wurde wie folgt vorgegangen: Zuerst wurde qualitativ basierend auf Annahmen der Grounded Theory [Gl10] explorativ erhoben, welche Softwareprodukte in der öffentlichen Verwaltung vorrangig genutzt werden und auf welchen Überlegungen die Auswahl beruht. Dafür wurden Experteninterviews mit elf Personen aus der niedersäch-

sischen Kommunalverwaltung geführt. Auf Basis dieser wurden anschließend zwei Hypothesen formuliert. Die Hypothesen wurden im Weiteren über Fragen operationalisiert und in einen Fragebogen aufgenommen. Der Fragebogen wurde danach an niedersächsische Kommunalverwaltungen verschickt.

Neben einem sozial-demographischen Teil werden die fachlichen Fragen anhand einer 7-stufigen Likert-Skala systematisiert, um die jeweiligen Einschätzungen der Nutzerinnen und Nutzer zu erheben. Eine Likert-Skala gilt in der empirischen Forschung als etablierte Methode, um schwer messbare Konzepte wie Überzeugungen, Einstellungen und Fähigkeiten zu erfassen [Ku93]. Die 7-stufige Likert-Skala nutzt dabei den Wert 1 („ich widerspreche der Aussage“) bis 7 („ich stimme der Aussage stark zu“).

Das Paper ist wie folgt aufgebaut: Nach der Einleitung und Darstellung des methodischen Vorgehens werden zuerst die Ergebnisse der Experteninterviews und dann der empirischen Erhebung dargestellt. Im letzten Teil werden die Ergebnisse diskutiert und weitergehende Forschungsfragen identifiziert.

3 Ergebnisse

3.1 Qualitativer Teil: Ergebnisse der Experteninterviews

Im März und April 2022 wurden elf leitfadengestützte Interviews mit Mitarbeitern von Kommunalverwaltungen geführt. Die Mitarbeiter stammten in je drei Fällen aus kleinen (weniger als 50 Mitarbeiter) sowie mittelgroßen Kommunalverwaltungen (weniger als 350 Mitarbeiter) und in fünf Fällen aus großen Kommunalverwaltungen (mehr als 1.000 Mitarbeiter) in Niedersachsen. Darunter befanden sich Sachbearbeiter und Führungskräfte, wie Mitarbeiter aus Digitalisierungs-Stabsstellen, der Personalabteilung, der Finanzbuchhaltung, eine Bürgermeisterin und ein Landrat.

Kommunalverwaltungen nutzen für die meisten Anforderungen Standardsoftwareprodukte, die von kommunalen IT-Dienstleistern angeboten werden. Kommunale IT-Dienstleister können dabei in verschiedenen öffentlichen oder privatrechtlichen Rechtsformen wie Gesellschaften mit beschränkter Haftung (GmbH), Anstalten öffentlichen Rechts (AöR), Eigenbetriebe oder in Zweckverbände organisiert sein. Kennzeichnend ist, dass sie überwiegend für die Kommunen tätig sind, die an ihnen beteiligt sind. Kommunen können auf diese Weise als Träger, Mitglieder oder Gesellschafter dieser Unternehmen Aufträge direkt über Inhouse-Geschäfte vergeben, die Mehrwertsteuerfrei sind und einen geringeren organisatorischen Aufwand verursachen, da keine Vergabeverfahren durchgeführt werden müssen [He18]. Oftmals werden im Vorfeld keine Anforderungen erhoben, sondern auf eine Kurzbeschreibung der Bedarfe zurückgegriffen. Dies ist insbesondere der Fall, wenn eine bereits vorhandene Software von einem neueren Produkt abgelöst wird (z.B. E-Akte, Finanzbuchhaltungssoftware). Die Mitarbeiter beschreiben, dass die Standardprodukte ihres Wissens nach nur in seltenen Fällen an die fachlichen, organisatori-

schen und technischen Bedarfe der Behörde angepasst werden. Meistens werde der Standardumfang implementiert. Anwendungssoftware über ein Vergabeverfahren zu beschaffen, stellt für die in die Interviews einbezogenen Verwaltungsmitarbeiter mit Ausnahme einer Führungskraft keine theoretische oder praktikable Möglichkeit dar. Die Führungskraft schilderte hierzu, dass ein Vergabeverfahren schon an dem fehlenden Wissen zur fachlichen und technischen Anforderungsdokumentation scheitere. Der zeitliche und organisatorische Umfang eines Vergabeverfahrens sei nicht mit den vorhandenen Kapazitäten zu bewältigen. Die Auswahl eines konkreten Produkts erfolge dann eher aus dem Angebot des jeweiligen kommunalen IT-Dienstleisters, das in der Regel nur ein Produkt je Anwendungsfall umfasse. Hier könnten Behörden insofern nicht unter verschiedenen Produkten auswählen, sondern müssten nutzen, was der kommunale IT-Dienstleister ihnen zur Verfügung stelle.

Die in die Experteninterviews einbezogenen Mitarbeiter beschreiben, welche Softwareprodukte sie konkret im Einsatz haben. In den Beschreibungen konnten folgende übereinstimmende Merkmale identifiziert werden:

- Mit Ausnahme von ERP- oder CMS-Systemen werden Fachverfahren isoliert betrieben. Ein Datenaustausch erfolgt manuell oder unterbleibt.
- Es existieren keine einheitlichen Datenbestände.

Die Mitarbeiter kritisieren diese Umstände, vor allem mit Verweis auf die dadurch entstehenden zusätzlichen Aufwände in ihrem Arbeitsalltag. Sie gehen davon aus, dass die Zufriedenheit ihrer Kolleginnen und Kollegen darunter leide.

Aus den Ergebnissen der Experteninterviews wurden folgende zwei Hypothesen gebildet:

H1: Behörden nutzen für ihre digitalen Geschäftsprozesse vorrangig Standardprodukte, die sie über kommunale IT-Dienstleister einkaufen.

H2: Die Nutzerzufriedenheit mit Softwareprodukten ist in Behörden aufgrund desintegrierter Datenbestände und Prozesse gering.

3.2 Quantitativer Teil: Ergebnisse der Befragung

Im August 2022 wurden Fragebögen an insgesamt 432 Kommunalverwaltungen per E-Mail mit einem link zum Erhebungsbogen (google.forms) versendet. An der Studie haben insgesamt 121 Personen teilgenommen. Der Fragebogen enthielt 36 Fragen, darunter fünf Fragen zur soziodemographischen Einordnung sowie acht Fragen zur Softwarenutzung, -beschaffung, Systemlandschaft und Integration. Die verbleibenden Fragen bezogen sich auf prozessuale und strukturelle Dimensionen der Digitalisierung in den Kommunalverwaltungen und sind nicht Gegenstand dieses Working Papers.

Die Teilnehmer sind überwiegend in IT- bzw. Digitalisierungsabteilungen der Kommunalverwaltungen tätig (41%) oder gehören der Abteilung für Organisation und Personal². Die genaue Organisationsstruktur und Gliederung von Abteilungen und Ämtern sowie die einzelnen Bezeichnungen der Einheiten variieren in den Kommunalverwaltungen, und nicht näher bezeichneten Stabsstellen (27%) an. Weitere Beteiligte entstammen aus dem Bereich Interne Dienste und Finanzen (14%) oder sind als Bürgermeister bzw. Hauptverwaltungsbeamte tätig. Beteiligt haben sich zudem einzelne Personen aus den Fachbereichen für Tourismus, Bauen, Bürgerservices. Die Hälfte (43%) der Teilnehmer gibt an, eine Führungsposition inne zu haben. Knapp 40% der Teilnehmer arbeitet in größeren Kommunalverwaltungen mit mehr als 300 Mitarbeitern und mehr als 30.000 Einwohnern. Fast 30 Prozent der Teilnehmer ist in kleinen Kommunalverwaltungen mit weniger als 50 Beschäftigten tätig.

Folgende inhaltlichen Ergebnisse wurden in der Befragung gewonnen:

Die Behörden kaufen überwiegend Standardsoftware ein und verzichten auf größeres Customizing (knapp 60% der Befragten geben Zustimmungswerte von 5 und höher an, vgl. Abb. 1).

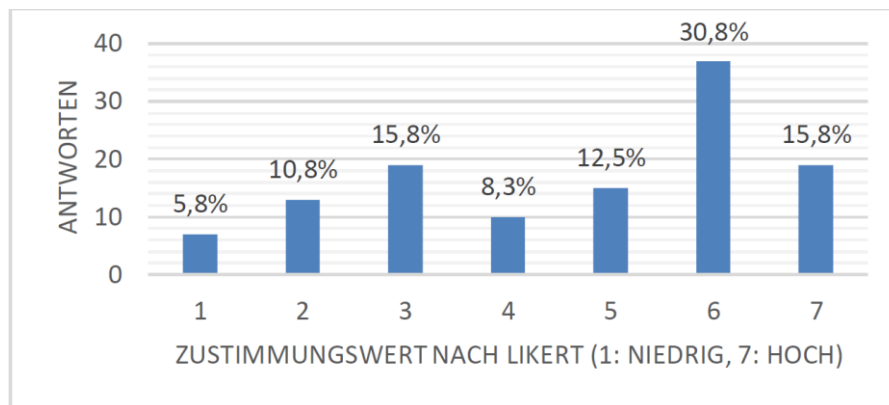


Abb. 1: Zustimmung zu der Aussage „Wir kaufen in der Regel Standardsoftware ein und leben dann mit dem gebotenen Umfang, als dass wir die Software auf unsere Erfordernisse hin anpassen lassen.“

Die Behörden erwerben ihre Softwareprodukte hauptsächlich von kommunalen IT-Dienstleistern (knapp 60% der Befragten geben Zustimmungswerte von 5 und höher auf der Likert-Skala an, vgl. Abb. 2) und verzichten auf Ausschreibungsverfahren (knapp 50% der Befragten geben Zustimmungswert von 5 und höher an).

² Die genaue Organisationsstruktur und Gliederung von Abteilungen und Ämtern sowie die einzelnen Bezeichnungen der Einheiten variieren in den Kommunalverwaltungen.

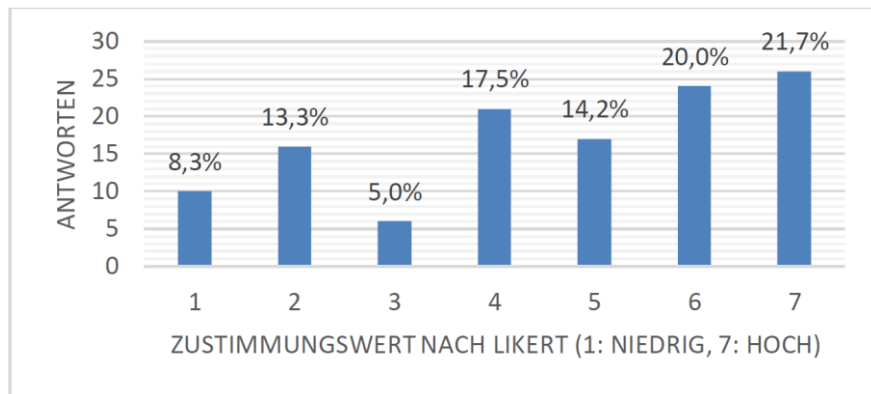


Abb. 2: Zustimmung zu der Aussage: „Wir beschaffen neue Software meistens über unseren (kommunalen) IT-Dienstleister.“

Ausschreibungsverfahren sehen 63% der Befragten als zu aufwendig in Bezug auf die vorhandenen Kapazitäten an (Zustimmungswerte von 5 und höher auf der Likert-Skala).

Dabei sind die meisten Nutzerinnen und Nutzer mit den Softwareprodukten, die sie im Einsatz haben, relativ zufrieden (zwei Drittel der Nutzer geben einen Zustimmungswert von 5 und höher an, während 15% eher unzufrieden sind und mit einem Zustimmungswert von 3 und niedriger votieren. vgl. Abb. 3).

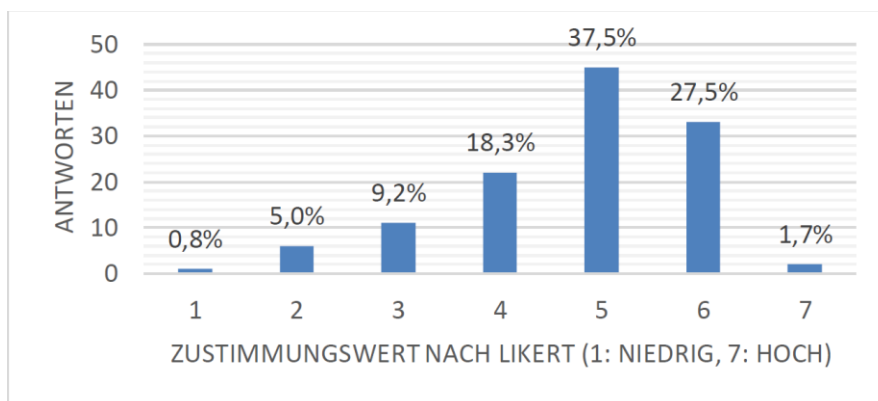


Abb. 3: Zustimmung zu der Aussage „Wie zufrieden sind Sie mit der Software, die Sie für Ihre Arbeit verwenden?“

Ein ähnliches Ergebnis ergibt sich, wenn nach der Zustimmung zu der Aussage, „Wir sind mit den über unsere (kommunalen) IT-Dienstleister eingekauften Softwareprodukte meistens zufrieden“ gefragt wird. Diese Aussage bewerten knapp 60% der Befragten mit einer Zustimmung von 5 und höher. Aufgrund der positiven Formulierung kann eine Beeinflussung der Studienteilnehmer bei dieser Frage nicht ausgeschlossen werden. Da allerdings

die vorherige Frage (vgl. Abb. 3) auf einen ähnlichen Gegenstand abzielt, jedoch offen formuliert ist, wird das Ergebnis in der Analyse verwendet.

43% der Befragten stimmen der Aussage „Prozesse sind integriert und Fachverfahren laufen nicht separat nebeneinander“ nicht zu (Werte von 3 und weniger). 35% der Befragten wählen hier einen Mittelwert von 4 und sind in der Frage unentschieden (vgl. Abb. 4).

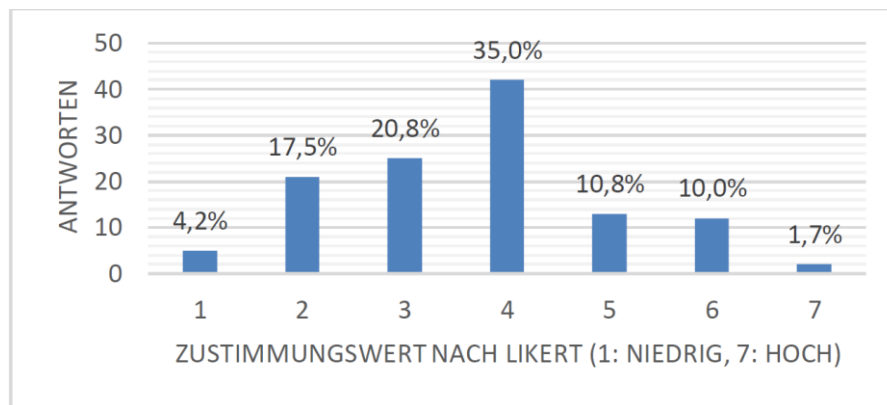


Abb. 4: Zustimmung zu der Aussage: „Prozesse sind integriert und Fachverfahren laufen nicht separat nebeneinander“

Ähnliche Ergebnisse zeigen sich in der Bewertung der Aussage „Die Fachverfahren sind untereinander kompatibel und Daten werden automatisiert ausgetauscht“. Hier stimmt eine Mehrheit der Befragten der Aussage nicht zu (51,7% bewerten die Aussage mit einem Wert von 3 und weniger; 21,7% geben einen Mittelwert von 4 an, vgl. Abb. 5).

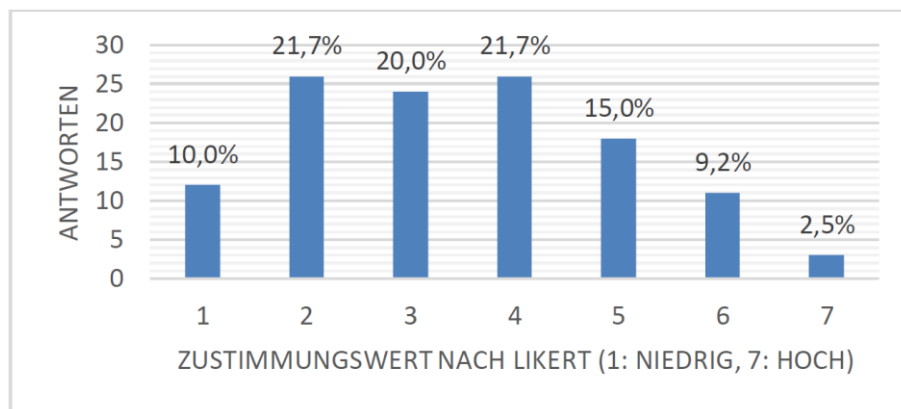


Abb. 7: Zustimmung zu der Aussage: „Die Fachverfahren sind untereinander kompatibel und Daten werden automatisiert ausgetauscht“

4 Fazit

4.1 Diskussion

Die erste Hypothese, H1: „Behörden nutzen für ihre digitalen Geschäftsprozesse vorrangig Standardprodukte, die sie über kommunale IT-Dienstleister einkaufen.“, wird in den Befragungsergebnissen bestätigt. Die Auswahl von Software orientiert sich in der Kommunalverwaltung oftmals nicht an den technischen und fachlichen Anforderungen. Vielmehr wird auf die Produkte zurückgegriffen, die der kommunale IT-Dienstleister im Angebot hat. Bei der Implementierung bleibt eine Anpassung an die spezifischen Erfordernisse der kommunalen Behörde aus. Die Ergebnisse zeigen, dass der „funktionale fit“, verstanden als Passfähigkeit einer Software zu den funktionalen Anforderungen einer Kommunalbehörde, bei der Auswahl und Entscheidung für eine Softwareeinführung keine wesentliche Bedeutung einnimmt. Damit unterscheiden sich die Beschaffungslogiken von Kommunalbehörden wesentlich von Unternehmen. Im Mittelpunkt der Softwarebeschaffung von Kommunalbehörden steht eine rechtskonforme Vorgehensweise. Die eigentliche Auswahl eines passenden Produkts gerät dabei aus dem Fokus.

In Bezug auf die Beschaffung und Implementierung von Fachverfahren stellt sich die Frage, wie ein Marktumfeld zu gestalten ist, in dem folgende Ziele unterstützt werden:

- Funktional passende Software zu implementieren,
- Mengenvorteile auf Seiten der Kunden und Anbieter auszunutzen,
- Effiziente und rechtskonforme Beschaffungen zu gewährleisten.

Eine mögliche Antwort könnte in der Nutzung von Government as a Plattform (GaaP) Lösungen bestehen [Or11], [Ja13], [Se20]. Auf einer solchen Plattform könnte ein unabhängiger Plattformbetreiber Softwareangebote per Software as a Service (SaaS) bereitstellen, die in ihrem funktionalen Umfang geprüft und für kommunale Behörden geeignet sind. Die spezifischen funktionalen Unterschiede zwischen einzelnen Produkten wären über die Plattform sichtbar und könnten entsprechend mit Filterfunktionen ausgewählt werden.

Die zweite Hypothese, H2, „Die Nutzerzufriedenheit mit Softwareprodukten ist in Behörden aufgrund desintegrierter Datenbestände und Prozesse gering.“, bestätigt sich nicht. Zwar lässt sich nachweisen, dass Datenbestände und Prozesse desintegriert sind, darunter leidet aber nicht in einem erheblichen Maß die Nutzerzufriedenheit. Nutzerinnen und Nutzer arbeiten vorwiegend mit Standardsoftware, die nur in geringem Ausmaß auf ihre spezifischen Erfordernisse hin zugeschnitten ist, die prozessual isoliert und ohne automatisierten Datenaustausch funktioniert – und dennoch sind zwei Drittel der Nutzer mit den Produkten relativ zufrieden.

Die Nutzerzufriedenheit besteht auch dann fort, wenn die Auswertung rein die Ergebnisse der Teilnehmer einbezieht, die ihre Fachverfahren als nicht integriert, nicht kompatibel, ohne automatisierten Datenaustausch, mit nicht-integrierten Prozessen beschreiben und

mit 3 und schlechter bewertet haben (vgl. Abb. 4 und Abb. 5). Nutzerinnen und Nutzer finden oftmals insofern keine Systemlandschaft vor, in der sie integrierte Fachverfahren nutzen können. Vielmehr prägen separate Fachverfahren, mit jeweils eigenen Workflows und eigenen, nicht-integrierten Datenbeständen den Arbeitsalltag.

Die hohe Nutzerzufriedenheit überrascht vor dem Hintergrund, dass die Softwareeinführung nicht nach einer systematischen Vorgehensweise aus Anforderungsanalyse, Sollkonzeption, Realisierung, Echtbetrieb und Optimierung erfolgt ([Ar04]; [Be03]; [Pi14]). Für diesen Umstand kann es verschiedene Erklärungen geben. Denkbar ist, dass Nutzerinnen und Nutzer die mangelnde Integration der Fachverfahren nicht als nachteilig aus Sicht des einzelnen Produkts bewerten, sondern übergeordnete Gründe dafür ausmachen. Zudem ist zu unterstellen, dass die meisten Nutzerinnen und Nutzern in Kommunalbehörden keine vergleichbaren Softwareprodukte kennen. Sie können also die genutzten Fachverfahren nicht mit möglichen Alternativen am Markt vergleichen.

Einzelne Studien zu SAP-Einführungen weisen darauf hin, dass die Usability wesentlich davon abhängt, inwieweit es bei der Einführung gelingt, die Software an den betrieblichen Kontext anzupassen [Hu04a]; [Hu04b]. Effektivität und Effizienz von Software hängen damit maßgeblich von der Konfiguration und Implementierung ab. Eine mandantenspezifische Konfiguration unterbleibt jedoch nach den Ergebnissen der Befragung zu urteilen. Die Usability der Fachverfahren dürfte damit in den Kommunalbehörden unterdurchschnittlich ausgeprägt sein. Hier besteht seitens kommunaler IT-Dienstleister und IT-Verantwortlichen in den Kommunalbehörden Handlungsbedarf, Anwendungen für den jeweiligen Mandanten spezifisch zu konfigurieren.

4.2 Limitationen und weitere Fragestellungen

Die Ergebnisse werfen die Frage auf, nach welchen Kriterien kommunale IT-Dienstleister entscheiden, welche Softwareprodukte sie ins Portfolio nehmen und wann sie eigene Entwicklungen anbieten. Kommunale IT-

Dienstleister haben insofern eine wesentliche Gatekeeper-Funktion inne, die es weiter zu untersuchen gilt.

Die hohe Nutzerzufriedenheit – trotz desintegrierter Workflows von einzelnen Fachverfahren und isolierten Datenbeständen bei häufiger Nutzung von oftmals nicht an die eigenen Anforderungen angepassten Produkten – ist in weiteren Untersuchungen zu hinterfragen. Für die Gestaltung von Software unter Usability-Aspekten ist für die öffentliche Verwaltung zu untersuchen, welche Kriterien hier in erster Linie für Nutzer im Vordergrund stehen. Dabei werden in einer derzeit laufenden Studie diese Kriterien vor dem Hintergrund der Erkenntnisse aus der User Experience-Forschung systematisiert erhoben. Nach DIN EN ISO 9241-11:2018 werden unter User Experience „Wahrnehmungen und Reaktionen einer Person, die aus der tatsächlichen und/oder der erwarteten Benutzung eines Systems, eines Produktes oder einer Dienstleistung resultieren“ verstanden. In der laufen-

den Studie werden Usability-Faktoren wie Effektivität, Effizienz, Zufriedenheit, Lernfähigkeit, Einprägsamkeit und Fehler [Ni12]; [Je14] in den Kontext der User Experience gestellt (vgl. zu der Messbarmachung von User Experience [Sa11]; [Ro22]).

Die Ergebnisse stützen sich auf eine Befragung unter niedersächsischen Kommunen. Inwieweit diese auf Kommunalverwaltungen anderer Bundesländer zutreffen, müsste in weiteren Erhebungen geprüft werden. Da die Ergebnisse der ersten Hypothese maßgeblich auf mangelnde Ressourcen in den oft recht kleinen Kommunalverwaltungen zurückzuführen sind, ist davon auszugehen, dass die Landes- und Bundesverwaltung von anderen Entscheidungslogiken bei der Beschaffung von Software geprägt ist. Diese Entscheidungslogiken sind in weiteren Erhebungen zu untersuchen.

Literaturverzeichnis

- [Ar04] Arens, T. (2004). Methodische Auswahl von CRM-Software, Ein Referenz Vorgehensmodell zur methodengestützten Beurteilung und Auswahl von Customer-Relationship-Management Informationssystemen. In: Biethahn, J., Schumann, H. (Hrsg.): Göttinger Wirtschaftsinformatik (Band 46).
- [Be03] Berlak, J. (2003). Methodik zur strukturierten Auswahl von Auftragsabwicklungssystemen. Forschungsberichte iwb. Band 181. Heidelberg.
- [DIN18] DIN EN ISO 9241-11:2018 Ergonomie der Mensch-System-Interaktion - Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte (ISO 9241-11:2018).
- [En2004] Engel, Andreas (2004). Die wirtschaftliche Bewertung von E-Government: Eine richtige Weichenstellung? In: Deutsche Zeitschrift für Kommunalwissenschaften (DfK), Bd. 2.
- [Eß18] Eßig, Michael (2018). Öffentliche Beschaffung. In: H. Corsten, R. Gössinger und T. S. Spengler, Handbuch Produktions- und Logistikmanagement in Wertschöpfungsnetzwerken. Berlin, Boston: De Gruyter Oldenbourg, S. 487-501. <https://doi.org/10.1515/9783110473803-027>.
- [FF00] Forlizzi, J., Ford, S. (2000). The Building Blocks of Experience: An Early Framework for Interaction Designers. In Proceedings of the 3rd Conference on Designing Interactive Systems: Processes, Practices, Methods, and Techniques (S. 419–423). New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. Abruf unter <https://doi.org/10.1145/347642.347800> vom 24.04.2024.
- [Gl10] Glaser, B. G., Strauss, A. L. (2010), Grounded theory. Strategien qualitativer Forschung. Bern.
- [Ha08] Hassenzahl, M. (2008). User Experience (UX): Towards an Experiential Perspective on Product Quality. In Proceedings of the 20th Conference on l'Interaction Homme-Machine. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. Abruf unter <https://doi.org/10.1145/1512714.1512717> vom 20.04.2024.
- [He05] Heckmann, D. (2005). IT-Beschaffung der öffentlichen Hand zwischen Haushalts- und Marktpolitik: Vergaberecht und Beschaffungsmanagement in historischer Perspektive. In: Computer und Recht, Vol. 21, No. 10, S. 711-715. <https://doi.org/10.9785/ovs-cr->

- [He18] Heuermann, R. et al. (2018). Digitalisierung auf kommunaler Ebene. In: Heuermann, R., Tomenendal, M., Bressem, C. (Hrsg.), Digitalisierung in Bund, Ländern und Gemeinden. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54098-5_3 Abruf vom 13.06.2024.
- [Hi22] Hillebrand, A., Stuck, J. (2022). Digitalisierung für Kommunen - Marktüberblick kommunale IT-Dienstleister, WIK-Schlaglicht, <https://www.wik.org/veroeffentlichungen/veroeffentlichung/schlaglicht-digitalisierung-fuer-kommunen-marktueberblick-kommunale-it-dienstleister>, Abruf vom 24.06.2024.
- [Hu04a] Hurtienne, J. et al. (2004a): Usability von SAP-Systemen: Interventionen und Ergebnisse des Ergusto-Projektes. In: M. Hassenzahl, M. Peissner (Hrsg.), Usability Professionals (S. 34-37). Paderborn: German Chapter der Usability Professionals' Association e.V.
- [Hu04b] Hurtienne, J. et al. (2004b): Usability direkt bei der Einführung von SAP-Systemen: Das Projekt ErgoCust. In: M. Hassenzahl, M. Peissner (Hrsg.), Usability Professionals 2004 (S. 38-41). Paderborn: German Chapter der Usability Professionals' Association e.V.
- [Ja13] Janssen, M., Estevez, E. (2013). Lean government and platform-based governance—Doing more with less. Gov. Inf. Q. 30, S. 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2012.11.003>.
- [Je14] Jetter, HC., Reiterer, H. & Geyer, F. (2014): Blended Interaction: understanding natural human–computer interaction in post-WIMP interactive spaces. Pers Ubiquit Comput 18, 1139–1158 (2014). <https://doi.org/10.1007/s00779-013-0725-4> vom 19.04.2024.
- [Ka23] Kaufmann, W. Mülder (2023): Grundkurs Wirtschaftsinformatik, Wiesbaden, https://doi.org/10.1007/978-3-658-37937-7_14, Abruf vom 30.04.2024.
- [Kr15] Krcmar, H. (2015). Informationsmanagement (6., überarb. Aufl. 2015.). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-45863-1>, Abruf vom 02.04.2024.
- [Ku15] Kulartz, Hans-Peter. (2015). Vergabe von IT-Leistungen: fehlerfreie Ausschreibungen und rechtssichere Vertragsinhalte. 2. Auflage, Bundesanzeiger Verlag, Köln.
- [Ku93] Kumar, N. et al. (1993). Conducting interorganizational research using key informants. Academy of Management Journal, 36(6), S. 1633–1651.
- [Le05] Lensdorf, Lars, Steger, Udo (2005). Auslagerung von IT-Leistungen auf Public Private Partnerships: Privatisierung und Vergaberecht bei der Aufgabenverlagerung auf gemischtwirtschaftliche Unternehmen. In: Computer und Recht, Vol. 21, No. 3, 2005, S. 161-169. <https://doi.org/10.9785/ovs-cr-2005-161>, Abruf vom 13.06.2024.
- [Lö08] Löhr, U. (2008). Konsolidierung der öffentlichen IT durch Kooperationen und Fusionen. In: Verwaltung und Management, 14(5), 268–272. <http://www.jstor.org/stable/26427155>, Abruf vom 8.05.2024.
- [Me22] Markus, H., Meuche, T. (2022). Auf dem Weg zur digitalen Verwaltung. Ein ganzheitliches Konzept für eine gelingende Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung. Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-37151-7_8, Abruf vom 15.06.2024.

- [Ni12] Nielsen, J. (2003), 'Usability 101: Introduction to Usability', Jakob Nielsen's Alertbox. Abruf unter <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/> vom 22.04.2024.
- [Or11] O'Reilly, T.: Government as a platform (2011). In: Innov. Technol. Gov. Global. 6, 13–40. https://doi.org/10.1162/INOV_a_00056., Abruf vom 04.04.2024.
- [Pi14] Piazzolo, F. (2014). Unternehmenssoftware muss dem Unternehmenserfolg dienen. In: ERP Booklet, Innsbruck, S. 12–15. Abruf unter https://www.sis-consulting.com/wp-content/uploads/2016/05/01_2014_fachartikel_unternehmenssoftware_muss_dem_erfolg_dienen_aktuell.pdf vom 30.04.2024.
- [Ro22] Rohrer, C. (2022). When to Use Which User-Experience Research Methods. Abruf unter <https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/> vom 29.04.2024.
- [Se20] Seo, H., Myeong, S. (2020). The priority of factors of building government as a platform with analytic hierarchy process analysis. In: Sustainability 12, 5615. <https://doi.org/10.3390/su12145615>, Abruf vom 30.04.2024.
- [Sa11] Sarodnick, F., Brau, H. (2011). Methoden der Usability Evaluation: Wissenschaftliche Grundlagen und praktische Anwendung, Bern.