

Wirtschaftlichkeit von öffentlichen Ausschreibungen im IT-Bereich

*Analyse und Quantifizierung der Kostentreiber von öffentlichen
Ausschreibungen im IT-Sektor*

eingereicht an der
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der Universität Bern

Institut für Wirtschaftsinformatik
Dozentur Digitale Nachhaltigkeit

Dr. Matthias Stürmer

eingereicht von
Corinne Wegmüller
von Rüegsau, BE
im 10. Semester
Matrikelnummer: 14-104-269

Studienadresse
Talbachstrasse 22
7250 Klosters
076 228 47 62
corinne.wegmueller@students.unibe.ch

Bern, 26.07.2019

Zusammenfassung

In der vorliegenden Masterarbeit wird die Fragestellung der anfallenden Kosten einer öffentlichen Beschaffung im IT-Bereich seitens Beschaffungsstellen und Anbieter untersucht. Die quantitative Analyse basiert auf einem Fragebogen, welcher im Februar 2019 an 2'300 Mailadressen versendet wurde und von 173 Teilnehmern komplett beantwortet wurde (84 Beschaffungsstellen, 56 Anbieter, 33 Beratende Rolle). Es hat sich gezeigt, dass eine Ausschreibung seitens der Beschaffungsstelle im Median zwischen 54 Stunden (Hardware-Beschaffung) und 140 Stunden (Individualsoftware) Aufwand bedeutet. Dies sind umgerechnet Kosten zwischen 3'620 und 9'380 Franken, wobei auffällt, dass einige Extremwerte den Datensatz massiv beeinflusst haben. Auf Anbieterseite wird im Median zwischen 49 Stunden (Hardware-Beschaffung) und 240 Stunden (Individualsoftware) für eine Offerte aufgewendet, was Kosten von 3'283 bis 16'080 Franken verursacht. Die Beschaffungsstelle schätzt das Kosteneinsparpotential durch eine öffentliche Vergabe zwischen 7-11 % ein, wobei Stellen in einer beratenden Funktion das Einsparpotential höher einschätzen. Optimierungspotential liegt seitens Beschaffungsstelle vor allem bei der klaren Ausschreibungsdefinition. Bei den Anbietern ist eine gezielte Selektion vor Offerteinreichung wichtig.

Summary

The aim of this Master's thesis is to examine the costs incurred by public procurement in the IT sector on behalf of procurement agencies and providers. The quantitative analysis is based on a questionnaire, which was sent out to 2'300 e-mail addresses in February 2019 and was fully answered by 173 participants (84 procurement agencies, 56 providers, 33 advisers). It was shown that the tendering process in procurement agencies costs between 54 hours (hardware procurement) and 140 hours (individual software) as its median time. These costs convert to an expenditure between 3'620 and 9'380 CHF, although it is noticeable that some extreme values have had a massive influence on the data set. On the provider side, the median time spent on an offer is between 49 hours (hardware procurement) and 240 hours (individual software), which amounts to costs between 3'283 and 16'080 CHF. Procurement agencies estimate the cost savings potential of a public award to be between 7-11%, with consultancies estimating the savings potential to be higher. The potential for optimization on the part of the procurement office lies primarily in the clear definition of tenders. For suppliers, a targeted selection before submitting an offer is important.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	1
1.1 Ausgangslage und Problemstellung.....	1
1.2 Ziele der Arbeit.....	2
2 Theoretische Grundlagen des öffentlichen Beschaffungswesens.....	4
2.1 Grundlagen öffentliches Beschaffungswesen in der Schweiz.....	4
2.2 Markt der öffentlichen Beschaffungen in der Schweiz.....	6
2.2.1 IKT-Markt in der Schweiz.....	6
2.2.2 Herausforderungen öffentliche IT-Ausschreibung seitens Beschaffungsstelle.....	7
2.2.3 Herausforderungen öffentliche Ausschreibung seitens IT-Anbieter.....	8
2.3 Rechtsgrundlagen.....	9
2.3.1 Staatsverträge.....	10
2.3.2 Bundesrecht.....	10
2.3.3 Interkantonales / Kantonales Recht.....	10
2.4 Schwellenwerte.....	11
2.5 Make-or-buy.....	12
2.6 Verfahrensarten und deren volkswirtschaftliche Kosten.....	13
2.6.1 Offenes Verfahren.....	13
2.6.2 Selektives Verfahren.....	14
2.6.3 Einladungsverfahren.....	14
2.6.4 Freihändiges Verfahren.....	15
2.7 Beschaffungsplattform: Simap.....	17
2.8 Eignungs- und Zuschlagskriterien.....	17
2.9 Gewichtung, Reihenfolge und Zuschlag.....	18
3 Wirtschaftlichkeit einer öffentlichen Ausschreibung.....	20
3.1 Volkswirtschaftlicher Nutzen einer öffentlichen Ausschreibung.....	20
3.2 Volkswirtschaftliche Kosten einer öffentlichen Ausschreibung.....	21
3.2.1 Transaktionskosten.....	21
3.2.2 Anzahl eingereicherter Angebote.....	23
3.2.3 Aufwand in Arbeitstagen.....	23

3.2.4	<i>Zeitdauer einer Beschaffung</i>	24
3.2.5	<i>Rechtskosten</i>	25
4	Methoden	26
4.1	Erster Teil der Analyse: Interviews	26
4.1.1	<i>Zeitraum und Dauer</i>	26
4.1.2	<i>Expertenauswahl</i>	26
4.1.3	<i>Leitfaden für Experteninterviews</i>	27
4.1.4	<i>Interviewdurchführung: Ablauf</i>	28
4.1.5	<i>Interviewauswertung</i>	28
4.2	Zweiter Teil der Analyse: Fragebogen	30
4.2.1	<i>Erstellung Fragebogen</i>	30
4.2.2	<i>Pretest</i>	31
4.2.3	<i>Laufzeit der Umfrage</i>	31
4.2.4	<i>Datensatz der Umfrage</i>	32
4.2.5	<i>Analyse des Datensatzes</i>	32
4.2.6	<i>Verlosung und Information über die Resultate</i>	32
5	Ergebnisse	33
5.1	Kostenanalyse: Interviews und Literatur	33
5.1.1	<i>Beschaffungsstelle / Bedarfsstelle</i>	33
5.1.2	<i>Anbieter</i>	35
5.2	Ergebnisse Fragebogen	37
5.2.1	<i>gesamter Datensatz</i>	37
5.2.2	<i>Beschaffungsstellen / Bedarfsstellen</i>	41
5.2.2.1	<i>Aufwand im Mittelwert</i>	41
5.2.2.2	<i>Aufwand im Median</i>	42
5.2.2.3	<i>Aufwand vor / während und nach der Ausschreibung</i>	43
5.2.2.4	<i>Gesamtaufwand</i>	44
5.2.2.5	<i>Beschaffungsvolumen</i>	46
5.2.2.6	<i>Anzahl Angebote</i>	47
5.2.2.7	<i>Toolverwendung</i>	47
5.2.2.8	<i>Kosteneinsparpotential</i>	49

5.2.3 Anbieter.....	51
5.2.3.1 Aufwand im Mittelwert	51
5.2.3.2 Aufwand im Median	52
5.2.3.3 Aufwand pro Offerte.....	54
5.2.3.4 Umsatz durch IT-Ausschreibungen	55
5.2.3.5 Korrelationen im Datensatz	56
5.2.4 Beratende Rolle.....	59
5.2.4.1 Aufwandeinschätzung im Mittelwert.....	59
5.2.4.2 Aufwandeinschätzung im Median	60
5.2.4.3 Gesamtaufwand	61
5.2.4.4 Kosteneinsparpotential.....	62
6 Interpretation.....	64
6.1 Fragestellungen.....	64
6.1.1 <i>Qualitativ: Identifizierung Kostenfaktoren</i>	64
6.1.2 <i>Quantitativ: Fragebogen</i>	65
6.2 Kritische Reflexion	70
7 Schlussfolgerung.....	73
8 Anhang.....	76
9 Abbildungsverzeichnis.....	85
10 Tabellenverzeichnis	85
11 Anhangsverzeichnis	87
12 Abkürzungsverzeichnis.....	88
13 Literaturverzeichnis	89
Selbständigkeitserklärung	96
Veröffentlichung der Arbeit.....	97

1 Einleitung

Alleine in der Schweiz werden im Bereich des öffentlichen Beschaffungswesens Aufträge der öffentlichen Hand in der Höhe von rund 35-40 Mrd. Franken pro Jahr vergeben (Schneider Heusi, 2018, S. 1f.). Diese eindruckliche Zahl zeigt, wie wichtig das öffentliche Beschaffungswesen für eine Volkswirtschaft ist. Das Interesse der Öffentlichkeit an den Beschaffungen mit Steuergeldern ist gross, schliesslich soll Korruption verhindert werden und wirtschaftlich günstig beschafft werden. Das öffentliche Beschaffungswesen beschreibt folgendes: Die öffentliche Hand bezieht und kauft Sachmittel und Leistungen von privaten Anbietern für die Aufgabenerfüllung (Schneider Heusi, 2018, S. 1).

1.1 Ausgangslage und Problemstellung

Wenn öffentliche Institutionen mit Steuergeldern eine Beschaffung vornehmen, dann müssen die Aufträge, sobald der Kostenvoranschlag einen gewissen Wert (Schwellenwert) übersteigt, ausgeschrieben werden (Kommission für das öffentliche Beschaffungswesen des Kantons Zürich, 2011, S. 12). Dieser öffentliche Ausschreibungsprozess ermöglicht den privatwirtschaftlichen Unternehmen einen transparenten Zugang zu Aufträgen der öffentlichen Hand (BöB, 1994, Art. 1; IVöB, 2001, Art 1.). Gemäss Rutz (2016) wäre es nicht sinnvoll, die Ausschreibung eines jeden Auftrags zu fordern, da die Kosten den Nutzen übersteigen würden. Daher gibt es gesetzlich festgelegte Schwellenwerte, welche darüber bestimmen, welches Ausschreibungsverfahren zur Anwendung kommt. Liegt eine öffentliche Beschaffung oberhalb des festgelegten Schwellenwertes vor, so ist der Aufwand für die Beschaffungsstelle deutlich höher, denn das Verfahren nach dem GPA (Government Procurement Agreement) ist aufwändiger als Vergaben ohne Wettbewerb (Gunther, 2014). Der Wettbewerb bringt somit nicht nur Nutzen, sondern verursacht auch Kosten, welche als Transaktionskosten bezeichnet werden (Richter & Furubotn, 2010, S. 58ff.). Darunter fallen die Kosten, die mit der Realisierung und Ausführung eines Vertrages entstehen (Šumpíková, Busina, Grega, Nemeč, & Orviská, 2016, S. 1750). Diese Transaktionskosten entstehen einerseits ex ante (vor Vertragsabschluss) und andererseits ex post (nach Vertragsabschluss). Konkret entstehen bei der Beschaffungsstelle Kosten durch die Ausschreibung, die Beurteilung der Angebote und die Vergabe des Auftrages, zusätzlich kommen Kosten aufgrund der Rechtsunsicherheit dazu (Šumpíková et al., 2016, S. 1751). Auch bei den Submittenten (Anbietern) entstehen Transaktionskosten. Die Kosten der Ausarbeitung eines Angebots können schnell stark steigen. Anfallende Kosten müssen dem Effizienzvorteil des Wettbewerbes gegenübergestellt werden (Van der Noll, 2013, S. 2). Möglichst tiefe Transaktionskosten sind eine wichtige Voraussetzung für eine effiziente Beschaffung (Šumpíková et al., 2016, S. 282). Es entstehen bei den Submittenten Informationskosten betreffend Verfahrensablauf, Anforderungen,

Kosten für die Angebotsvorbereitung oder durch Rechtsunsicherheit, welche nicht zu unterschätzen sind (Šumpíková et al., 2016, S. 1751).

Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist es wichtig, dass einerseits die Kosten, die bei der Beschaffungsstelle und andererseits die Kosten, welche bei den Submittenten anfallen, betrachtet werden. Viele Studien befassen sich lediglich mit dem Nutzen des Wettbewerbs und nicht mit den dadurch entstehenden Kosten (Lötscher, 2017, S. 59). Die vorliegende Masterarbeit fokussiert sich nun spezifisch auf die entstehenden Kosten, welche eine öffentliche Beschaffung im IT-Bereich mit sich bringt. Die untenstehende Abbildung zeigt die involvierten Stellen bei einer öffentlichen Vergabe, wobei zusätzlich noch externe Berater miteinbezogen werden können. Die Beschaffungsstelle schreibt den Auftrag auf simap öffentlich aus und mehrere Anbieter reichen unabhängig voneinander ihre Angebote ein, wobei am Schluss ein Anbieter den Zuschlag erhält.

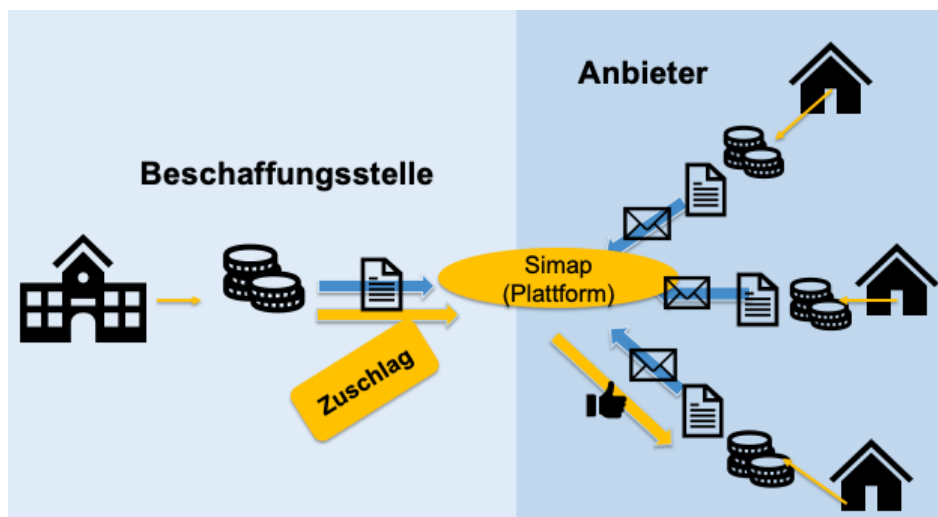


Abbildung 1: Übersicht öffentliches Beschaffungswesen (eigene Darstellung). Bei der Erstellung und Bearbeitung der Ausschreibung entstehen bei der Beschaffungsstelle Kosten, ebenso für die Anbieter.

1.2 Ziele der Arbeit

Aufgrund der genannten Problemstellung ergibt sich folgende Fragestellung:

Welche Faktoren beeinflussen die Kosten einer öffentlichen Ausschreibung im IT-Bereich?

Wie gross ist der Aufwand einer öffentlichen Beschaffung in Stunden und Arbeitstagen und welche Kosten entstehen?

- Seitens der Beschaffungsstelle (z.B. Bundesämter, Spitäler)
- Seitens der Anbieter (z.B. Softwareanbieter, IT-Dienstleister)
- Aus Sicht der Berater (z.B. externe Berater, Anwaltskanzleien)

Der Aufwand und die damit verbundenen Kosten der Welthandelsorganisation WTO im IT-Bereich werden in der europaweiten Studie im Auftrag der pwc von Strand,

Ramada und Canton (2011) verglichen, da gemäss eigener Recherche aktuell in der Schweiz keine Daten betreffend dem Aufwand der einzelnen Beteiligten vorliegt. Diese Masterarbeit soll dieses Loch abdecken und eine Analyse basierend auf empirischen Daten bieten. Dies, um abschätzen zu können, wie gross die Kosten einer IT-Ausschreibung seitens der Beschaffungsstelle und der Anbieter sind. Kenntnisse über die Höhe der Kosten helfen, diese zu reduzieren und dadurch die Effizienz im Beschaffungsprozess zu steigern, da die Gegebenheiten entsprechend angepasst werden können (Strand et al., 2011, S. 75). Das Verständnis der Kosten und ihrer Entstehung sind wichtig für die Gestaltung von Vorschriften, um sicherzustellen, dass Ausschreibungen so geringe Kosten wie möglich verursachen und gleichzeitig die regulatorischen Ziele erreichen (Strand et al., 2011, S. 75). Die Analyse von Kosten, sowie dem Nutzen einer öffentlichen Beschaffung sind wichtig, um aufgrund der Erkenntnisse die Beschaffungspolitik in eine positive Richtung zu verändern und Schwellenwerte zu optimieren (Lötscher, S. 59).

Die genannten Fragestellungen werden anhand eines zweistufigen Verfahrens (Experteninterviews, Fragebogen) untersucht. In einem ersten Schritt wurden Daten mithilfe einer Expertenbefragung erhoben (explorativ). Diese wurden zur Erstellung der anschliessenden Online-Umfrage bei Beschaffungsstellen, Anbietern und Unternehmen in beratender Rolle verwendet (experimentell).

2 Theoretische Grundlagen des öffentlichen Beschaffungswesens

Gemäss dem Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern (2015, S. 7) will das öffentliche Beschaffungsrecht Korruption und unwirtschaftlichen Umgang mit Steuergeldern verhindern. Das folgende Kapitel beschreibt die Grundlagen rund um das Submissionswesen.

2.1 Grundlagen öffentliches Beschaffungswesen in der Schweiz

Unter dem öffentlichen Beschaffungswesen versteht man die Beschaffung von Sachmitteln durch Behörden und staatlich subventionierte Betriebe und Organisationen (SBB, Post, Hochschulen, Spitäler und weitere). Es liegt eine öffentliche Beschaffung vor, wenn das Gemeinwesen auf dem freien Markt als Nachfrager agiert, um gegen Bezahlung von der Privatwirtschaft Sachmittel zu beschaffen (Schneider Heusi, 2018, S. 33). Öffentliche oder staatlich subventionierte Organisationen unterstehen dem öffentlichen Beschaffungsrecht (Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern, 2015, S. 7). Die Begriffe «öffentliches Beschaffungswesen», «Submissionswesen» und «Vergabewesen» beschreiben dasselbe (Schneider Heusi, 2018, S. 2).

Beschaffungsgrundsätze

Gemäss dem Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen BöB (1994, Art. 1) und der Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen IVöB (2001, Art. 1) wollen der Bund und die Kantone das Verfahren bis zur Vergabe transparent gestalten, den Wettbewerb stärken, die Wirtschaftlichkeit fördern, sowie die Gleichbehandlung aller Anbieter gewährleisten.

Wirtschaftlichkeit

Das BöB (1994, Art. 1) will mit den Gesetzgrundlagen den wirtschaftlichen Einsatz öffentlicher Mittel fördern. Unter Wirtschaftlichkeit wird das beste Preis-Leistungs-Verhältnis verstanden. Der wirtschaftliche Einsatz der öffentlichen Gelder ist das oberste Ziel des Beschaffungsrechts (Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern, 2015, S. 9). Dementsprechend ist es nicht anzustreben, einer möglichst tiefen Offerte den Zuschlag zu erteilen, sondern das beste Preis-Leistungs-Verhältnis auszusuchen. Der Unternehmensberater Florian Steinsiepe (2018) betonte an der IT-Beschaffungskonferenz 2018 in Bern, dass das billigste Angebot langfristig nicht das günstigste sein müsse, da neben dem Preis mehrere Faktoren wie die Qualität, der technische Wert oder der Support eines Angebots berücksichtigt werden müssen. Jedoch kommt dem Preis in jedem Falle eine wichtige Rolle für den

Zuschlagsentscheid zu (Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern, 2015, S. 9).

Gleichbehandlung der Anbieter und Nichtdiskriminierung

Im BöB (1994, Art. 2) ist die Gleichbehandlung der Anbieter gesetzlich vorgeschrieben. Gemäss dem Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern (2015, S. 10) darf kein Anbieter bevorteilt oder benachteiligt werden, denn es gilt das Gebot der Gleichbehandlung und der Wettbewerbsneutralität. Die Bevorzugung ortsansässiger oder bisheriger Lieferanten ist unzulässig (Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern, 2015, S. 10). Es darf kein Anbieter mehr oder weniger Informationen erhalten als die anderen. Wer beispielsweise als Berater an der Erarbeitung der Anforderungen mitbeteiligt ist und dadurch einen Wissensvorsprung und Wettbewerbsvorteil erhält, darf sich aufgrund dieser «Vorbefassung» nicht als Anbieter am Beschaffungsverfahren beteiligen (Kommission für das öffentliche Beschaffungswesen des Kantons Zürich, 2007, S. 26). Von der Beschaffungsstelle nicht verantwortete Vor- oder Nachteile eines Anbieters, wie beispielsweise die Erfahrung aus früheren Projekten, Nähe zum Leistungsort oder Preisvorteile wegen der Produktion im Ausland, dürfen und müssen hingegen im Rahmen der Kriterien entscheidungsrelevant bleiben (Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern, 2015, S. 10).

Wettbewerb

Gemäss BöB will der Bund mit diesem Gesetz den Wettbewerb unter den Anbietern fördern (1994, Art. 1). Als Mittel zur Erreichung des Ziels wirtschaftlicher und nichtdiskriminierender Beschaffungen schreibt das Beschaffungsrecht die Gewährleistung eines wirksamen Wettbewerbs zwischen den Anbietern vor (Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern, 2015, S. 10). Daher ist das freihändige Verfahren (Vergabe ohne Wettbewerb) gemäss Vergaberichtlinien VRöB nur unter bestimmten Voraussetzungen zulässig (siehe Kapitel 2.6.4 freihändiges Verfahren).

Transparenz

Der Bund will gemäss BöB (1994, Art. 1) die Vergabe von öffentlichen Liefer-, Dienstleistungs- sowie Bauaufträgen regeln und transparent gestalten. Gemäss Schneider Heusi (2018, S. 5) verlangt das Transparenzprinzip, dass die Verfahren für die Anbieter nachvollziehbar und verständlich auszugestaltet sind. Das Verfahren muss für Submittenten voraussehbar und der Entscheid von aussen nachvollziehbar sein (Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern, 2015, S. 11). Damit soll ein fairer und unverfälschter Vergabeprozess gewährleistet werden, das Vertrauen der Öffentlichkeit in die Behörden und die Akzeptanz der Beschaffungsentscheide gestärkt werden (Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern, 2015, S. 11).

2.2 Markt der öffentlichen Beschaffungen in der Schweiz

Gemäss Schneider Heusi (2018, S. 1) ist die volkswirtschaftliche Bedeutung der öffentlichen Beschaffungen beachtlich, denn das jährliche Beschaffungsvolumen wird auf 35-40 Mrd. Franken geschätzt. Dies entspricht gemäss KMU Portal (2017) etwa 25 % aller Staatsausgaben und 8 % des Schweizer Bruttoinlandproduktes (BIP). Laut Schneider Heusi (2018, S. 1) beträgt der Anteil der öffentlichen Beschaffungen am BIP einer Volkswirtschaft im weltweiten Durchschnitt 10 % bis 15 %. Schneider Heusi (2018, S. 1) beschreibt weiter, dass in einzelnen Beschaffungsmärkten, wie den Rüstungsgütern oder dem Tiefbau, die öffentliche Hand die überwiegende Nachfrage ausmacht.

Im Jahr 2017 hat alleine die zentrale Bundesverwaltung im Wert von knapp 5.7 Mrd. Franken Beschaffungen getätigt, was 81 Millionen mehr für Beschaffungen von kommerziellen Leistungen und Lieferungen sind als im Vorjahr (BBL, 2018). Gemäss dem Bericht über das Beschaffungscontrolling des Bundes für das Jahr 2017 (BBL, 2018) wurden insgesamt Zuschläge über dem WTO-Schwellenwert im Volumen von 3.9 Mrd. Franken vergeben, wovon 77 % in einem Wettbewerbsverfahren vergeben wurden. Dies bedeutet, dass das offene, das selektive oder das Einladungsverfahren angewendet wurde (siehe Kapitel 2.6 Verfahrensarten).

2.2.1 IKT-Markt in der Schweiz

Die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT engl. ICT) war in den letzten sechzig Jahren von einer enormen Innovationskraft gekennzeichnet und vieles deutet darauf hin, dass es in den kommenden Jahren ähnlich schnell weitergehen wird (Schreiber, 2015, S. 17). Gemäss Schreiber (2015, S. 15) gibt es immense Technologiefortschritte und neue Technologien, welche immer mehr Computer- und Kommunikationsleistungen bei gleichzeitig sinkenden Preisen zulassen.

Alleine der Bund leistete im Jahr 2017 Zahlungen von 5.6 Mrd. Franken im öffentlichen Beschaffungswesen, wovon 541 Millionen in den IKT-Bereich fallen und fast die Hälfte davon in IT- und Telekommunikationsmittel der Führungs- und Einsatzsysteme der Armee (BBL, 2018). Die Bundesinformatikverordnung regelt die Aufgaben und Zuständigkeiten im Zusammenhang mit der Steuerung und Führung des Einsatzes von IKT in der Bundesverwaltung (BinfV, 2011, Art. 1). Die Informations- und Kommunikationstechnik gehört gemäss Bundesrat zu den wichtigsten Triebfeldern sozialer, wirtschaftlicher und politischer Aktivitäten. Aufgrund der grundlegenden Bedeutung hat der Bundesrat die strategische Verantwortung für den Einsatz der IKT im Zuge der Revision der Bundesinformatikverordnung im Jahr 2011 übernommen (IKT-Strategie des Bundes, 2011, S. 5).

2.2.2 Herausforderungen öffentliche IT-Ausschreibung seitens Beschaffungsstelle

Schreiber (2015, S. 15) erklärt, dass sich öffentliche Beschaffungen aufgrund rechtlicher Vorgaben sowie einer unübersichtlicher Marktsituation zunehmend schwieriger gestalten. Seitens der Beschaffungsstelle muss am Anfang einer Beschaffung die geforderte Dienstleistung oder das gesuchte System genau definiert werden und anschliessend ein geeigneter Realisierungspartner bzw. Anbieter gefunden werden (Mosimann, Rösli, & Graf, 2014). Die Definition der gesuchten Leistung ist häufig mit Schwierigkeiten verbunden, denn oft besteht lediglich eine grobe Vorstellung bezüglich des Lieferobjektes (Mosimann et al., 2014). Die Erstellung von zielführenden Angebotsunterlagen sind nur mit Erfahrung in der Anforderungsanalyse, der Beschaffungsmethodik und gesetzlichen Kenntnissen möglich (mabuco GmbH, 2018).

Gemäss Rutz (2016) ist der überdurchschnittlich hohe Anteil an freihändig (ohne Wettbewerb) vergebenen Aufträgen im ICT-Bereich mit der Komplexität von IT-Beschaffungen zu erklären. Schon in einem Beschaffungsprozess, welcher sich über Monate hinziehen kann, ändern sich laut Rutz (2016) die Bedürfnisse der Anwender und teilweise auch die Technologie. Ein komplexes IT-Projekt benötigt oft länger (Rutz, 2016). Solche Parameter müssen in einem Ausschreibungsverfahren berücksichtigt werden (Fischer, 2012). Viele Vergabestellen, welche Projekte mit agilen Methoden durchführen, stehen vor der Frage, wie sich Agilität mit den gesetzlichen Vorgaben des Vergaberechts arrangieren lässt (Achtert & Pinkenburg, 2016).

Gemäss Schreiber (2015, S. 11) ist die Innovationskraft der IT noch immer ungebrochen und auf Anwenderseite bieten sich stets neue Produkte und Lösungen an, was die ICT-Beschaffungen zusätzlich erschwert. Zudem sind Themen wie IT-Sicherheitsanforderungen und das Vertrauen in den Hersteller relevant (Piller, 2017, S. 5). Gemäss dem Rechtssprecher Steiner (2018) sind vor allem IT-Beschaffungen anfällig für unsaubere Vergaben und Missbrauch. Die Korruptionsbekämpfung wird neu als Gesetzesziel im revidierten BöB (E-BöB) definiert (Steiner, 2018).

Dass IT-Projekte komplex sein können und man sich mit der Wahl einer bestimmten Hard- und Software gegebenenfalls in Abhängigkeiten begibt, ist unbestritten (Rutz, 2016). Laut Loher und Gantenbein (2016) tendieren betroffene Institutionen zu Freihandvergaben, da die Vergabestellen nach Lösungen suchen, den grossen administrativen Aufwand im Vorfeld von ICT-Projekten zu umgehen. Ein Grund für die besonderen Schwierigkeiten bei IT-Beschaffungen ist gemäss Loher und Stock (2017), dass ICT-Projekte nicht mit dem Standardisierungs- und Industrialisierungsgrad anderer Branchen vergleichbar sind. Die Beschaffung komplexer Softwarelösungen gestaltet sich schwieriger, denn umfassende Beschreibungsstandards fehlen. Zudem ist jede Lösung eine Einzelanfertigung: Das Umfeld (die Systemlandschaft) und die Geschäftsabläufe sind bei jedem Unternehmen

anders (Loher & Gantenbein, 2016). Gunther (2014) beschreibt, dass neben der Komplexität häufig die Geschäftsprozesse durch IT-Projekte umgebaut werden.

Eine zusätzliche Herausforderung kann der Auftragswert darstellen, da dieser oft mit Unsicherheit behaftet ist und vieles zu Beginn der Beschaffung noch unklar ist. Es gilt, das System der öffentlichen Beschaffungen zu lernen, zu verstehen und soweit möglich im eigenen Unternehmen zu standardisieren (Loher & Gantenbein, 2016). Bei öffentlichen Ausschreibungen gilt es durch transparente Unterlagen allen Anbietern die gleiche Ausgangslage zu ermöglichen. Verfügbare elektronische Hilfsmittel können durch die nötige Methodik, Transparenz und Expertise den Beschaffungsprozess unterstützen (Loher & Gantenbein, 2016). Zusätzlich nennt Gunther (2014) die Nähe von öffentlichen Institutionen zu politischen Prozessen. Dies hat zur Folge, dass es viele involvierte Akteure mit verschiedenen Vorstellungen und Ziele gibt. Die Vergabestelle muss selbst ein Bild der Gesamtkosten haben und die Risikoplanung muss sorgfältig gemacht werden. Zudem muss der Erwartungswert der Risiken als zusätzlicher Kostenfaktor miteinkalkuliert werden (Gunther, 2014).

Toolverwendung zur Unterstützung des Beschaffungsprozesses

Um den Beschaffungsprozess effizienter zu gestalten, verwenden einige Beschaffungsstellen ein externes Tool zur Unterstützung. Gemäss Aris Informatik (2019) erhöht beispielsweise die Anwendung der Software EVAL+ die Arbeitseffizienz im Evaluationsteam, gewährleistet die einheitliche und korrekte Bewertung aller Angebote und stellt die Qualität der Bewertungsergebnisse sicher. Zudem soll die Anwendung die Nachvollziehbarkeit und die Transparenz des Bewertungsprozesses begünstigen. Ebenso soll sie eine lückenlose Dokumentation der einzelnen Bewertungsschritte liefern, automatisch Berichte und grafische Auswertungen zeigen sowie die Rechtssicherheit der Beschaffung erhöhen (Aris Informatik, 2019). Auch DecisionAdvisor ist eine Ausschreibungssoftware, welche komplexe Beschaffungsvorhaben vereinfachen soll und den gesamten Prozess durch methodisches Vorgehen unterstützt. Es wird ein einheitlicher und standardisierter Ausschreibungsprozess angestrebt (DecisionAdvisor, 2019).

2.2.3 Herausforderungen öffentliche Ausschreibung seitens IT-Anbieter

Über die Schwierigkeiten von IT-Beschaffungen aus Sicht der Beschaffungsstelle ist viel Material zugänglich und es sind viele Zeitungsartikel abrufbar, welche das Handeln der öffentlichen Hand kritisch durchleuchten. Aber auch die Anbieter müssen sich an Rechtsgrundlagen halten, wenn sie für einen Auftrag der öffentlichen Hand offerieren. Der formale Prozess muss auch auf Anbieterseite befolgt werden, um erfolgreich im Vergabeprozess aufgenommen zu werden. Gemäss der Beschaffungskonferenz des Bundes BKB (2014) wurden öffentliche Beschaffungen bezüglich den Anforderungen an die Vergabestellen aber auch an die Anbieter in den letzten Jahren komplexer. Das Bundesamt für Bauten und Logistik BBL (2014) beispielsweise organisiert Informationsveranstaltungen für Anbieter, bei welchen

zentrale Grundlagen zur erfolgreichen Bewerbung von Aufträgen der Bundesverwaltung nähergebracht werden. Grundidee ist es, den Anbietern die Verwaltungsbedürfnisse und -vorgaben näherzubringen, damit bei eingereichten Angeboten die Rahmenbedingungen, Prozesse und Fristen beachtet werden (BBL, 2014).

Für anbietende Unternehmen ist es wichtig, den erwarteten formalen und zeitlichen Richtlinien zu entsprechen. Anbieter, welche dies nicht tun, können von laufenden Beschaffungsverfahren ausgeschlossen werden (Beschaffungsportal der Bundesverwaltung, 2018).

2.3 Rechtsgrundlagen

Ein wesentlicher Unterschied vom Einkauf der öffentlichen Hand verglichen zur Privatwirtschaft ist, dass privatwirtschaftliche Unternehmen sehr stark auf den Erfolg bei der Beschaffung angewiesen sind, da das Unternehmen dem Wettbewerbsdruck ausgesetzt ist (Strand et al., 2011, S. 120). Dieser Wettbewerbsdruck existiert bei der öffentlichen Auftragsvergabe in dieser Form nicht und daher ist es notwendig die Einkaufsprozesse stärker zu regulieren (Strand et al., 2011, S. 120).

Das System der verschiedenen Rechtsgrundlagen im öffentlichen Beschaffungswesen der Schweiz wird mit der untenstehenden Grafik am Beispiel des Kantons Zürich abgebildet (Kommission für das öffentliche Beschaffungswesen des Kantons Zürich, 2011, S. 4). Es gelten international (WTO, BGBM, EFTA), national (BöB, VöB) und kantonal bzw. kommunal (IVöB, VRöB) andere Rechtsgrundlagen.

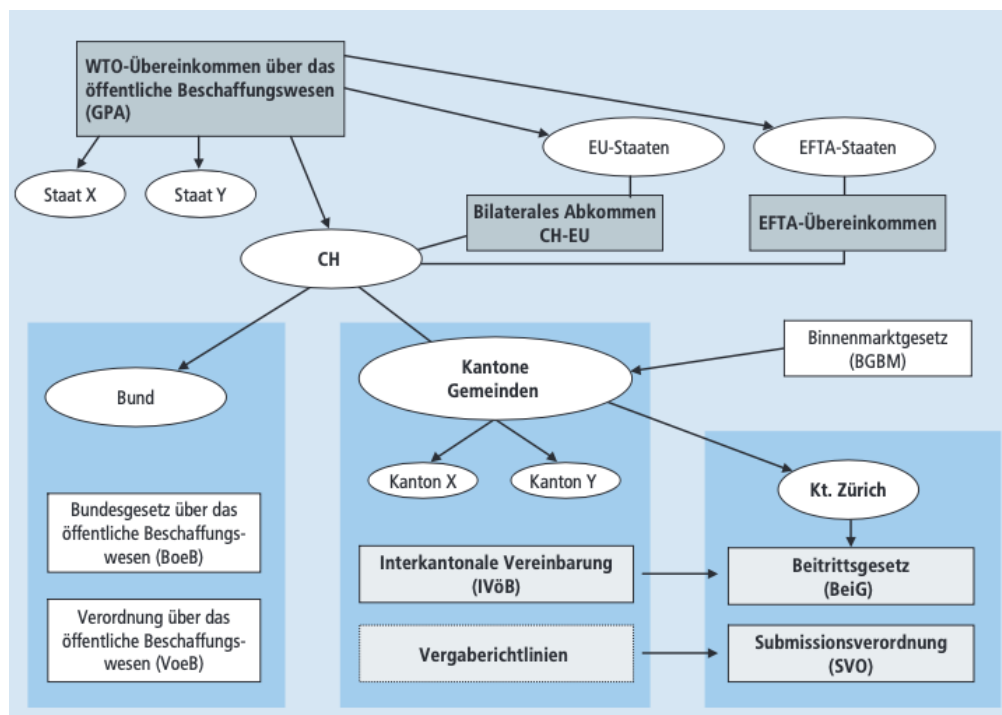


Abbildung 2: Übersicht Rechtsgrundlagen Kanton Zürich (angelehnt an das Handbuch für Vergabestellen des Kantons Zürich, 2011, S. 4)

2.3.1 Staatsverträge

Gemäss Schneider Heusi (2018, S. 7) ist das WTO-Übereinkommen (World Trade Organization) über das öffentliche Beschaffungswesen GPA (Agreement on Government Procurement) das wichtigste internationale vergaberechtliche Abkommen. Dieses 1994 unterzeichnete Abkommen ist Bestandteil des WTO-Regelsystems und der Bund trat diesem Staatsvertrag am 1. Januar 1996 bei. Das GPA enthält Mindestvorgaben für die Vergabe von Waren, Dienstleistungen und Bauaufträgen. Gemäss Schneider Heusi (2018, S. 8) haben insgesamt 46 Signatarstaaten (darunter 28 EU-Staaten) diesen gutgeheissen. Seit dem 1. Juli 2002 ist neben dem GPA auch das Abkommen zwischen der Schweiz und der Europäischen Gemeinschaft in Kraft (bilaterales Abkommen mit der Europäischen Gemeinschaft, BAöB), welches die Beschaffungen der Schweiz im Verhältnis zur EU und seinen Mitgliedstaaten regelt (Schneider Heusi, 2018, S. 9ff.). Die grundsätzlich gleiche Regelung wie mit der EU hat die Schweiz laut Schneider Heusi (2018, S. 10) mit der EFTA (European Free Trading Association) getroffen.

2.3.2 Bundesrecht

Das Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen setzt gemäss Stöckli und Beyeler (2014, S. 15) auf Stufe der Eidgenossenschaft (Vergabestellen auf Bundesebene) vor allem grundlegende Verpflichtungen des GPA im innerstaatlichen Recht um. Auf Bundesebene gilt das Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB) und die dazugehörige Verordnung (VöB) als Rechtsgrundlage (Schneider Heusi, 2018, S. 11). Gemäss Stöckli und Beyeler (2014) regelt die Verordnung (VöB) grundsätzlich alle öffentlichen Beschaffungen des Bundes. Beschaffungen, welche das BöB nicht umfasst, sind im VöB beschreiben.

Gemäss dem Geschäftsbericht BKB im Rückblick auf das Jahr 2017 (2018, S. 8) soll mit der Totalrevision des Beschaffungsrechts des Bundes das für die Schweiz gültige WTO-Beschaffungsübereinkommen GPA 2012 auf Bundesebene umgesetzt werden. Gleichzeitig sollen die Beschaffungsordnungen von Bund sowie Kantonen inhaltlich angeglichen werden (BKB, 2018, S. 8).

2.3.3 Interkantonales / Kantonales Recht

Die Interkantonale Vereinbarung (IVöB) bezweckt eine Marktöffnung der öffentlichen Beschaffungen der Kantone, Gemeinden und anderer Träger kantonaler oder kommunaler Aufgaben. Die Vereinbarung will die Vergaberegeln durch gemeinsam bestimmte Grundsätze harmonisieren und Verpflichtungen aus dem GPA, sowie dem Abkommen mit der EU hinsichtlich des öffentlichen Beschaffungswesens, ins kantonale Recht umsetzen (IVöB 2001, Art.1).

Der Bund und die Kantone setzen die staatsvertraglichen Verpflichtungen eigenständig um (Schneider Heusi, 2018, S. 11). Die Kantone orientieren sich an der Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB) und

müssen diese jeweils im kantonalen Recht umsetzen (Schneider Heusi, 2018, S. 11). Die kantonalen Vergabeerlasse orientieren sich bei dieser Umsetzung weitgehend an den nicht verbindlichen Vergaberichtlinien (VRöB). Zusätzlich ist das Bundesgesetz für den Binnenmarkt (BGMB) von Bedeutung. Das Binnenmarktgesetz vom 6. Oktober 1995 ist gemäss Schneider Heusi (2018, S. 14) als Rahmengesetz gültig und enthält Vorgaben für Beschaffungen der Kantone, Gemeinden und anderen Träger kantonalen oder kommunaler Aufgaben, welche zusätzlich zum kantonalen Vergaberecht Anwendung finden.

Der Bund verfügt nicht über eine verfassungsrechtliche Grundlage, um die Vorgaben des Staatsvertragsrechts für Kantone zu regeln (Schneider Heusi, 2018, S. 11). Schneider Heusi (2018, S. 12) beschreibt weiter, dass die Unterschiede in den gesetzlichen Regelungen von Bund und Kantonen teilweise erheblich sind. Beispielsweise sind Verhandlungen für den Bund zulässig und für Kantone gilt ein Verbot von Angebotsrunden. Bestrebungen der Harmonisierung scheiterten im Jahr 2008, nun werden jedoch im Rahmen der revidierten GPA Angleichungen angestrebt (Schneider Heusi, 2018, S. 12).

2.4 Schwellenwerte

Der geschätzte Wert des Auftrags bestimmt die Verfahrensart der Vergabe (BöB, 1994, Art. 6). Schwellenwerte werden gemäss BöB (1994, Art. 6) ohne Mehrwertsteuer berechnet und beziehen sich auf den Einzelauftrag. Gemäss dem Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern (2015, S. 15) stehen bei einem höheren Auftragswert weniger Verfahrensarten zur Auswahl. Die Auftragswerte des Bundes und der einzelnen Kantone für die Vergabe im Binnenbereich sind unterschiedlich. Der Kanton Zürich beispielsweise orientiert sich am IVöB, Anhang 2 (Schneider Heusi, 2018, S. 57). Öffentliche Aufträge, welche den Schwellenwert überschreiten, sind grundsätzlich öffentlich auszuschreiben (Schneider Heusi, 2018, S. 23).

Die Schwellenwerte sind mitbestimmend, wenn es darum geht zu entscheiden, welches Verfahren angewendet wird. Sie sind somit entscheidend für den Wettbewerb (Jaeger, Höppli, & Atzenweiler, 2006, S. 29). Daher ist die Höhe der Schwellenwerte wichtig, denn einerseits sollen möglichst viele Aufträge im Wettbewerbsverfahren vergeben werden und andererseits soll die Wirtschaftlichkeit und Effizienz gewährleistet bleiben (Kuonen, 2005, S. 66). Die Kosten des Wettbewerbs sind dem Nutzen gegenüberzustellen (Jaeger et al., 2006, S. 29). Gemäss der Wettbewerbskommission (2000, S. 278) sind die Schwellenwerte auf einem Niveau zu setzen, welches den grössten volkswirtschaftlichen Nutzen mit sich bringt.

Bund

Der Bund richtet sich nach anderen Schwellenwerte als die Kantone, daher dient im Staatsvertragsbereich das BöB (1994) als Grundlage. In der Tabelle werden die

Schwellenwerte zur Abgrenzung des Staatsvertragsbereichs des Bundes aufgelistet (BöB, 1994, Art. 6):

Lieferungen	230'000 CHF (700'000 CHF)
Dienstleistungen	230'000 CHF (700'000 CHF)
Bauwerke	8.7 Mio. CHF

Tabelle 1: Schwellenwerte Bund gemäss BöB, Art. 6

Bei den Lieferungen und Dienstleistungen der Sektorenvergabestellen nach Art. 2, Abs. 2 des BöB (1994) kommen andere Schwellenwerte (700'000 CHF) zum Tragen.

Kantone

Die Schwellenwerte der Kantone sind kantonal unterschiedlich geregelt. Das Beispiel orientiert sich an den Kantonen Zürich und Bern, welche auf dem IVöB, Anhang 2 basieren (Kommission für das öffentliche Beschaffungswesen des Kantons Zürich, 2007, S. 8).

Verfahrensarten	Lieferungen	Dienstleistungen	Bauleistungen (Bauhaupt- bzw. Nebengewerbe)	
Offenes Verfahren	< 250'000 CHF	< 250'000 CHF	< 500'000 CHF	< 250'000 CHF
Selektives Verfahren	< 250'000 CHF	< 250'000 CHF	< 500'000 CHF	< 250'000 CHF
Einladungsverfahren	< 250'000 CHF	< 250'000 CHF	< 500'000 CHF	< 250'000 CHF
Freihändige Vergabe	< 100'000 CHF	< 150'000 CHF	< 300'000 CHF	< 150'000 CHF

Tabelle 2: Schwellenwerte Kanton (Zürich, Bern) gemäss IVöB, Anhang 2

2.5 Make-or-buy

Bei einer Beschaffung stellt sich ganz am Anfang die Grundsatzfrage, ob intern oder extern beschafft werden soll («make-or-buy»). Wenn ein Geschäft «hausintern» abgewickelt wird und darum wettbewerbsneutral ist, kommt kein Vergaberecht zur Anwendung (Schneider Heusi, 2018, S. 50). Es muss geprüft werden, ob intern überhaupt genügend Ressourcen zur Verfügung stehen und ob die Ausführung des Auftrags in gewünschter Zeit, Qualität und wirtschaftlich günstig gewährleistet werden kann (BBL, 2014). Es wird gemäss Schneider Heusi (2018, S. 50) zwischen in-house und in-state-Vergaben unterscheidet. Wobei in-house Vergaben innerhalb eines einzigen Rechtsträgers stattfinden (zwischen verschiedenen Ämtern eines Kantons). In-state Vergaben bedeuten eine wettbewerbsneutrale Auftragserteilung durch einen öffentlichen Auftraggeber an ein anderes rechtliches Subjekt, wie beispielsweise der IT-Support von einer Gemeinde an eine andere (Schneider Heusi, 2018, S. 51f.).

2.6 Verfahrensarten und deren volkswirtschaftliche Kosten

Die Verfahrensarten unterscheiden sich im BöB (1994) und IVöB (2001) in gewissen Merkmalen. Die Vergabestelle kann gemäss BöB einen Auftrag im offenen, im selektiven Verfahren oder unter bestimmten Bedingungen auch freihändig vergeben (BöB, 1994, Art. 13). Der Bundesrat regelt die Voraussetzungen nach dem GPA, welches definiert, unter welchen Voraussetzungen das freihändige Verfahren angewendet werden darf. Gemäss BöB gibt es drei Vergabeverfahren, nach IVöB vier. Untenstehend werden die vier Verfahrensarten nach IVöB (2001, Art. 12) beschrieben.

Welches Verfahren anzuwenden ist, hängt von drei Faktoren ab (Schneider Heusi, 2018, S. 56):

- Ob das Beschaffungsvorhaben vom Staatsvertragsbereich (BöB) erfasst wird
- Ob es sich um einen Dienstleistungs-, Liefer-, oder Bauauftrag handelt
- Ob im Binnenbereich die für diese Auftragsarten vorgesehenen Auftragswerte erreicht werden

2.6.1 Offenes Verfahren

Innerhalb der angegebenen Angebotsfrist können alle Anbieter ein Angebot einreichen und daher gibt es beliebig viele Anbieter (IVöB, 2001, Art. 12). Eine Prüfung der Eignungskriterien findet statt. Anbieter, welche diese nicht erfüllen, werden vom Verfahren ausgeschlossen (siehe Kapitel 2.8 Eignungskriterien). Beim offenen Verfahren werden die Aufträge öffentlich auf der elektronischen Plattform simap ausgeschrieben. Wo gesetzlich vorgeschrieben, wird der Zuschlag im kantonalen Amtsblatt publiziert (Schneider Heusi, 2018, S. 18).

Vor allem bei kleineren Aufträgen ist es volkswirtschaftlich gesehen in Frage zu stellen, ob es sinnvoll ist, das offene Verfahren zu wählen. Denn der Aufwand kann überproportional gross werden. Zum einen entsteht bei zu vielen Anbietern ein zeitlicher und finanzieller Aufwand, welcher nicht entschädigt ist, da nur ein Anbieter schlussendlich den Zuschlag erhält (Jaeger et al., 2006, S. 24). Zum anderen ist der zeitliche und finanzielle Aufwand bei der Bedarfsstelle für die ganze Submission hoch. Dieser muss im Verhältnis zum Auftragswert und den potentiellen Einsparungen stehen (Jaeger et al., 2006, S. 24). Der Aufwand der Angebotsprüfung und -evaluation steigt mit der Anzahl eingegangener Angebote und kann zu hohen Kosten führen (Jaeger et al., 2006, S. 24ff.). Gemäss Jaeger et al. (2006, S. 25) ist es nicht empfehlenswert und nicht praktikabel, sämtliche Aufträge öffentlich auszuschreiben. Trotzdem empfiehlt die Wettbewerbskommission (WEKO, 2000, S. 275) eine restriktive Anwendung der selektiven Verfahrensarten. Aufgrund des uneingeschränkten Wettbewerbs rät die WEKO, das offene Verfahren vorzuziehen.

2.6.2 Selektives Verfahren

Auch das selektive Verfahren ist ein öffentliches Verfahren, welches anders als das offene Verfahren, zweiphasig abläuft. Alle Teilnehmer können in der ersten Phase einen Antrag auf die Teilnahme einreichen (Schneider Heusi, 2018, S. 58). Die Beschaffungsstelle bestimmt anhand der im vorhinein definierten Eignungskriterien die Bewerber, welche in die zweite Phase aufgenommen werden und eine Offerte einreichen dürfen. Die Beschaffungsstelle kann die Anzahl der zur Angebotsabgabe eingeladenen Anbieter beschränken, falls andernfalls die Auftragsvergabe nicht effizient abgewickelt werden kann und kein wirksamer Wettbewerb gewährleistet sein sollte (IVöB, 2001, Art. 12).

Gemäss Schneider Heusi (2018, S. 59) schreibt das Gesetz nicht vor, welches Verfahren (offenes oder selektives) anzuwenden ist. Die Vergabestelle macht sich im vorhinein Gedanken, ob der Markt begrenzt werden soll, was beispielsweise bei komplexen Beschaffungen sinnvoll ist oder wenn mit übermässig vielen Angeboten gerechnet wird. Das selektive Verfahren beansprucht aufgrund des zweistufigen Verfahrens im Vergleich zum offenen Verfahren mehr Zeit bis zur Vergabe (Schneider Heusi, 2018, S. 60). Wie bereits beschrieben, wird in der Schweiz das offene Verfahren seitens der WEKO (2000, S. 275) befürwortet und die anderen Verfahren sind lediglich restriktiv anzuwenden. Besonders bei relativ kleinen Auftragswerten können aber das selektive und das offene Verfahren, volkswirtschaftliche Kosten verursachen, die in einem unproportionalen Verhältnis zum Nutzen stehen (Kuonen, 2005, S. 45).

2.6.3 Einladungsverfahren

Das Einladungsverfahren ist keine offene Verfahrensart (Schneider Heusi, 2018, S. 60). Der Auftraggeber bestimmt ohne Ausschreibung, welche Anbieter direkt zur Angebotsabgabe eingeladen werden. Die Beschaffungsstelle muss sofern möglich mindestens drei Angebote einholen (IVöB, 2001, Art. 12). Im Gegensatz zu den oben genannten Verfahren findet keine Ausschreibung und keine Publikation des Zuschlags statt (Schneider Heusi, 2018, S. 60). Gemäss Jaeger et al. (2006, S. 24) kann bei genügend eingeladenen Anbietern auch mit diesem Verfahren das Ziel eines wirksamen Wettbewerbs erreicht werden. Die Einführung dieses Verfahrens geschah aus verwaltungsökonomischen Überlegungen (Kuonen, 2005, S. 60).

Das Einladungsverfahren ermöglicht gemäss Jaeger et al. (2006, S. 24) unterhalb des Schwellenwertes einen wirksamen Wettbewerb mit vertretbaren volkswirtschaftlichen Kosten. Dies sowohl seitens der Vergabestelle als auch bei den eingeladenen Anbietern. Die Problematik besteht aber oftmals darin, dass Unternehmen mit noch geringer Erfahrung von der Beschaffungsstelle nicht eingeladen und somit gar keine Chance erhalten, sich zu beweisen (Jaeger et al., 2006, S. 24).

2.6.4 *Freihändiges Verfahren*

Beim freihändigen Verfahren vergibt die Bedarfsstelle den Auftrag direkt und ohne Ausschreibung an einen bevorzugten Anbieter (IVöB, 2001, Art. 12). Diese Verfahrensart ist nur unterhalb des festgelegten Schwellenwerts zulässig. Gemäss Schneider Heusi (2018, S. 61) bedarf der Zuschlagsentscheid keiner formellen Vergabeverfügung. Zudem sind Preisverhandlungen, sowie Verhandlungen über die Leistungen und Vertragskonditionen erlaubt, was in den anderen Vergabearten gemäss IVöB (2001, Art. 11) unzulässig ist. Trotz der Freiheiten bleibt das freihändige Verfahren gemäss Schneider Heusi (2018, S. 61) ein gesetzlich geregeltes Verfahren. Das freihändige Verfahren über dem Schwellenwert bildet hingegen eine Ausnahme. Freihändige IT-Vergaben, beispielsweise durch den Bund, machen regelmässig Schlagzeilen (Tagesanzeiger, 02. Dezember, 2016):

«Freihändige IT-Grossaufträge des Bundes sorgen für Unmut. Der IT-Gigant Oracle erhielt 2016 konkurrenzlos Bundesaufträge von 81 Millionen Franken.»

Es gibt Bedingungen, unter denen im Ausnahmefall eine Auftragsvergabe über dem Schwellenwert als sogenannter «Freihänder» rechtskonform ist. Diese Bedingungen sind vom GPA (1994, Art. XV) abgeleitet und gemäss Schneider Heusi (2018, S. 64) weitgehend unverändert in das in der Schweiz geltende Recht integriert. Die Beschaffungsstelle hat zu belegen, dass ein Grund für die Direktvergabe über dem Auftragswert besteht. In den Vergaberichtlinien zur Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (VRöB, 2001, Art. 3) sind beispielsweise unter folgenden Voraussetzungen direkte Vergaben als Freihänder möglich:

- kein Angebot oder nur ein Angebot eingeht oder eingegangene Angebote aufeinander abgestimmt sind
- aufgrund des Schutzes von geistigem Eigentum nur ein Anbieter in Frage kommt
- unvorhersehbare Ereignisse eine Beschaffung sehr dringend machen
- eine Trennung vom ursprünglichen Auftrag mit erheblichen technischen und wirtschaftlichen Schwierigkeiten verbunden ist oder der Auftraggeber Güter für beschränkte Zeit zu einem günstigen Preis beschaffen kann (z.B. Liquidationsverkäufe)

Im Staatsvertragsbereich sind zusätzliche Vorschriften zu beachten (Schneider Heusi, 2018, S. 65). Der Zuschlag muss im freihändigen Verfahren nicht publiziert werden, jedoch besteht bei Verzicht der Publikation das Risiko, dass ein Anbieter zu einem späteren Zeitpunkt von der Vergabe erfährt und damit sogar eine Aufhebung eines bereits geschlossenen Vertrags bewirken kann. Dies hat einen zeitlichen Verzug, ausufernde Kosten, sowie einen Reputationsschaden zur Folge. Schneider Heusi (2018, S. 66) relativiert jedoch und beschreibt Submissionsbeschwerden gegen freihändige Zuschlagserteilungen als selten, dies aufgrund der Hemmschwelle.

Die Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit der Universität Bern konnte aufzeigen, dass mehr als 45 % der IT-Aufträge als Freihänder vergeben werden. Somit werden im IT-Bereich mehr Aufträge ohne Wettbewerb vergeben als in anderen Branchen (Stürmer, Krancher, & Myrach, 2017). Gemäss einem Rundschaubeitrag des Schweizer Fernsehens SRF aus dem Jahr 2016 (Schmidli & Imbach, 2016) wurden von insgesamt 956 IT-Vergaben des Bundes, welche die Universität Bern seit 2008 gefunden hat, 564 Aufträge freihändig vergeben. Dies entspricht einem Auftragsvolumen im Wert von mindestens einer Milliarde Franken, welches ohne Ausschreibung direkt zu den Anbietern floss (Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit, 2016). Gemäss Rutz (2016) ist der überdurchschnittlich hohe Anteil an freihändig vergebenen Aufträgen mit der Komplexität von IT-Beschaffungen zu erklären. Schon in einem Beschaffungsprozess, der sich manchmal über Monate hinzieht, änderten sich die Bedürfnisse der Anwender und zum Teil auch die Technologie. Viele Behörden, die Projekte mit agilen Methoden durchführen, stellen sich die Frage, wie sich Agilität mit den Vorgaben des Vergaberechts vereinbaren lässt (Achttert & Pinkenburg, 2016). Diese Beschaffungen stellen eine besondere Herausforderung dar, da zu Beginn des Verfahrens der Leistungsgegenstand gemäss Vergaberecht bereits beschrieben werden muss (Achttert & Pinkenburg, 2016). Ein komplexes IT-Projekt läuft oft über eine längere Zeitperiode. Solche Parameter müssten in einem Ausschreibungsverfahren berücksichtigt werden können (Fischer, 2012). Die Entwicklung im IT-Bereich wird kritisch betrachtet, denn freihändige Auftragsvergaben profitieren nicht von den Vorteilen öffentlicher Ausschreibungsverfahren. Der Wettbewerb, welcher zu einem effizienten Umgang mit Steuergeldern beiträgt, bleibt auf der Strecke.

Gemäss Urech und Wolfensberger (2014) führen Ausschreibungen verglichen mit Freihandvergaben nicht zwingend zu einer besseren Lösung, denn für die Abwicklung komplexer IT-Projekte brauche es Partner und nicht nur Lieferanten. Wenn diese einmal gefunden seien, werden diese nicht einfach gewechselt, das mache die Privatwirtschaft auch nicht. Häufig hat der Partner spezifisches Wissen, welches ein Lieferant aufbauen müsste, was wiederum Kosten verursacht (Urech & Wolfensberger, 2014). Bei einer komplexen Anwendung ist daher ein Wechsel nur bei Lebensende eines Produktes einfach möglich und Benutzer, welche sich an eine Anwendung gewöhnt haben, wollen häufig nicht wechseln (Urech & Wolfensberger, 2014). Hinzu kommt gemäss Urech und Wolfensberger (2014), dass eine öffentliche Ausschreibung rund sechs Monate bis ein Jahr dauert, wohingegen freihändige Verfahren wesentlich schneller abgewickelt werden können. Der Aufwand bei Werkverträgen sei zu hoch und teilweise unsinnig, wenn beispielsweise 15 Anbieter ein Konzept erarbeiten, hätte es mit dem summierten Aufwand bereits durchgeführt werden können (Urech & Wolfensberger, 2014). Bezüglich Kosten beschreiben Jaeger et al. (2006, S. 25) das Verfahren als sehr effizient, denn es sind keine umfangreichen

Ausschreibungsunterlagen zu erstellen und es wird nur das Angebot eines Anbieters eingeholt.

2.7 Beschaffungsplattform: Simap

Werden die Beschaffungsaufträge öffentlich auf einer Plattform ausgeschrieben, kommt simap zum Einsatz. Simap ist die elektronische Plattform von Bund, Kantonen und Gemeinden, aber auch von Hochschulen, Spitälern, öffentlich-rechtlichen Unternehmen und weiteren Organisationen der öffentlichen Hand (simap, 2018). Auf der Plattform werden Ausschreibungen, Zuschläge und andere Mitteilungen im Bereich des öffentlichen Beschaffungswesens publiziert (simap, 2018). Die Verantwortung für die Plattform hat der Verein simap.ch, zu welchem Bund und Kantone gehören und für den Betrieb der Plattform ist das Staatssekretariat für Wirtschaft SECO (WBF) zuständig (BKB, 2018, S. 10). Gemäss dem Geschäftsbericht der BKB (2018, S. 10) veröffentlichen Bund, Kantone und Gemeinden jährlich über 9'000 öffentliche Ausschreibungen im Wert von 16 Mrd. Franken.

Anbietern und Beschaffungsstellen bietet die Plattform einen gesamtschweizerischen Überblick über aktuelle und branchespezifische Aufträge. Ebenfalls werden dazugehörige Ausschreibungsunterlagen zur Verfügung gestellt, welche kostenlos elektronisch heruntergeladen werden können. Da die Auftraggeber auf simap nur «überschwellige» Zuschläge publik machen müssen, werden vorwiegend Projekte über dem gesetzlich geregelten Schwellenwert publiziert. Alle Aufträge unterhalb dieser Schwellenwerte können per Einladungsverfahren oder freihändig vergeben werden und müssen somit nicht auf simap.ch publiziert werden (Schneider Heusi, 2018, S. 60ff.). Ausschreibungen im offenen oder im selektiven Verfahren können alternativ oder ergänzend zu simap auch im kantonalen Amtsblatt veröffentlicht werden (Schneider Heusi, 2018, S. 127). Dies entspricht gemäss Frei (2012) jeweils den Regelungen der Kantone und des Bundes bezüglich der Publikation von Ausschreibungen und Zuschlägen.

2.8 Eignungs- und Zuschlagskriterien

Verschiedene Kriterien messen die Eignung des Anbieters, einen spezifischen Auftrag durchzuführen (Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern, 2015, S. 24). Beim selektiven Verfahren dienen die Eignungskriterien in einem ersten Schritt zur Entscheidung, welche Anbieter als geeignet erscheinen und ein Angebot einreichen dürfen. Im offenen Verfahren können die Anbieter nicht zuvor geprüft werden. Sind jedoch die Eignungskriterien nicht erfüllt, ist der Anbieter vom Verfahren auszuschliessen (Schneider Heusi, 2018, S. 90). Mit der Definition der Eignungskriterien bestimmt die Beschaffungsstelle die technischen, organisatorischen, wirtschaftlichen, fachlichen oder finanziellen Voraussetzungen, welche von einem Anbieter erfüllt werden müssen (Schneider Heusi, 2018, S. 91). Eignungskriterien können in der Regel nur erfüllt oder nicht erfüllt sein und können

auch als Ausschlusskriterien bezeichnet werden (Schneider Heusi, 2018, S. 92). Schreiber (2015, S. 286) erwähnt, dass in der Praxis rund ein Dutzend Eignungskriterien ausreichen, um die Qualifikation der Anbieter beurteilen zu können. Eine klare Umschreibung in den Ausschreibungsunterlagen, was bei welchem Kriterium verlangt wird und welche Nachweise der Anbieter einzureichen hat, sind unumgänglich (Schneider Heusi, 2018, S. 91).

Zuschlagskriterien messen das Mass, in welchem das Angebot das Bedürfnis der Beschaffungsstelle befriedigt (Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern, 2015, S. 24). Gemäss Schneider Heusi (2018, S. 95) spielen nebst dem Preis auch Kriterien wie beispielsweise Qualität, Termine, technischer Wert, Zweckmässigkeit, Betriebskosten, Nachhaltigkeit, Kreativität, Kundendienst, die Ausbildung von Lernenden, Infrastruktur und Ästhetik (VRöB, Art. 1) eine Rolle. Es dürfen nur Eignungskriterien verlangt werden, welche für die Auftragserfüllung erforderlich sind, zusätzlich müssen sie objektiv sein und dürfen laut Schneider Heusi (2018, S. 92) den Markt nicht unnötig einschränken.

2.9 Gewichtung, Reihenfolge und Zuschlag

Der Preis ist eines der Kriterien, welches das wirtschaftlich günstigste Angebot bestimmt (Schneider Heusi, 2018, S. 98). Dem Preis kommt eine Sonderstellung zu, darum ist ein Verzicht dieses Kriteriums grundsätzlich nicht zulässig. Er muss mit mindestens 20 % gewichtet werden (Schneider Heusi, 2018, S. 98). Eine Vergabe einzig nach dem Kriterium Preis ist aber nur bei weitgehend standardisierten Gütern zulässig.

Unter den verschiedenen Zuschlagskriterien erhält der Preis im Normalfall die höchste Gewichtung. Laut Steinsiepe (2018) ist die TCO-Kalkulation (total cost of ownership) als Grundlage für das Preiskriterium geeignet. Diese Methode berücksichtigt alle internen und externen Aufwände (einmalig / wiederkehrend), sowie die Einsparungen und Mehrkosten in anderen Bereichen (z.B. Recruiting, Ausbildung etc.). Der Preis einer nachgefragten Leistung kann aus einmaligen, aber auch aus wiederkehrenden Kosten (beispielsweise Wartungsgebühren) zusammengesetzt sein. Es ist wichtig, die TCO-Kalkulation anzuwenden, um das insgesamt wirtschaftlichste Angebot auszuwählen (Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern, 2015, S. 25). Dieses berücksichtigt die Summe aller Kosten während der Einsatzdauer der Leistung. Zusätzlich sollen Kosten wie Schulungs- und andere Folgekosten in die Berechnungen einfließen (Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern, 2015, S. 25).

Die Preisgewichtung ist abhängig von der Komplexität der Leistung. Bei der Beschaffung von einfachen und austauschbaren Leistungen, also standardisierten Gütern muss der Preis ein überwiegendes Gewicht haben (70-90 %) oder sogar das einzige Zuschlagskriterium (100 %) darstellen (Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern, 2015, S. 26). Hingegen darf dem Preis bei der Beschaffung von

komplexeren oder individualisierten Leistungen, wie es bei Software oder Beratungsangeboten meistens der Fall ist, ein tieferes Gewicht (30-50%) zugewiesen werden (Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern, 2015, S. 26).

Schreiber (2015, S. 269) nennt folgende Punkte, welche Einfluss auf den Zuschlagsentscheid haben:

- Überprüfung Korrektheit des Submissionsverfahrens
- Rahmenbedingungen (Veränderungen seit dem Beginn des Projektes)
- Personal (Quantität, Qualifikation)
- Realisierungspartner (Qualifikation, Referenzen, Abhängigkeiten)
- Kosten (Genauigkeit, Glaubwürdigkeit)
- Zukunftssicherheit (Konzept, Technologie)
- Offenheit und Flexibilität der Lösung
- Nutzenrealisierung
- Termine
- Externe Einflüsse (Marktentwicklung, Änderung gesetzlicher Bestimmungen)
- Vertragliche Absicherungen

Gemäss Schneider Heusi (2018, S. 127) schliesst der Zuschlag das Vergabeverfahren und ist vor allem für den Anbieter aus wirtschaftlicher Hinsicht ein Meilenstein. Nach der rechtskräftigen Zuschlagserteilung folgt der Vertragsabschluss, bei welchem sich die Vertragsparteien als gleichgeordnete Subjekte gegenüberstehen (Schneider Heusi, 2018, S. 130).

3 Wirtschaftlichkeit einer öffentlichen Ausschreibung

Fragt die Beschaffungsstelle eine bestimmte Leistung am Markt nach, welche von mehreren Anbietern befriedigt werden kann, so stehen diese im Wettbewerb miteinander (Hutzschenreuter, 2015, S. 19). Effizienz und Wirtschaftlichkeit beschreiben die Relation zwischen dem erreichten Ergebnis und dem Ressourcen- bzw. Mitteleinsatz (Muehlenkamp, Schulz-Nieswandt, & Krajewski, 2019, S. 343).

Der Nutzen wird nun den Kosten gegenübergestellt, wobei in dieser Masterarbeit den Kosten einer öffentlichen Beschaffung ein grösserer Fokus zukommt und daher vorwiegend diese vertieft angeschaut werden.

3.1 Volkswirtschaftlicher Nutzen einer öffentlichen Ausschreibung

Der Nutzen einer öffentlichen Ausschreibung wird aus volkswirtschaftlicher Sicht betrachtet. Wie bereits beschrieben (siehe Kapitel 2.1.1 Beschaffungsgrundsätze) haben die geltenden Gesetzesgrundlagen das Ziel, den wirksamen Wettbewerb unter den Anbietern zu fördern (IVöB, 2001, Art. 1). Gemäss Schneider Heusi (2018, S. 4) wird in der Rechtsprechung immer wieder hervorgehoben, dass Wettbewerb Wirtschaftlichkeit erzeugt. Je grösser der Wettbewerbsdruck, desto tiefere Offertpreise sind zu erwarten (Ecoplan, 2004, S.31). Anders als bei einer monopolistischen Situation, in welcher lediglich ein Anbieter offeriert und dieser alleinig den Preis bestimmt (Muehlenkamp, 2015, S. 5). Laut Ecoplan (2004, S. 31) führt dies dazu, dass Beschaffungsstellen Waren oder Dienstleistungen durch Wettbewerb günstiger beschaffen können. Die Anzahl eingereicherter Angebote ist ein Indikator für funktionierenden Wettbewerb (Ecoplan, 2004, S. 31). Durch einen wirksamen Wettbewerb sollen die öffentlichen Mittel effizienter und sparsamer eingesetzt werden können (Schneider Heusi, 2018, S. 4).

Der Wettbewerb spornt Anbieter an, die Qualität der Dienstleistung und Waren zu verbessern und zeigt sich in verschiedenen Merkmalen, wie Langlebigkeit, Funktionalität, Kundenfreundlichkeit oder besserem Service (Europäische Kommission, 2012).

Eine Wettbewerbssituation bringt zusätzliche Innovation hervor, da Unternehmen sich in einer Konkurrenzsituation am Markt befinden. Gemäss Rüedi (2004) setzt der Wettbewerb Kräfte frei, die alte Strukturen aufbrechen und Innovationen begründen. Rüedi (2004) erklärt weiter, dass es gilt, entweder billiger oder besser als die Konkurrenz zu sein. Letzteres gelingt durch Innovation. Es gilt, in Bezug auf das Produkt, das Verfahren oder die Organisation innovativ zu sein (Rüedi, 2004). Dies heisst beispielsweise, dass die Anbieter bei der Produktkonzeption, dem Design, dem Service oder den Herstellungsmethoden immer auf der Suche nach neuen Möglichkeiten sind (Europäische Kommission, 2012).

3.2 Volkswirtschaftliche Kosten einer öffentlichen Ausschreibung

Eine öffentliche Beschaffung verursacht neben dem Nutzen auch Kosten. In diesem Kapitel werden die anfallenden Kosten spezifisch für eine öffentliche Beschaffung im IT-Bereich vertieft. Die volkswirtschaftlichen Kosten beschreiben die finanziellen Aufwendungen sowohl der Anbieter als auch der Beschaffungsstelle.

Gemäss Rutz (2016) wäre es nicht sinnvoll, die Ausschreibung eines jeden Auftrags zu fordern, da die Kosten den Nutzen übersteigen würden. Daher gibt es gesetzlich festgelegte Schwellenwerte, die darüber bestimmen, ab wann eine öffentliche Ausschreibung mit Wettbewerb zur Anwendung kommt (siehe Kapitel 2.4 Schwellenwerte). Liegt eine öffentliche Beschaffung oberhalb des festgelegten Schwellenwertes, so ist der Aufwand für die Beschaffungsstelle deutlich höher, denn das Verfahren nach dem GPA ist aufwändiger als Vergaben ohne Wettbewerb (Gunther, 2014).

3.2.1 Transaktionskosten

Unter die Transaktionskosten fallen Kosten, die mit der Realisierung und Ausführung eines Vertrages entstehen (Šumpíková et al., 2016, S. 1750). Solche Kosten fallen einerseits vor Vertragsabschluss, andererseits nach Vertragsabschluss an.

Konkret entstehen bei der Beschaffungsstelle Kosten durch die Ausschreibung, die Beurteilung der Angebote und der Vergabe des Auftrages. Zusätzlich können Kosten aufgrund der Rechtsunsicherheit anfallen (Šumpíková et al., 2016, S. 1751).

Auch bei den Anbietern entstehen Transaktionskosten. Gemäss Šumpíková et al. (2016, S. 1751f.) entstehen Kosten betreffend Verfahrensablauf und Anforderungen, Kosten der Angebotsvorbereitung und Fertigstellung und solche durch Rechtsunsicherheit.

Anfallende Kosten müssen den Effizienzvorteilen des Wettbewerbes gegenübergestellt werden (Van der Noll, 2013, S. 2). Sinkende Transaktionskosten stellen eine wichtige Voraussetzung für effektive und effiziente Beschaffungen dar (Šumpíková et al., 2016, S. 282). Richter und Furubotn (2010, S. 58) unterteilen die Markttransaktionskosten (Kosten der Benützung des Marktes) in vier Punkte:

- Such- und Informationskosten (Kosten Vertragsanbahnung)
- Verhandlungs- und Entscheidungskosten (Kosten Vertragsabschluss)
- Überwachungs- und Durchsetzungskosten (Kostenüberwachung vertraglicher Leistungspflicht)
- Investitionen in Sozialkapital (Kosten Vertragsanknüpfung, Pflege sozialer Beziehungen)

Such- und Informationskosten

Wer eine spezifische Markttransaktion in Betracht zieht, muss zunächst nach einem geeigneten Verhandlungspartner suchen. Dies ist mit Kosten verbunden. Die Such- und Informationsphase ist wichtig, denn der Aufwand zum Erlangen von Informationen kann helfen, kostspielige Fehler zu vermeiden (Richter & Furubotn, 2010, S. 59ff). Anbieter und Bedarfsstellen müssen zur Leistungserbringung bzw. zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse die Gegenseite suchen und finden (Jaeger et al., 2006, S. 20). Je mehr Anbieter auf dem Markt bestehen, desto wichtiger ist es, die Angebote miteinander zu vergleichen. Aus volkswirtschaftlicher Perspektive sehen sich Beschaffungsstellen und Anbieter ex ante mit Such- und Informationskosten konfrontiert. Die Vergabestelle muss den zu beschaffenden Auftrag definieren, das Verfahren wählen, sowie Ausschreibungsunterlagen erstellen und publizieren (Jaeger et al., 2006, S. 20ff). Anbieter müssen in einer öffentlichen Ausschreibung zuerst auf den Auftrag aufmerksam werden, beispielsweise durch das Online-Abonnement von simap (simap, 2018). Zudem müssen die Anbieter mit Informationskosten betreffend Verfahrensablauf und Anforderungen rechnen. Hinzu kommen Angebotsvorbereitungen (Šumpíková et al., 2016, S. 1751f.).

Verhandlungs- und Entscheidungskosten

Die Verhandlungs- und Entscheidungskosten beziehen sich auf die Aufwände, welche anfallen, wenn ein Vertrag in Schriftform verfasst wird und die Vertragspartner die Bestimmungen aushandeln (Richter & Furubotn, 2010, S. 60). Die Aufwendungen für die Ressourcen, die bei diesen Verhandlungen bis zum endgültigen Entscheid benötigt werden, sowie der Aufwand bei der Durchsicht und Evaluation der Angebote zählen zu den Verhandlungs- und Entscheidungskosten (Jaeger et al., 2006, S. 20). Solche Verhandlungen können gemäss Richter und Furubotn (2010, S. 60) nicht nur zeitaufwändig, sondern auch kostspielig werden. Die Anbieter müssen in dieser Phase für Rückfragen bezüglich Unklarheiten zur Verfügung stehen (Schneider Heusi, 2018, S. 118).

Kosten der Überwachung und Durchsetzung

Weitere Kosten entstehen durch die Überwachung von vereinbarten Lieferfristen, der Qualität und ähnlichen vertraglich geregelten Gegenständen (Richter & Furubotn, 2010, S. 60). Ungereimtheiten müssen geklärt werden und resultieren schlimmstenfalls in einem kostspieligen Gerichtsfall (Jaeger et al., 2006, S. 21). Die Ausarbeitung und Aufsetzung eines Vertrags zur Ausführung der öffentlichen Beschaffung ist ebenfalls kostenrelevant. Es bestehen bezüglich der Qualität der Offerten Informationsunsicherheiten, dies erfordert bei der Aufsetzung des Vertrags spezielle Aufmerksamkeit, woraus Kosten resultieren (Jaeger et al., 2006, S. 21). Ex post können im Bereich der Rechtsstreitigkeiten Kosten anfallen. Gegen die Verfügungen der Behörden (insbesondere der Zuschläge) haben die Anbieter rechtliche Möglichkeiten einer Beschwerde (Jaeger et al., 2006, S. 21). Ein

Rechtsverfahren kann zu erheblichen finanziellen Einbussen führen. Falls die Beschwerde zusätzlich aufschiebende Wirkung hat, beeinflusst sie das ganze Projekt (Jaeger et al., 2006, S. 21).

Investitionen in Sozialkapital

Beziehungen herzustellen und ein Netzwerk aufzubauen erfordert Investitionen in Sozialkapital, was mit Zeit und Ressourcen in Verbindung steht (Richter & Furubotn, 2010, S. 61). Beschaffungsstellen bauen ein Netzwerk mit externen IT-Experten auf, Anbieter suchen den Kontakt zu den Beschaffungsstellen.

3.2.2 Anzahl eingereichter Angebote

Die gesamthaft entstehenden volkswirtschaftlichen Kosten hängen gemäss Jaeger et al. (2006, S. 48ff.) entscheidend von der Anzahl der eingereichten Offerten einer Ausschreibung ab. Bei einer grossen Anzahl an Bewerbern steigt einerseits der Aufwand der Vergabestelle bei den zu vergleichenden Angeboten und andererseits bei den Anbietern, welche unabhängig voneinander Angebote erarbeiten. Daher steigen die auf Anbieterseite anfallenden Kosten proportional mit der Anzahl an Wettbewerbern, was grosse volkswirtschaftliche Kosten verursachen kann (Jaeger et al., 2006, S. 49). Der volkswirtschaftliche Aufwand hängt von der Anzahl der eingereichten Angebote ab, denn bei jedem einzelnen Anbieter entsteht zum Teil erheblicher Aufwand und nur ein Anbieter erhält am Schluss den Zuschlag (Strand et al., 2011, S.78). Gemäss Strand et al. (2011, S. 78) werden im offenen Verfahren im Median 5.7 Offerten eingereicht, was den Multiplikator des Aufwandes darstellt.

3.2.3 Aufwand in Arbeitstagen

Strand et al. (2011, S. 6) haben anhand der folgenden fünf Indikatoren die Kosten von öffentlichen Beschaffungen in knapp 30 europäischen Ländern untersucht:

- Kosten prozentual vom Beschaffungsvolumen
- Aufwand in Personentagen
- Anzahl der eingereichten Offerten
- Häufigkeit von grenzüberschreitenden Gewinnen
- Dauer des Beschaffungsprozesses

Die Anzahl Arbeitstage sind unabhängig von Lohn und Währungen, und daher einfach länderübergreifend zu vergleichen (Strand et al., 2011, S. 77). Die Studie beziffert im Median für das offene Verfahren 21 Personentage Aufwand für die Beschaffungsstelle. Für die Anbieter sind es im Median 15 Personentage und im Mittelwert sind es 38 bzw. 32 Personentage. Folgende Rechnung dient dazu die Effektivität der Vergabe einzuschätzen (Strand et al., 2011, S. 78 ff):

Arbeitstage Bedarfsstelle + (Arbeitstage pro Anbieter x Offertanzahl) = Total Arbeitstage pro öffentliche Beschaffung

Im Median erhält die Studie über alle untersuchten Länder hinweg folgende Zahlen, wobei es länderspezifische Unterschiede gibt (Strand et al., S. 81):

21 + 15 x 5.7 = 107 Arbeitstage pro öffentliche Beschaffung

Stand et al. (2011, S. 76) hat den Beschaffungsprozess in vier Teilschritte unterteilt: «Vor», «während», «nach» der Ausschreibung sowie «Beschwerden». Im Mittelwert resultierten folgende Werte, die in der Tabelle 3 ersichtlich sind:

Prozess	Beschaffungsstelle	Anbieter
total	38.2	31.8
vor	16.9	4.3
während	11.7	10
nach	6.9	11.6
Beschwerden	2.7	5.9

Tabelle 3: Mittelwert Anzahl Personentage im offenen Verfahren (Strand et al., 2011, S. 80)

Wenn die Arbeitstage in Kosten umgerechnet werden, ergibt dies im Median beim offenen Verfahren einen Aufwand von 5'100 Euro bei der Bedarfsstelle und 3'500 Euro bei jedem Submittenten im offenen Verfahren (Strand et al., 2011, S. 87). Wird dies mit der oben genannten Formel gerechnet ($5'100 + 3'500 \times 6.4$), so ergeben sich Gesamtkosten von 27'200 Euro beim offenen Verfahren. Beim selektiven Verfahren werden die gesamten Kosten des Wettbewerbs mit 41'700 Euro ($9'000 + 6'100 \times 5.4$) massiv höher eingeschätzt, was vor allem am höheren Aufwand bei der Beschaffungsstelle, aber auch bei den Anbietern liegt (Strand et al., 2011, S. 87). Im europäischen Mittelwert fallen für die Beschaffungsstelle 5'500 Euro an und für jeden Anbieter Kosten von 3'800 Euro, wobei der gewichtete Mittelwert verwendet wurde (Strand et al., 2011, S. 88). Hochpreisländer wie Island und Norwegen haben im Europavergleich die teuerste Beschaffung, Bulgarien die günstigste mit einem Bruchteil der Kosten verglichen mit den Hochpreisländern (Strand et al., 2011, S. 88).

3.2.4 Zeitdauer einer Beschaffung

Strand et al. (2011, S. 103) beschreiben die Zeitdauer in zwei Stufen:

1. Angebotsfrist vom Tag der Bekanntmachung bis zur Frist für den Eingang der Angebote
2. Vergabezeit vom Eingang der Angebote bis zur Auftragsvergabe

Bei der Angebotsfrist ist beim offenen Verfahren mit 49 Tagen im Mittelwert und bei der Vergabezeit mit 53 Tagen im Mittelwert zu rechnen (Strand et al., 2011, S.103). Die Angebotsfrist ist relativ einheitlich, die Vergabezeit variiert jedoch stark.

Gemäss Schneider Heusi (2018, S. 76) wird als Faustregel angenommen, dass das offene Verfahren bis zum Abschluss mindestens vier Monate dauert, das selektive

mindestens fünf bis sechs Monate in Anspruch nimmt und ein Einladungsverfahren ungefähr zwei Monate benötigt. Diese Berechnungen beginnen ab dem Zeitpunkt, an dem die Ausschreibungsunterlagen bereits erstellt sind und darum die Zeit der vorgängig erstellten Ausschreibungsdefinition noch nicht berücksichtigt wird (Schneider Heusi, 2018, S. 76).

3.2.5 Rechtskosten

Eingehende Beschwerden führen zu erhöhten Prozesskosten (Strand et al. 2011, S. 80). Nur in seltenen Fällen entstehen Rechtskosten. Ist dies jedoch der Fall, können diese sehr hoch sein. Rund 25 % der von Strand et al. (2011, S. 80) befragten Beschaffungsstellen berichteten über Rechtsprozesskosten. Die durchschnittlichen Kosten, liegen bei der Beschaffungsstelle bei 2.7 Personentagen und bei den Anbietern bei 5.9 Personentagen im offenen Verfahren (siehe Tabelle 3). Resultierend werden in ganz Europa jährlich etwa 350'000 Personentage für die Bearbeitung von Beschwerden und Rechtsstreitigkeiten seitens Beschaffungsstellen aufgewendet (Strand et al. 2011, S. 80). Jedoch ist die Schätzung eher zu gering, denn die Ergebnisse der Umfrage zeigen, dass die Angst vor Rechtsstreitigkeiten und Beschwerden ein wichtiger Faktor bei der Wahl des Vergabeverfahrens ist. Anbieter berichten, dass sie deutlich höhere Prozesskosten haben als die Beschaffungsstelle, was gemäss Strand et al. (2011, S. 80) überraschend ist, da nur Antworten von gewinnenden Anbietern berücksichtigt wurden. Es besteht die Möglichkeit, dass sie über die Rechtskosten berichten, die bei der Durchführung des Vertrages anfallen, beispielsweise Konflikte, die bei der Auslegung von Vertragsaspekten entstehen (Strand et al., 2011, S. 80).

Gemäss dem Handbuch für Vergabestellen des Kantons Zürich (Kommission für das öffentliche Beschaffungswesen des Kantons Zürich, 2007, S. 6) muss die unterliegende Partei die Verfahrenskosten übernehmen, wobei in der Regel gilt, je höher der Auftragswert, desto höher die anfallenden Kosten. Die Verfahrenskosten bewegen sich zwischen 2'000 und 3'500 Franken, wobei bei hohem Streitinteresse eine Verfahrensgebühr von mehreren 10'000 Franken entstehen kann (Kommission für das öffentliche Beschaffungswesen des Kantons Zürich, 2007, S. 6).

4 Methoden

In diesem Kapitel wird das methodische Vorgehen der Arbeit beschrieben, um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten.

4.1 Erster Teil der Analyse: Interviews

Der Fragebogen (siehe Anhang 8.1 Interviewleitfaden) beschreibt den qualitativen Teil der Arbeit mit den Experteninterviews.

4.1.1 Zeitraum und Dauer

Die Kontaktaufnahme mit den Experten erfolgte Ende Oktober 2018 per E-Mail. Der Zeitraum der Datenerhebung umfasst den November 2018, wobei die Interviewzeitspanne drei Wochen, vom 12. bis zum 28. November, dauerte. Die Dauer eines einzelnen Interviews wurde im Voraus auf 20-30 Minuten geschätzt. Es stellte sich später heraus, dass dies in etwa dem effektiven Zeitaufwand entsprach.

4.1.2 Expertenauswahl

Es wurden mündliche, halbstandardisierte Befragungen durchgeführt, um eine qualitative Analyse der Forschungsfrage anzustreben. Insgesamt wurden vier Interviews mit je zwei Vertretern von Beschaffungsstellen und mit je zwei Anbietern geführt.

Bei der Suche nach Beschaffungsstellen und Anbietern ist die klare Definition und Unterscheidung wichtig. Als Leitlinie dient die Definition von IntelliProcure (Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit, 2018):

- **Beschaffungsstelle:** Sind Behörden, öffentlich-rechtliche Unternehmen und andere juristische Personen, welche dem öffentlichen Beschaffungsgesetz unterstellt sind. Auf simap sind sie als Bedarfsstelle, Vergabestelle oder Beschaffungsstelle bezeichnet.
- **Anbieter:** Sind Firmen und andere juristische Personen, die sich für Aufträge der öffentlichen Hand bewerben. Als Anbieter können Unternehmen sich auf simap für eine publizierte Ausschreibung anmelden, Unterlagen herunterladen und das Forum für Fragen nutzen. Zusätzlich können simap-Ausschreibungen abonniert werden, um Ausschreibungen frühzeitig zu entdecken und darauf zu reagieren.
- **Übrige Organisationen / Beratende Rolle:** Sind juristische Personen wie Beratungsunternehmen, Anwaltskanzleien, Ingenieur- und Architekturbüros, Verbände oder Medien, welche weder als Beschaffungsstelle noch als Anbieter agieren und trotzdem eine Rolle im Beschaffungsprozess einnehmen.

Die Expertenauswahl stellt bei der qualitativen Analyse eine besondere Herausforderung dar. Eine gute Auswahl und auf diesem Gebiet erfahrene Befragte

sind die Basis der qualitativen Analyse. Potentielle Interviewpartner wurden in einem ersten Schritt per E-Mail kontaktiert. Es wurde auf Seite der Beschaffungsstellen versucht, eine breite Abdeckung der verschiedenen öffentlichen Beschaffungsstellen in der Schweiz aufzuzeigen. Mit dem Ziel, Organisationen zu finden, welche viel Erfahrung im Bereich der öffentlichen Beschaffungen auf Anbieterseite mitbringen. Nachfolgend werden die Interviewpartner vorgestellt:

Beschaffungsstellen: Stadt Zürich, Die Post

Die Organisation und Informatik der Stadt Zürich ist das Informatik-Kompetenzzentrum der Stadt und ist für die IT-Basisdienstleistungen und für departementsübergreifende IT-Projekte zuständig (Stadt Zürich Finanzdepartement, 2018). Mit dem Betrieb von 2'500 Applikationen in zwei der modernsten Rechenzentren der Schweiz wird sichergestellt, dass die Stadt Zürich ihre Dienstleistungen reibungslos erbringen kann (Stadt Zürich Finanzdepartement, 2018). Gesprächspartner war Thomas Keller, Ressortleiter Organisation und Informatik.

Die Beschaffungsorganisation der Post (BOP) führt auf Basis der strategischen Vorgaben das gesamte Beschaffungsvolumen der schweizerischen Post durch. Die BOP entwickelt Prozesse, Strukturen, Kompetenzen und stellt die konzernweite Kosten- und Leistungstransparenz sicher (Post, 2018). Die Beschaffungsorganisation der Post verantwortet das gesamte Beschaffungsvolumen der Bereiche der Post von ca. 2.7 Mrd. Franken (Post, 2018). Gesprächspartnerin war Frau Katrin May vom IT-Procurement.

Anbieter: mimacom AG, Softfakt Wildhaber (auch Erfahrung in beratender Rolle)

In der Firma Mimacom arbeiten über 300 Consultants, Software-Architekten, Entwickler und Spezialisten individueller Lösungen, welche die ganzheitliche und nachhaltige Problemlösung anstreben (mimacom, 2018). Gemäss der Anbieteranalyse auf Intelliprocure (Stand 30. Oktober 2018) hat die mimacom AG bereits sieben öffentliche Beschaffungen für sich entschieden und zwar im offenen und im freihändigen Verfahren. Es wurde mit dem Executive Sales Director Markus Troxler gesprochen.

Die Firma SoftFakt Wildhaber arbeitet als Projekt-Coach, Projekt-Manager und Innovation-Manager. Inhaber Ralph Wildhaber hat sich nach jahrelanger Erfahrung in der Privatwirtschaft selbständig gemacht und ist als Berater und Project Management Coach tätig (SoftFakt Wildhaber, 2018).

4.1.3 Leitfaden für Experteninterviews

Für die Beschaffungsstellen und für die Anbieter wurde ein spezifischer Fragebogen entwickelt. Es ist das Ziel beider Fragebogen, den Aufwand einer Ausschreibung im IT-Bereich zu erforschen und Faktoren für die Kostenbeeinflussung zu ergründen. Daher müssen die Fragen offen gestellt sein, um jegliche Antwortmöglichkeiten frei zu lassen. Das Interview umfasst zwischen 10 und 15 Fragen. Der Interviewleitfaden

(Beschaffungsstelle und Anbieter) wurde nach Erstellung dem Betreuer zur Kenntnisnahme vorgelegt.

Gemäss Helfferich (2004, S. 158) gilt es nach dem Entscheid Interviews zu führen die Frage zu klären, was abgefragt werden soll und wie. Qualitative, leitfadengestützte Experteninterviews sind eine verbreitete, ausdifferenzierte und methodisch gut ausgearbeitete Methode der Erhebung von qualitativen Daten (Helfferich, 2014, S. 559). Der Leitfaden ist eine im Voraus vereinbarte und systematisch angewandte Vorgabe zur Gestaltung des Interviewablaufs. Der Interviewleitfaden beruht auf der methodischen Entscheidung zu einer maximale Offenheit, welche alle Möglichkeiten der Äusserungen zulässt. Er folgt dem Prinzip «so offen wie möglich, so strukturierend wie nötig» (Helfferich, 2014, S. 559).

Der Interviewleitfaden wird für die Beschaffungsstelle und für die Anbieter so angepasst, dass möglichst alle Fragen von den Experten beantwortet werden können. Der Leitfaden ist im Anhang dieser Arbeit zu finden.

Schritte bei der Erarbeitung des Leitfadens (Helfferich, 2004, S. 163):

1. Fragen sammeln und Zusammentragen möglichst vieler Aspekte
2. Durcharbeiten der Fragen unter Aspekten des Vorwissens und der Offenheit
3. Frageliste durchgehen mit dem hinterfragen der methodischen Eignung

Gemäss Helfferich (2004, S. 24) kann die Formulierung und Reihenfolge der Fragen in einem unterschiedlichen Mass flexibel gestaltet werden. Die Kostenanalyse wird in verschiedene Prozessstufen vor / nach der Ausschreibung bzw. vor / nach der Offerteingabe gegliedert. Zusätzlich wird in verschiedene Auftragsarten unterteilt, welche nach dem ersten Interview nochmals angepasst wurden.

4.1.4 Interviewdurchführung: Ablauf

Die Interviewfragen wurden den Experten vorgängig per E-Mail zugestellt. Von den Experten wurde eine Einverständnisnahme unterzeichnet, sodass das Interview aufgezeichnet werden darf und die Einwilligung, die Daten zu verwenden gewährleistet ist. Es wurde darauf geachtet, das Interview an einem ruhigen Ort, ohne störende Nebengeräusche durchzuführen. Das Interview wurde direkt mit dem Laptop aufgezeichnet.

4.1.5 Interviewauswertung

Die Auswertung der mündlichen Interviews, welche individuell abgelaufen sind, erfolgte mithilfe der Transkriptionssoftware f5, wobei folgende Regeln aus dem Buch «Interview, Transkription und Analyse» (Dresing & Pehl, 2013) angewendet wurden:

- Wörtliche Transkription: auf Schweizerdeutsch geführten Gespräche werden ins Schriftdeutsche umgeschrieben
- Sprache wird geglättet: korrekte, vollständige Sätze ohne Wiederholungen
- Aussagen können zusammengefasst werden, wobei Inhalte bestehen bleiben

- Satzzeichen können zugunsten der Lesbarkeit geändert werden

Jeder Sprecherbeitrag erhält einen eigenen Absatz mit Zeitmarke. Nach der Transkription wurden alle Interviews nochmals genau gelesen und wichtige Punkte stichpunktartig festgehalten. Aus diesen Stichpunkten resultierte eine Übersichtstabelle, welche die Basis für den Fragebogen (siehe Anhang 8.2 Fragebogen) bildete.

4.2 Zweiter Teil der Analyse: Fragebogen

Der Fragebogen legt die Grundlage für den quantitativen Teil der Arbeit und wurde an insgesamt über 2'300 Mailadressen versendet.

4.2.1 Erstellung Fragebogen

Der Kernpunkt eines Fragebogens ist gemäss Kallus (2016, S. 11), dass die Operationalisierung eines Merkmalbereichs durch (selbst-)beobachtbare Indikatoren und die Umsetzung dieser Indikatoren in leicht zu beantwortende Fragen gelingt. Ein Fragebogen besteht aus systematisch zusammengestellten Frage-Antwort-Einheiten, welche mit dem Begriff Item bezeichnet werden (Kallus, 2016, S. 18ff.).

Die Fragen wurden grösstenteils geschlossen gestellt, sodass ein kurzer Umfragebogen entsteht, welcher ca. 10 Fragen beinhaltet und einem Bearbeitungsaufwand der Probanden von 10-15 Minuten entspricht. Bei der Entwicklung des Fragebogens wurden die Schritte zur Erstellung eines Fragebogens nach Kallus (2016, S. 14ff.) verfolgt:

- Abgrenzung, Klärung des Untersuchungsbereichs und der Zielpopulation
- Spezifizierung Merkmalbereich, Sammlung von Beispielen durch Experteninterviews
- Gruppierung in Teilbereiche
- Festlegung der der Antwortdimension
- Prüfung der Items auf sprachliche Konsistenz, Einfachheit, Verständlichkeit
- Festlegung von Instruktionen, Ankern und Vorgabemodularitäten
- Fixierung der Itemreihenfolge
- Pretest
- Anpassung des Fragebogens
- Festlegung von Varianten des Fragebogens
- Normierung und Auswertungsrichtlinien

Für die Online-Fragebogenerstellung wurde das Tool LimeSurvey genutzt, welches von der Universität Bern verwendet wird und vom betreuenden Dozenten empfohlen wurde. LimeSurvey ist eine Anwendung zur Erstellung von komplexen Online-Umfragen mit diversen Funktionen. LimeSurvey ist zu 100 % Open Source und wird transparent entwickelt (LimeSurvey, 2018). Die Probanden wurden darüber informiert, dass die Daten anonym behandelt werden. Bei der Auswertung sind lediglich ID Nummern ersichtlich.

Der Fragebogen ist in mehrere Teile gegliedert, welche bei den Beschaffungsstellen, Anbietern und den Unternehmen in einer beratenden Rolle gleich sind. Jedoch sind die Fragen anders formuliert, da die Perspektive wechselt. Es wurden mehrheitlich geschlossene Fragen gestellt, wobei meistens eine Stundenanzahl als Antwort verlangt

wurde. Zu Beginn wurde im Word ein Entwurf des Fragebogens erstellt, welcher auch die Logik des Fragebogens abbildete («wenn-dann-Beziehungen»).

Am Anfang des Fragebogens ist die Frage, um welche Art von Stelle es sich handelt. Diese Frage entschied, ob der Proband in den Teil spezifisch für Beschaffungsstellen oder in den Teil spezifisch für die Anbieter geleitet wurde. Zudem gibt es eine Option in der ersten Frage, welche es weiteren Organisationen ermöglicht, wie Beratungsunternehmen oder Anwaltskanzleien, den Fragebogen auszufüllen.

Aufgrund der Interviews wurden die Fragen gegliedert und Definitionen erstellt, wie beispielsweise bei der Beschaffungsstelle, was der Aufwand vor bzw. während und nach der Ausschreibung genau umfasst. Seitens der Anbieter ist es beispielsweise die genaue Definition, was mit dem offertübergreifenden Aufwand gemeint ist (siehe Anhang 8.2 Fragebogen).

Am Schluss der Umfrage konnten die teilnehmenden Institutionen angeben, ob sie über die Ergebnisse informiert werden wollen und ob noch weitere Bemerkungen angebracht werden wollen, bezüglich der Umfrage oder allgemein zur Thematik.

4.2.2 Pretest

Der Pretest ist ein entscheidendes Instrument, um Fehler zu korrigieren und Fragen gegebenenfalls anzupassen. Die Aufgabe des Pretests besteht darin, allfällige Mängel zu erkennen und die Zeitdauer des Ausfüllens abzuschätzen (Schulte-Mecklenbeck, 2018). Die Population, in welcher der Fragebogen verschickt wurde, ist ähnlich wie die Stichprobe. Es wurden fünf Testfragebogen per E-Mail versendet. Wobei die Empfänger Fachleute aus der Praxis, sowie Dozenten der Uni waren, welche nicht nur den Umfragebogen erhalten haben, sondern auch die Simulation (Rechnungsbeispiel der Ergebnisse). Es ging darum, ihr Feedback bezüglich der Fragen und der anschließenden Auswertung einzuholen. Dieser Pretest hat sich als sehr hilfreich herausgestellt, da die Fachleute vor allem bezüglich Nutzeffekt (Kosteneinsparungen) ihre Bedenken geäußert haben, worauf dieser Teil nochmals überdacht wurde und einerseits die Kosten im Fokus stehen und andererseits die Kosteneinsparungen anhand von prozentualen Schätzungen erfragt werden. Zudem wurden Formulierungen geändert und vereinfacht, denn es soll ein möglichst einfacher und verständlicher Fragebogen entstehen.

4.2.3 Laufzeit der Umfrage

Die Umfrage wurde am 7. Februar 2019 versendet. Für die Beantwortung wurde ein Zeitraum von acht Tagen eingeplant, wobei am Donnerstag 14. Februar eine Erinnerung «friendly reminder» an noch nicht Teilnehmende versendet wurde. Die Umfrage soll im gültigen Zeitfenster vom 7.-15. Februar ausgefüllt werden, wobei die Laufzeit noch um vier Tage verlängert wurde (Umfrage bis 20. Februar aktiv), da einige Stellen ferienhalber nicht besetzt waren oder die Umfrage an betreffende Personen intern weitergeleitet wurde. Einige gaben ein schriftliches Feedback, dass sie

keine IT-Beschaffungen machen oder denken, dass sie zu wenig Know-how haben, um die Umfrage komplett auszufüllen.

4.2.4 Datensatz der Umfrage

Da valide Aussagen getroffen werden sollen, ist ein grosser Datensatz wichtig, welcher von der Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit der Universität Bern zur Verfügung gestellt wurde. Beim Datensatz handelt es sich um Adressen bisheriger Teilnehmer der IT-Beschaffungskonferenz, welche jährlich IT-Spezialisten aus der ganzen Schweiz nach Bern lockt. Es wird eine möglichst hohe Rücklaufquote angestrebt.

Insgesamt wurde die Umfrage an 2'290 E-Mailadressen versendet. Von diesen E-Mailadressen haben gesamthaft 22 % den Link angeklickt und die Umfrage begonnen. Insgesamt knapp 8 % haben die Umfrage vollständig retourniert, was 173 Antworten entspricht, welche als Datengrundlage der Analyse verwendet werden. Die Umfrage vollständig ausgefüllt haben insgesamt 84 Beschaffungsstellen, 56 Anbieter und 33 Stellen in einer beratenden Rolle.

4.2.5 Analyse des Datensatzes

Nach Abschliessen der Umfrage wurde der Datensatz vom LimeSurvey Tool ins Excel exportiert, wo die Tabelle anschliessend aufbereitet und bearbeitet wurde. Begonnen wurde mit dem Filtern aller kompletten Antworten von den unvollständig ausgefüllten Antworten. Als komplette Antworten gelten Fragebogen, welche bis zur letzten Frage ausgefüllt wurden. Anschliessend wurde der ganze Datensatz in drei getrennte Tabellen unterteilt: Beschaffungsstelle / Bedarfsstelle, Anbieter, beratende Rolle.

Die Excel-Tabellen wurden für jede Teilgruppe einzeln bearbeitet, beginnend mit der Aufwandberechnung in Stunden. Anschliessend wurden Korrelationen getestet und Kosteneinsparpotentiale untersucht, abschliessend verschiedene Grafiken im Excel erstellt, um Resultate zu verbildlichen.

4.2.6 Verlosung und Information über die Resultate

Als Incentive für die Teilnahme an der Umfrage gab es eine Verlosung dreier Tickets für die IT-Beschaffungskonferenz vom August 2019 im Wert von je 350 Franken.

Alle, welche die Umfrage vollständig ausgefüllt haben (insgesamt 173), haben automatisch an der Verlosung teilgenommen. Die Umfrageteilnehmer werden durch einen Link auf die Website der Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit der Universität Bern über die Resultate dieser Masterarbeit informiert.

5 Ergebnisse

In diesem Kapitel erfolgt die Präsentation der tabellarisch und grafisch aufbereiteten Ergebnisse. Dies objektiv und ohne zu den Ergebnissen Stellung zu nehmen, was folglich im Interpretationsteil gemacht wird.

5.1 Kostenanalyse: Interviews und Literatur

Zur Erstellung der Tabellen mit den anfallenden Kostenfaktoren wurden die vier Experteninterviews und die Studie im Auftrag der *pwc* von Strand et al. (2011, S. 76) als Basis verwendet.

5.1.1 Beschaffungsstelle / Bedarfsstelle

Die Kostenanalyse der Beschaffungsstelle wird wie bei den Interviews in die Bereiche «vor der Ausschreibung» und «während / nach der Ausschreibung» aufgeteilt.

Vor der Ausschreibung: Anforderungen, Verfahrenswahl, Ausschreibungserstellung	Während / nach der Ausschreibung: Prüfung, Bewertung, Zuschlag, Rechtsschutz
Ermittlung Bedarf (Kosten durch Bedarfsanalyse / strategischer Relevanz der Investition) Ämterübergreifende Lösung, interne Kommunikation, zusammenstellen Team (Fachbereich, Projektleiter, Projektkoach) Ermittlung Schwellenwert und Verfahrenswahl intern oder zuziehen externer Ressourcen zur Ausschreibungserstellung (Faktor Wissen / Erfahrung / Zeit) Beantwortung Informationserfordernisse Erstellung Lastenheft / Pflichtenheft, Kriterienkatalog, Vertragsentwurf, Ausschreibungstext und weitere Unterlagen Kontrolle und Veröffentlichung (simap / Amtsblatt)	Verwaltung des Angebotsingangs Prüfung mit allgemeinen Informationspflichten Bewertung der eingegangenen Angebote ggf. Bewertung von Referenzen, Präsentationen, Prototypen oder Demoversionen ggf. Anpassungen, Neubewertungen von Angeboten weitere Informationsanfragen stellen (z.B. Handelsregisterauszug) Zuschlag erteilen und publizieren Nachbesprechung / Rückblick, Auskunft an Anbieter

Tabelle 4: Übersicht Kostenfaktoren Beschaffungsstelle / Bedarfsstelle

In den Interviews hat sich gezeigt, dass ämterübergreifende / abteilungsübergreifende Lösungen eine Beschaffung schnell komplex und umfangreich machen, da verschiedene Anspruchsgruppen durch die Beschaffung befriedigt werden müssen. Je mehr Fachbereiche bzw. Personen in den Beschaffungsprozess involviert sind, desto

schwieriger und oft länger wird die Vergabe. Umso wichtiger ist es in diesen Fällen, dass interne Prozesse stimmen und die Kommunikation mit den richtigen Mitarbeitern stattfindet. Wissen und Erfahrung des Projektleiters und der involvierten Personen vereinfachen eine Beschaffung. Wenn die Ressourcen intern vorhanden sind, werden externe Ressourcen nicht oder nur sparsam eingesetzt. Beschaffungsstellen besitzen teilweise ein Tool, um Offerten der Lieferanten entgegenzunehmen und dadurch Prozesse und Abläufe intern zu optimieren und einen besseren Überblick zu erhalten.

Als weiterer Knackpunkt wurde die Definition des Pflichtenheft genannt, denn es darf nichts vergessen gehen. Häufig merkt die Beschaffungsstelle aber erst am Schluss, was alles im Lastenheft definiert werden müsste. Agile Beschaffungen machen eine Erstellung des Pflichtenhefts zusätzlich schwierig, da lediglich eine grobe Idee besteht. Grundsätzlich vereinfacht eine gutdurchdachte Anforderungsdefinition das fortlaufende Projekt. Eine klare Beschaffungsstrategie soll bei allen beteiligten Personen vorhanden sein. Der Ablauf einer WTO-Ausschreibung für die Beschaffungsstellen ist in groben Zügen gegeben, daher kommt es drauf an, wie intern vorgegangen wird und dass die Ausschreibung so gut wie möglich definiert werden kann.

Es hat sich gezeigt, dass grosse Unterschiede in der Beschaffungsdauer bestehen. Einfache Hardware-Beschaffungen können in knapp vier Wochen Beschaffungsdauer abgewickelt werden, da häufig der Hersteller bekannt ist, damit die Neuanschaffung in das bisherige System integrierbar ist. Komplexe Personalbeschaffungen oder Individualsoftwarelösungen können schnell länger als ein halbes Jahr dauern. Bei diesen Beschaffungen ist es wichtig, dass eine klare Strategie vorliegt. Standardentwicklungen sind in der Ausschreibung schneller, jedoch muss die Beschaffungsstelle genau wissen, was sie will. Eine Standardentwicklung kann geschätzt 10-20 % schneller beschafft werden als eine Individualentwicklung. Bei der Individualentwicklung wird der Hersteller für die Wartung verpflichtet, um sich abzusichern.

Bei der Prüfung, Bewertung und der Vergabe des Zuschlags können schnell 2-3 Monate vergehen. Dies ist abhängig von der Anzahl Eignungs- bzw. Zuschlagskriterien, vom Bewertungsmaßstab, vom Verfahren und der Grösse des entscheidenden Gremiums. Nach der Vergabe wird intern eine Nachbesprechung geführt, um den Lernprozess zu fördern und um aus Erfahrungen für zukünftige Ausschreibungen zu lernen. Gemäss groben Schätzungen wird für eine Ausschreibung im offenen Verfahren von Anfang bis Ende durchschnittlich etwa 200 Stunden gerechnet (grobe Schätzung der Stadt Zürich). Die Dauer ist aber stark auftragsabhängig.

5.1.2 Anbieter

Die Kostenanalyse der Anbieter wird wie bei den Interviews in «vor der Offerterstellung» und «nach der Offerterstellung» aufgeteilt.

Vor der Offerteingabe: Such- und Informationskosten, Offerterstellung	Nach der Offerteingabe: Zuschlag, Rechtsschutz
Key Account Management, Kundenbeziehung, Marktkenntnisse Überwachung, Identifizierung von Ausschreibungen (Mailabonnement von simap) Bewertung Wettbewerbsfähigkeit (Erfahrung) und Zusammenarbeit mit Beschaffungsstelle (vergangene Aufträge) Analyse: Eignungs- und Zuschlagskriterien Entwicklung Angebot Fertigstellung Angebot (Entwicklung des detaillierten Ansatzes, Methode und Kosten) ggf. Präqualifizierungsunterlagen formale und administrative Schritte <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung • Druck • Zustellung • Ggf. Referenzen, Präsentationen, «prof of concept», Prototypen oder Demoversionen • Ggf. Verhandlung 	auf Anfrage der Beschaffungsstelle zusätzliche Informationen zur Verfügung stellen (z.B. Strafregisterauszug) Rückmeldungen einholen und bewerten in den Vertrag eintreten, Rahmenverträge (Spesenentschädigung etc.) Ergründen (Wieso habe ich Auftrag erhalten / nicht erhalten?) beurteilen, ob Beschwerde eingereicht oder Prozess geführt werden soll (bei Nicht- Zuschlag)

Tabelle 5: Übersicht Kostenfaktoren Anbieter

Als Anbieter ist es wichtig, die eigenen Fähigkeiten (Kernkompetenzen) zu kennen und auch zu wissen, was die Mitbewerber / Konkurrenten leisten können. Eine Partnerschaft mit Mitbewerbern kann ebenfalls helfen. Gemeinsam entsteht oft ein besseres Angebot und die Chancen, den Auftrag schliesslich zu erhalten, können steigen. Zusätzlich sollten die Ansprüche der Beschaffungsstelle klar sein. Das Verhältnis und der Austausch zur Beschaffungsstelle ist zentral. Die Komplexität der Projekte und die agile Beschaffung widerspiegeln sich in der Ungenauigkeit des Pflichtenhefts, was einen noch besseren Austausch mit der Beschaffungsstelle

erfordert. Dank der Kundenbindung und dem Key Account Management weiss der Anbieter oft im Vorfeld, wo welche Projekte anfallen und kennt die Ansprüche der Bedarfsstelle. Die Such- und Informationskosten mithilfe von Onlineabonnement auf simap beanspruchen einen Aufwand von ungefähr einer halben Stunde pro Tag an 220 Arbeitstagen pro Jahr. Im ganzen Prozess sind Erfahrung und Know-how essentiell, ansonsten werden externe Spezialisten engagiert.

Wichtig ist es, fokussiert zu entscheiden und einschätzen zu können, wie gross die Chancen sind, den Auftrag zu erhalten. Gemäss den Befragten werden die Chancen genau eingeschätzt und wenn diese beispielsweise über 50 % geschätzt werden (je nach Verfahren), wird offeriert. Die definierte Zeit bis zur Abgabe und der geforderte Funktionsumfang sind zentral bei der Entscheidung und der Offertenausarbeitung. Je nach Auftrag kann die Ausarbeitung eines Konzeptes mehrere 100 Stunden in Anspruch nehmen und die Kosten für eine Offerte können gesamthaft geschätzt zwischen 50'000-150'000 Franken liegen.

Aus Anbietersicht sind die Lizenzen ein Thema (Standardsoftware), welche an den Kunden gebracht werden sollen, zudem werden individuelle Lösungen mit der Individualsoftware inkl. Service und Betrieb angeboten. Der Personalverleih für Projekte bietet die Möglichkeit durch Bodyleasing intern schlecht ausgelastete Mitarbeiter zu beschäftigen. Ebenfalls kann der Personalverleih ein strategischer Entscheid sein, um «den Fuss in die Tür» zu setzen.

Entscheidend bei der Offerterstellung ist es, die Kriterien der Beschaffungsstelle zu verstehen, beispielsweise durch das Wiederholen der Kriterien in der Offerte, um sicherzugehen, dass man diese richtig verstanden hat und es keine Missverständnisse gibt. Ansonsten kann es schnell teuer werden. Die Kommunikation innerhalb und zwischen Beschaffungsstelle und Anbieter ist zentral für eine gute Zusammenarbeit. Die Beschaffungsstelle muss wissen, was sie beschaffen will oder was noch unklar ist und der Anbieter muss seine Fähigkeiten genau kennen und wissen, was die Beschaffungsstelle genau verlangt.

Der Ablauf der WTO-Ausschreibung ist in groben Zügen gegeben und auch auf Anbieterseite geht es darum, Prozesse wo möglich intern zu optimieren und zu standardisieren, um effizienter und schneller zu werden. Zusätzlich gibt es Anbieter, welche ein internes Tool besitzen, um beispielsweise die Eignungskriterien der eigenen Unternehmung zu überprüfen oder spezifische Referenzen zu suchen.

5.2 Ergebnisse Fragebogen

Es werden jeweils der Mittelwert und der Median berechnet, um die grosse Streuung im Datensatz aufzuzeigen und die Werte anschliessend zu interpretieren. Die Zahlen in der nachfolgenden Analyse, sofern nichts anderes beschrieben ist, sind Angaben in Stunden. Die Stundenanzahlen werden in Arbeitstage umgerechnet (Annahme: ein Arbeitstag à 8 Stunden). Zusätzlich werden die Kosten unter der Annahme berechnet, dass pro Stunde Aufwand 67 Franken an Kosten für die Beschaffungsstelle bzw. den Anbieter anfallen. Dies unter der Annahme, dass die Jahresarbeitszeit (brutto) gemäss dem Finanzdepartement des Kantons Bern (2019) ca. 2'100 Stunden beträgt. Abzüglich 5 Wochen Ferien (210 Stunden) und 2 Wochen Weiterbildung, Krankheit, Firmenevents etc. (84 Stunden) ergibt das eine ungefähre Sollarbeitszeit von jährlich 1'800 Stunden. Die Lohnkosten für IT-Fachleute werden jährlich auf 120'000 Franken geschätzt, was dividiert mit 1'800 Stunden Kosten von 67 Franken pro Stunde verursacht.

Für die Analyse des Fragebogens gilt folgende Unterteilung in die 5 Auftragsarten (gemäss dem Fragebogen im Anhang 8.2):

- Neubeschaffung bzw. Implementierung einer Standardsoftware
- Neubeschaffung bzw. Implementierung einer Individualsoftware
- Wartung und Betrieb von bestehenden IT-Systemen
- Hardware-Beschaffung
- Andere IT bezogene Dienstleistungen (z.B. Personalbeschaffung)

5.2.1 gesamter Datensatz

Insgesamt wurde die Umfrage an 2'290 E-Mailadressen versendet, welche von der Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit der Universität Bern zur Verfügung gestellt wurden. Von den angeschriebenen Personen haben gesamthaft 22 % (502) den Link der Umfrage angeklickt. Von diesen 502 haben 329 den Fragebogen teilweise ausgefüllt, jedoch nicht bis zum Schluss. Insgesamt haben knapp 8 % des Datensatzes die Umfrage vollständig retourniert, was 173 vollständigen Antworten entspricht. Diese werden als Datengrundlage der Analyse verwendet. Von den Personen, welche die Umfrage begonnen haben, hat etwa ein Drittel, nämlich 34.5 % sie bis zur letzten Frage ausgefüllt. Jedoch kann es sein, dass die Probanden in der Umfrage leere Felder gelassen haben bzw. Fragen ausgelassen haben. Einige haben per Mail geantwortet, dass sie keine IT-Beschaffungen durchführen oder die Umfrage an eine betreffende Stelle intern weitergeleitet haben.

gesamter Datensatz	2'290	100 %
gesamt Umfrage begonnen	502	21.9 %
teilweise ausgefüllt	329	14.4 %
vollständig ausgefüllt	173	7.6 %

Tabelle 6: Übersicht Datensatz

Die Umfrage vollständig ausgefüllt haben insgesamt 84 Beschaffungsstellen, 56 Anbieter und 33 Stellen in einer beratenden Rolle. Der analysierte Datensatz umfasst 173 eingegangene Antworten, wobei rund die Hälfte Beschaffungsstellen / Bedarfsstellen ausmacht, wie die Tabelle 7 und die Abbildung 3 zeigen.

vollständig ausgefüllt	173	100 %
Beschaffungsstelle / Bedarfsstelle	84	48.6 %
Anbieter	56	32.4 %
Beratende Rolle	33	19.0 %

Tabelle 7: Anzahl vollständig ausgefüllter Antworten pro untersuchter Gruppe

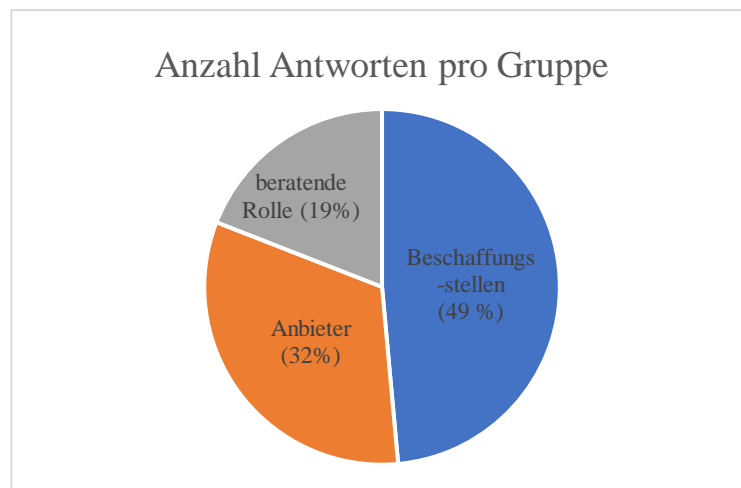


Abbildung 3: Grafik zu der Anzahl vollständig ausgefüllter Antworten

Fast 80 % der Personen, welche die Umfrage ganz ausgefüllt haben, wollen über die Resultate informiert werden, was das grosse Interesse von allen Seiten am Thema zeigt. Einige Beschaffungsstellen wie auch Anbieter haben in den zusätzlichen Bemerkungen geschrieben, dass den Aufwänden und damit den Kosten von IT-Beschaffungen zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird.

40 % der Beschaffungsstellen haben am Schluss der Umfrage noch eine Bemerkung angefügt. Einige Beschaffungsstellen, welche einen Kommentar verfassten, haben Bemerkungen bezüglich der Fragen angefügt. Vier der Beschaffungsstellen haben angemerkt, dass es schwierig sei den Aufwand anhand weniger Fragen zu erheben und die Fragen zu undifferenziert seien. Andere, vor allem kleinere Beschaffungsstellen haben beigefügt, dass ihre Erfahrungen von IT-Beschaffungen gering seien und nicht

jährlich IT-Ausschreibungen gemacht werden. Drei Beschaffungsstellen haben angefügt, dass sie jahrelange Erfahrung in der Privatwirtschaft haben und Beschaffungen in der Privatwirtschaft einfacher, schneller und kostengünstiger vorstatten gehen. Die Beschaffungsstellen beschreiben in den Kommentaren allgemein den grossen Aufwand und die Kosten, welche bei der Beschaffung im IT-Sektor entstehen.

Viele Beschaffungsstellen haben bezüglich Individualsoftware einen Kommentar hinterlassen, wie Beispielsweise: *«Bei der Beschaffung von Individualsoftware erachten wir es als wichtig, dass die Umsetzung (mit Teilkostenschätzungen / Offerten) womöglich in Etappen erfolgt, um Fehler zu vermeiden und Kosten zu umgehen»* (Umfrageproband, Februar 2019).

Zudem wurde das Kosteneinsparpotential durch die öffentliche Vergabe bei den Beschaffungsstellen und bei den Stellen in beratender Rolle abgefragt, wobei einige noch einen Kommentar hinterlassen haben, wie beispielsweise diese Beschaffungsstelle: *«Ohne Nachverhandlung wird das Kosteneinsparpotential nicht ausgeschöpft. Jedoch sind gemäss Gesetz keine Nachverhandlungen erlaubt»* (Umfrageproband, Februar 2019).

Die Anbieter ihrerseits erwähnen in den Bemerkungen vor allem die Qualität der Ausschreibungsunterlagen, welche kostenrelevant seien. Zitat aus einer Anbieter-Bemerkungen (Februar, 2019): *«Je professioneller die Ausschreibung vom Bedarfsträger vorbereitet und durchgeführt wird, desto effizienter ist der Prozess gemanagt und somit kostenoptimiert»*.

Einige Anbieter bemängeln die Eignungskriterien, welche den Markt oft stark einschränken würden und den Eindruck entstehen lassen, dass die Vergabestelle bereits vor Offerteinsicht einen präferierten Anbieter hat. Insgesamt haben über 60 % der Anbieter eine Bemerkung hinzugefügt, was zeigt, dass das Thema nicht nur die Beschaffungsstellen beschäftigt, sondern auch die Anbieterseite. In einer Sache sind sich die beiden Seiten einig: Dass bei einer IT-Beschaffung grosser Aufwand und damit verbundene Kosten entstehen.

Auch bei den Stellen in beratender Rolle haben knapp 40 % einen Kommentar am Schluss der Umfrage hinterlassen. Wobei angemerkt wurde, dass es zentral sei, nachhaltig zu beschaffen, da die Kosten häufig erst im Betrieb und somit im Nachhinein anfallen. Einige beratende Stellen haben angemerkt, dass der Prozess optimiert werden könne, dies auch durch die Digitalisierung und anhand einer allesumfassenden und obligatorischen Ausschreibungsplattform. Die Kernaussage der beratenden Rolle ist, dass die Beschaffungsstelle ihre Ausschreibungsunterlagen klar definieren muss und sich über den Bedarf so gut wie möglich im Klaren sein muss, sowie bei der Vergabe langfristig (nachhaltig) zu denken ist.

Eine Beratende Stelle hat folgendes hinzugefügt: *«Die meisten ausschreibenden Stellen verstehen Kosteneinsparungen noch immer im klassischen Sinne (tiefe Stundenansätze). In der Softwareindustrie ist das aber ein fataler Denkfehler, denn der grösste Kostenblock wird im Betrieb und der Weiterentwicklung der Lösung über die Jahre entstehen.»*

5.2.2 Beschaffungsstellen / Bedarfsstellen

Von den Beschaffungs- und Bedarfsstellen haben am meisten Städte und Gemeinden, nämlich 29 (35 %) die Umfrage vollständig ausgefüllt, gefolgt von den kantonalen Verwaltungen mit 18 Antworten (21 %) und von den zentralen Bundesverwaltungen mit 15 Antworten (18 %). Die dezentrale Bundesverwaltung, die Träger anderer kantonaler Aufgaben (Universität, Spital etc.) und kommunaler Aufgaben (Verkehrsbetrieb, Energieversorgung etc.) und andere Beschaffungsstellen machen insgesamt 22 vollständige Antworten aus. Zusammengefasst haben 19 Stellen auf Bundesstufe, 30 Stellen auf kantonaler Ebene und 32 Stellen auf kommunaler Ebene die Umfrage vollständig retourniert. Zudem haben 3 andere Beschaffungsstellen die Umfrage komplett ausgefüllt.

Gesamt Beschaffungsstellen	84	100 %
Zentrale Bundesverwaltung	15	17.9 %
Dezentrale Bundesverwaltung	4	4.8 %
Kantonale Verwaltung	18	21.4 %
Andere Träger kantonaler Aufgaben (Universität, Spital etc.)	12	14.3 %
Stadt oder Gemeinde	29	34.5 %
Andere Träger kommunaler Aufgaben (Verkehrsbetrieb, Energieversorgung etc.)	3	3.6 %
Andere Beschaffungsstellen	3	3.6 %

Tabelle 8: Art der Beschaffungsstellen

Zur Analyse des Aufwandes der Beschaffungsstellen wurde jeweils der Mittelwert und der Median der Daten angeschaut. Der Aufwand wurde ohne leere Antworten und ohne Antworten, welche nur einen Bindestrich (-) beinhalten berechnet.

5.2.2.1 Aufwand im Mittelwert

Bei der Annahme, dass pro Auftragsart eine Beschaffung jährlich durchgeführt wird, kann gemäss Tabelle 9 von einem Aufwand seitens der Beschaffungsstellen im Mittelwert zwischen 160 Stunden und etwas über 300 Stunden pro Ausschreibung entstehen. Dies entspricht zwischen 20 Arbeitstagen (Wartung und Betrieb bestehender IT-Systeme) und 38 Arbeitstagen (Neubeschaffung von Individualsoftware) für die Ausarbeitung und Vergabe einer Ausschreibung im IT-Bereich.

Umgerechnet in den jährlichen Aufwand, investiert eine durchschnittliche Beschaffungsstelle im Mittel rund 3'902 Stunden für jährlich knapp 19 Ausschreibungen im IT-Bereich. Dies entspricht einem Aufwand von etwa 476 Arbeitstagen. Der Aufwand in Kosten umgerechnet ergibt etwa 261'300 Franken, welche eine Beschaffungsstelle im Mittelwert pro Jahr für die Ausschreibung und Vergabe von IT investiert. Die Tabelle 9 zeigt die Anzahl jährlicher Beschaffungen

pro Auftragsart und den Aufwand in Stunden. Diese beiden Faktoren multipliziert ergeben den jährlichen Aufwand von 3'902 Stunden pro Beschaffungsstelle.

Kostentreiber						
Auftragsart	Anzahl Beschaffungen	Stunden vor Ausschreibung	Stunden während und nach Ausschreibung	Total Aufwand (berechnet)	Anzahl Beschaffungen x Total Aufwand	Anzahl Angebote
Neubeschaffung Standardsoftware	3	128	115	243.0	848.5	15
Neubeschaffung Individualsoftware	2	235	72	306.6	622.6	8
Wartung und Betrieb IT-System bestehend	7	99	62	161.3	1'139.6	23
Hardware-Beschaffung	2	114	94	208.0	435.0	8
andere IT-bezogene Dienstleistungen	4	143	74	216.6	856.7	24
Total	19				3'902	78

Tabelle 9: Aufwand der Beschaffungsstelle (Mittelwert) in Stunden

5.2.2.2 Aufwand im Median

Bei der Annahme, dass pro Auftragsart eine Beschaffung durchgeführt wird, kann im Median von einem Aufwand seitens der Beschaffungsstellen zwischen 54 Stunden und etwa 140 Stunden entstehen. Wobei die Neubeschaffung von Individualsoftware (140 Stunden) und die anderen IT bezogenen Dienstleistungen (115 Stunden) am meisten Zeit in Anspruch nehmen, wie die Tabelle 10 verdeutlicht. Der Aufwand einer Ausschreibung entspricht zwischen 7 Arbeitstagen (Hardware-Beschaffung) und 17.5 Arbeitstagen (Individualsoftware) für die Ausarbeitung und Vergabe der Submission.

Die Beschaffungsstelle investiert im Median rund 445 Stunden für jährlich 5 Ausschreibungen. Dies entspricht einem Aufwand von jährlich 54 Arbeitstagen. Der Aufwand in Kosten umgerechnet ergibt 29'815 Franken, die eine Beschaffungsstelle im Median pro Jahr für die Ausschreibung und Vergabe von IT-Beschaffungen investiert.

Kostentreiber						
Auftragsart	Anzahl Beschaffungen	Stunden vor Ausschreibung	Stunden während und nach Ausschreibung	Total Aufwand (berechnet)	Anzahl Beschaffungen x Total Aufwand	Anzahl Angebote
Neubeschaffung Standardsoftware	1	50	20	70.0	70.0	3
Neubeschaffung Individualsoftware	1	90	50	140.0	140.0	3
Wartung und Betrieb IT-System bestehend	1	30	24	54.0	54.0	3
Hardware-Beschaffung	1	46	20	66.0	66.0	3
andere IT-bezogene Dienstleistungen	1	75	40	115.0	115.0	4
Total	5				445	16

Tabelle 10: Aufwand Beschaffungsstelle (Median) in Stunden

5.2.2.3 Aufwand vor / während und nach der Ausschreibung

Der Aufwand vor der Beschaffung umfasst vor allem die Bedarfsanalyse und die Ausschreibungsdefinition. Die Anzahl der Antworten hat stark variiert, da nicht alle Beschaffungsstellen Angaben in allen Auftragsarten gemacht haben oder machen konnten. Die Tabelle 11 zeigt den durchschnittlichen Aufwand in Stunden spezifisch für die einzelnen Untergruppen. Es fällt auf, dass auf Bundesstufe höhere Werte als auf kantonaler Ebene resultieren. Die Antworten der zentralen Bundesverwaltung fallen aufgrund von Extremwerten am Höchsten aus (Abbildung 4). Wenn beispielsweise der Extremwert von 2'000 Stunden gestrichen wird, minimiert sich der Aufwand bei der zentralen Bundesverwaltung bei der Beschaffung einer Standardsoftware von 447 Stunden auf 188 Stunden, was zeigt, dass die einzelnen Werte grossen Einfluss auf die Untergruppen haben können. Ähnlich der Aufwand bei der Beschaffung einer Individualsoftware, wo es ebenfalls zwei Ausreisserwerte gegeben hat (1'600, 2'000). Auch bei der Hardware-Beschaffung, wo ein Wert von 2'000 Stunden noch grösseren Einfluss hat, da bei der Hardware-Beschaffung der zentralen Bundesverwaltung nur insgesamt vier Antworten eingegangen sind. Bei der zentralen Bundesverwaltung beispielsweise gab es bei der Neubeschaffung von Standardsoftware 7 Antworten, bei der Neubeschaffung von Individualsoftware 10 Antworten, bei der Wartung und Betrieb von bestehenden IT-Systemen 7 Antworten, bei der Hardware-Beschaffung 4 Antworten und bei den anderen IT bezogenen Dienstleistungen 11 Antworten, was zeigt, dass viele Beschaffungsstellen Lücken gelassen haben, auch die grossen Beschaffungsstellen wie die zentralen Bundesverwaltungen.

Die Städte und Gemeinden und die anderen Träger kommunaler Aufgaben haben den tiefsten Aufwand angegeben mit Aufwänden vor der Ausschreibung von deutlich unter 100 Stunden in allen Auftragsarten.

Aufwand vor der Ausschreibung in Stunden					
Art der Beschaffungsstelle	Standard- software	Individual- software	Wartung + Betrieb	Hardware	andere IT- Dienst- leistungen
Zentrale Bundesverwaltung (Bundesamt, Generalsekretariat etc.)	447	547	263	620	338
Dezentrale Bundesverwaltung (SBB, Post etc.)	123	157	59	70	107
Kantonale Verwaltung	99	189	90	79	108
Andere Träger kantonalen Aufgaben (Universität, Spital etc.)	108	87	62	59	51
Stadt oder Gemeinde	53	29	30	30	39
Anderer Träger kommunaler Aufgaben (Verkehrsbetrieb, Energieversorgung etc.)	47	94	46	61	70
Andere Beschaffungsstelle	26	567	121	1	137

Tabelle 11: Aufwand vor Ausschreibung je Art der Beschaffungsstelle (Mittelwert) in Stunden

Um die Werte mit und ohne Ausreisserwerte darzustellen verhilft der Boxplot zur Analyse am Beispiel der zentralen Bundesverwaltung. Neben den Extremwerten kann der Boxplot anhand der farbigen Box zeigen, wo sich das untere Quartil (25 %) bzw. das obere Quartil (75 %) befindet. Zudem ist der Median mit der Linie durch die Box gekennzeichnet. Es ist auf dem linken Boxplot ersichtlich, dass die Wartung und

Betrieb am tiefest ist. Es wird aber vor allem aufgezeigt, dass die Ausreisserwerte den Datensatz stark beeinflussen und die Mittelwerte im rechten Boxplot bei der Standardsoftware, bei der Individualsoftware und bei der Wartung und Betrieb sogar ausserhalb der Box liegt. Da der Mittelwert (das Kreuz) oberhalb der Box ist, heisst das, dass die Extremwerte dafür sorgen, dass der Mittelwert oberhalb des 0.75 Quartils liegt, also oberhalb 75 % aller angegebenen Werte.

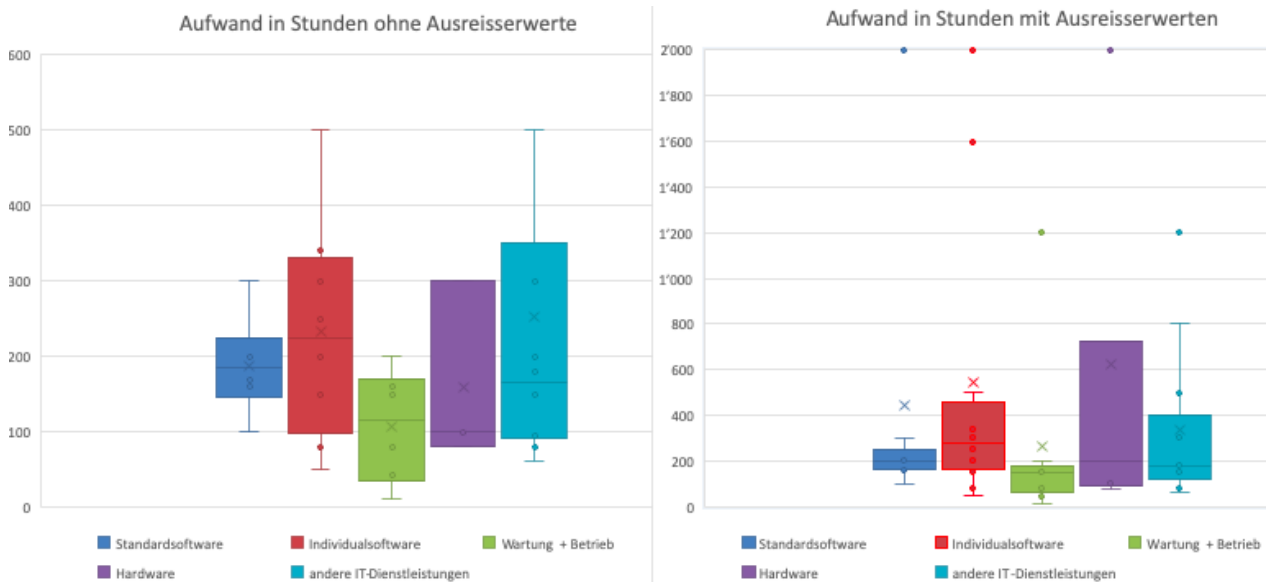


Abbildung 4: Boxplot mit / ohne Ausreisserwerte zum Vergleich des Aufwandes in Stunden

Es zeigt sich die Tendenz, dass auf Bundesstufe mehr Aufwand betrieben wird für die Erstellung einer Ausschreibung als auf kantonaler und kommunaler Ebene (Tabelle 13). Der Boxplot ohne Ausreisserwerte zeigt, dass die zentralen Bundesverwaltungen vor der Ausschreibung am meisten in die Beschaffung von Individualsoftware und anderen IT bezogenen Dienstleistungen investieren und in die Wartung und Betrieb bestehender Systeme am wenigsten.

Die erhaltenen Werte während und nach der Ausschreibung sind ähnlich derer vor der Ausschreibung, daher wurde auf eine grafische Abbildung verzichtet. Trotzdem können die Abbildungen des Aufwandes vor der Ausschreibung (Tabelle 11) mit der Tabelle des Gesamtaufwandes verglichen werden (Tabelle 12) und der Differenzbetrag ist der Aufwand während und nach der Ausschreibung. Auch hier sind die Werte vor allem auf Bundesstufe durch Ausreisserwerte nach oben geprägt.

5.2.2.4 Gesamtaufwand

Der Gesamtaufwand der Ausschreibung zeigt das gleiche Bild, nämlich dass in die Beschaffung von Individualsoftware und in andere IT bezogene Dienstleistungen mehr Zeit investiert wird. Jedoch sind die untersuchten Untergruppen durch einzelne Werte stark beeinflussbar, daher werden die Untergruppe in der Tabelle 13 zusammengefasst, um grössere Teilgruppen zu untersuchen, damit Extremwerte

keinen so grossen Einfluss mehr haben, wie bei der Analyse der Untergruppen in der Tabelle 12. Der Gesamtaufwand einer Ausschreibung im Mittelwert variiert sehr stark, wobei sich die Tendenz zeigt, dass auf Bundesstufe mehr Aufwand in Stunden betrieben wird für die Beschaffung von IT.

Gesamtaufwand einer Ausschreibung in Stunden					
Art der Beschaffungsstelle	Standard- software	Individual- software	Wartung + Betrieb	Hardware	andere IT- Dienst- leistungen
Zentrale Bundesverwaltung (Bundesamt, Generalsekretariat etc.)	872	649	333	1'173	460
Dezentrale Bundesverwaltung (SBB, Post etc.)	247	204	118	101	137
Kantonale Verwaltung	172	280	179	142	205
Andere Träger kantonalen Aufgaben (Universität, Spital etc.)	171	123	89	119	68
Stadt oder Gemeinde	91	53	62	66	64
Anderer Träger kommunaler Aufgaben (Verkehrsbetrieb, Energieversorgung etc.)	95	172	92	117	151
Andere Beschaffungsstelle	77	721	241	2	249

Tabelle 12: Gesamtaufwand im Mittelwert (vor/während/nach)

Es zeigt sich in Tabelle 13, dass auf Bundesebene im Mittelwert mehr Aufwand als auf kantonaler Ebene betrieben wird. Der deutlichste Unterschied zeigt sich bei der Beschaffung von Hardware. Die Beschaffung von Individualsoftware wird auf Bundesebene und auf kantonaler Ebene als am Aufwändigsten eingeschätzt.

Die kantonale Ebene verglichen mit der kommunalen Ebene zeigt, dass auf kommunaler Ebene nur etwa halb so viel Aufwand in Stunden betrieben wird wie auf kantonaler Ebene. Der grösste Unterschied zwischen der kantonalen und kommunalen Ebene besteht bei der Neubeschaffung einer Individualsoftware. Die kommunale Ebene schätzt die Neubeschaffung von Individualsoftware in einem ähnlichen Rahmen wie die anderen Beschaffungen ein. Auf kommunaler Ebene wird sogar die Neubeschaffung einer Standardsoftware als ein wenig Aufwändiger gesehen mit 52 Stunden pro Ausschreibung verglichen mit der Neubeschaffung einer Individualsoftware welche 44 Stunden beansprucht. Bei den anderen Beschaffungsstellen waren es nur insgesamt drei, wobei teilweise nur zwei Antworten eingegangen sind und daher diese Werte vernachlässigbar sind.

Aufwand vor der Ausschreibung in Stunden					
Art der Beschaffungsstelle	Standard- software	Individual- software	Wartung + Betrieb	Hardware	andere IT- Dienst- leistungen
Bundesebene	350	457	221	437	288
Kantonale Ebene	103	153	86	88	83
Kommunale Ebene	52	44	44	40	45
Andere Beschaffungsstellen	26	567	97	1	137

Tabelle 13: Gesamtaufwand Bund, Kanton, Gemeinde (Mittelwert)

Die Tabelle 14 zeigt, dass im Mittel über alle Beschaffungsstellen und Ebenen bei einer IT-Beschaffung zwischen 99 Stunden (Wartung und Betrieb bestehender IT-Systeme) und 235 Stunden (Neubeschaffung einer Individualsoftware) investiert werden. Im Median sind es zwischen 42 und 90 Stunden, welche eine einzelne IT-

Ausschreibung beansprucht. Wenn der Median aller Beschaffungsstellen verglichen wird, kann festgestellt werden, dass die Beschaffung einer Individualsoftware fast doppelt so lange dauert wie die Neubeschaffung von Standardsoftware, Wartung und Betrieb oder eine Hardware-Beschaffung.

Wenn der Median und der Mittelwert einen grossen Unterschied aufweisen, dann bedeutet dies eine grosse Streuung im Datensatz, was bei allen untersuchten Auftragsarten der Fall ist. Der Median ist bei allen halb so gross oder noch kleiner als der Mittelwert, was auf eine allgemein grosse Streuung hindeutet.

Gesamtaufwand einer Ausschreibung in Stunden					
	Standard- software	Individual- software	Wartung + Betrieb	Hardware	andere IT- Dienst- leistungen
Mittelwert	128	235	99	117	143
Median	50	90	42	50	75

Tabelle 14: Gesamtaufwand der Beschaffungsstellen allgemein

5.2.2.5 Beschaffungsvolumen

Vergleicht man das jährliche Beschaffungsvolumen der einzelnen Beschaffungsstellen, fällt auf, dass das Beschaffungsvolumen für die Neubeschaffung von Individualsoftware und für andere IT bezogen Dienstleistungen am grössten ist. Auf Bundesstufe wird am meisten beschafft. Das totale Beschaffungsvolumen im IT-Sektor liegt im gesamten Mittelwert über alle Bundesstellen bei 43.6 Mio. Franken pro Jahr und Bundesstelle. Es fällt auf, dass im Mittelwert 51 Mio. in die anderen IT-Dienstleistungen investiert wird. Dieser Wert ist höher als das Totalbeschaffungsvolumen, weil die Totalbeschaffungen den Durchschnitt über alle Auftragsarten zeigen und die einzelnen Beschaffungsvolumen nur bei denen mit Werten in dieser Auftragsart (Tabelle 15). Die kantonale Ebene beschafft durchschnittlich knapp 12 Mio. Franken pro Jahr. Die Städte und Gemeinden führen im Mittelwert für knapp eine halbe Mio. Franken (489'5934 CHF) jährlich Ausschreibungen durch. Bei der Neubeschaffung von Individualsoftware investieren die Städte und Gemeinden ein Vielfaches verglichen mit den anderen Auftragsarten. Die anderen (weder Bund, Kanton noch Gemeinde) Beschaffungsstellen beschaffen mit rund 17 Mio. ebenfalls eine beachtliche Summe, jedoch haben nur 3 andere Vergabestellen die Umfrage komplett ausgefüllt. Das durchschnittliche Totalbeschaffungsvolumen wurde mit dem Mittelwert der Summe der Beschaffungen pro Auftragsart ausgerechnet. Auf Bundesebene haben 84 % das Beschaffungsvolumen angegeben. Auf kantonaler Ebene 70 % und auf kommunaler Ebene 75 % (mindestens teilweise). Bei den anderen Beschaffungsstellen haben alle 3 ihr Beschaffungsvolumen angegeben.

Beschaffungsvolumen pro Auftragsart in CHF						
Art der Beschaffungsstelle	Standard- software	Individual- software	Wartung + Betrieb	Hardware	andere IT- Dienst- leistungen	Totalbeschaffungen
Bundesebene	4'533'333	2'400'000	2'608'125	11'040'001	51'836'364	43'654'063
Kantonale Ebene	2'890'750	3'917'778	5'156'375	1'765'000	16'516'000	11'903'048
Kommunale Ebene	198'405	2'157'792	131'800	166'917	515'750	490'594
andere	4'600'000	8'166'667	3'433'333	1'250'000	2'600'000	17'233'333

Tabelle 15: Beschaffungsvolumen, nur Teilnehmer mit angegebenen Werten (Mittelwert)

5.2.2.6 Anzahl Angebote

Im Gesamtdurchschnitt gehen 5.55 Offerten auf eine Ausschreibung im IT-Bereich ein. Bei den anderen IT bezogenen Dienstleistungen sind es im Vergleich zu den restlichen Auftragsarten mehr eingehende Angebote (zwischen 4 und 11). Die anderen Auftragsarten sind ähnlich mit Mittelwerten zwischen 3 und 9 Offerten. Es wird kein Unterschied von der Offertanzahl und der Ebene der Beschaffungsstelle festgestellt. Es spielt also in diesem Datensatz keine Rolle, wer den Auftrag vergibt.

Durchschnittlich erhaltenen Angebote					
Art der Beschaffungsstelle	Standard- software	Individual- software	Wartung + Betrieb	Hardware	andere IT- Dienst- leistungen
Zentrale Bundesverwaltung (Bundesamt, Generalsekretariat etc.)	4	5	3	8	11
Dezentrale Bundesverwaltung (SBB, Post etc.)	8	9	6	7	7
Kantonale Verwaltung	6	4	4	7	7
Anderer Träger kantonalen Aufgaben (Universität, Spital etc.)	5	4	4	5	7
Stadt oder Gemeinde	3	3	3	3	4
Anderer Träger kommunaler Aufgaben (Verkehrsbetrieb, Energieversorgung etc.)	6	8	5	7	11
Andere Beschaffungsstelle	4	4	3	4	5
			Gesamtmittelwert		5.55

Tabelle 16: Anzahl erhaltener Angebote

5.2.2.7 Toolverwendung

Mehr als die Hälfte der Beschaffungsstellen verwenden ein Software-Tool zur Unterstützung des Beschaffungsprozesses, genauer 52.4 %, davon werden am Häufigsten interne Tools wie Excel verwendet. Als externes Tool wird vor allem DecisionAdvisor verwendet. Insgesamt 40.5 % der Beschaffungsstellen gibt an, kein spezifisches Software-Tool zur Unterstützung des Beschaffungsprozesses zu verwenden.

Gesamt	84	100 %
Ja, wir verwenden ein internes Tool (bspw. Excel)	21	25.0 %
Ja, wir verwenden DecisionAdvisor	15	17.9 %
Ja, wir verwenden EVAL+	5	6.0 %
Sonstiges (anderes Software-Tool)	3	3.6 %
Nein, wir verwenden kein Software-Tool	34	40.5 %
keine Antwort (leer)	6	7.1 %

Tabelle 17: Verwendung eines Tools zu Unterstützung des Beschaffungsprozesses

Beschaffungsstellen auf Bundesebene verwenden am häufigsten ein Tool zur Unterstützung des Beschaffungsprozesses (83 %). Über die Hälfte auf kantonaler Ebene und 36 % auf kommunaler Ebene verwenden ein Tool zur Unterstützung der Beschaffungen. Beschaffungsstellen, welche ein Tool verwenden haben im diesem Datensatz nicht weniger Aufwand in Stunden, wobei aber die Auftragsgrösse nicht beachtet wurde.

	mit Tool		ohne Tool		total
Bundesebene	15	83 %	3	17 %	18
Kantonale Ebene	16	55 %	13	45 %	29
Kommunale Ebene	10	36 %	18	64 %	28
andere	3	100 %	0	0 %	3

Tabelle 18: Toolverwendung auf den unterschiedlichen Ebenen

Die Grafik (Abbildung 5) zeigt, dass Beschaffungsstellen / Bedarfsstellen, welche ein Tool verwenden in allen Auftragsarten mehr Aufwand investieren. Bei der Wartung und dem Betrieb von bestehenden Systemen sind die Werte mit und ohne Tool am ähnlichsten. Da die grossen Beschaffungsstellen oft ein spezifisches Tool zur Unterstützung des Beschaffungsprozesses haben, werden grössere Beschaffungen durchgeführt, welche mehr Zeit in Anspruch nehmen.

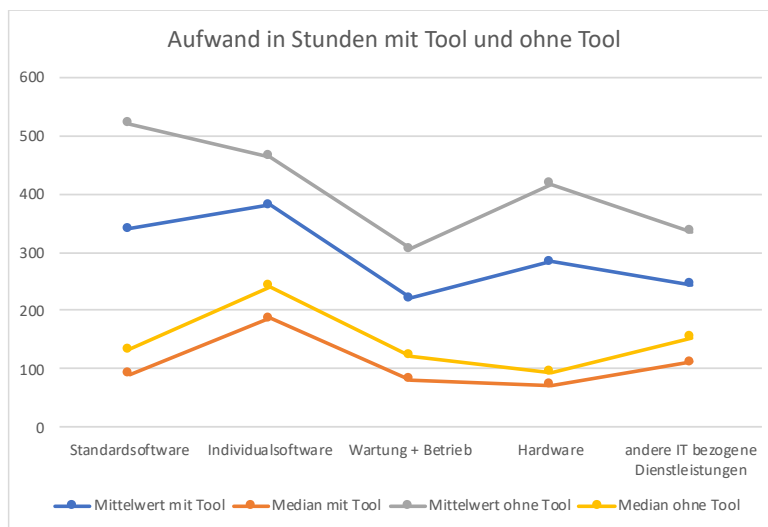


Abbildung 5: Grafik zum Vergleich vom Aufwand in Stunden mit Tool / ohne Tool

Beschaffungsstellen mit spezifischem Tool haben ein grösseres Beschaffungsvolumen. Im Mittelwert haben Beschaffungsstellen mit einem Tool rund 10 Mal mehr Beschaffungsvolumen und im Median rund das Doppelte an Beschaffungsvolumen verglichen mit Stellen ohne Anwendung zur Unterstützung von Beschaffungen. Beschaffungsstellen mit grossen Beschaffungsvolumen standardisieren die Prozesse mithilfe eines internen oder externen Tools zur Unterstützung.

mit Tool	21'287'569 CHF	Mittelwert
	1'485'000 CHF	Median
ohne Tool	2'375'727 CHF	Mittelwert
	800'000 CHF	Median

Tabelle 19: Totalbeschaffungsvolumen mit / ohne Tool

5.2.2.8 Kosteneinsparpotential

Das Kosteneinsparpotential, welches eine öffentliche Ausschreibung mit sich bringt, ist aus Sicht der Beschaffungsstellen auftragsartenunabhängig. Bei den Kosteneinsparungen wird ebenfalls zuerst der Mittelwert pro Auftragsart verglichen. Es fällt auf, dass bei allen Auftragsarten das durchschnittliche Sparpotential zwischen 7 % und 11 % liegt. Das grösste Sparpotential wird mit 11 % bei der Beschaffung einer Standardsoftware geschätzt, wobei die zentrale Bundesverwaltung mit 30 % einen überdurchschnittlich hohen Wert angegeben hat (Tabelle 20). Die Analyse der Kosteneinsparung war schwierig, da leere Antworten entweder als 0 % Sparpotential oder als ausgelassene Antwort zu verstehen sind. Zudem gab es eine Person mit Negativwerten, welche als 0 behandelt wurden.

Die grösste Teilgruppe mit N=19 (Stadt oder Gemeinde) sieht nur sehr niedriges Kosteneinsparpotential über alle Auftragsarten hinweg. Auch hier ist der Gesamtdurchschnitt wahrscheinlich ausschlaggebender, da eine Stichprobe der ausgefüllten Antworten grösser ist und einzelne Werte nicht so ins Gewicht fallen.

Kosteneinsparungen in %					
Art der Beschaffungsstelle	Standard- software	Individual- software	Wartung + Betrieb	Hardware	andere IT- Dienst- leistungen
Zentrale Bundesverwaltung (Bundesamt, Generalsekretariat etc.)	14	10	33	25	16
Dezentrale Bundesverwaltung (SBB, Post etc.)	30	13	11	10	13
Kantonale Verwaltung	15	17	9	14	16
Anderer Träger kantonalen Aufgaben (Universität, Spital etc.)	12	15	10	21	17
Stadt oder Gemeinde	8	7	7	6	7
Anderer Träger kommunaler Aufgaben (Verkehrsbetrieb, Energieversorgung etc.)	13	18	18	18	10
Anderer Beschaffungsstelle	3	9	6	2	15
			Gesamtmittelwert		13.24

Tabelle 20: Kosteneinsparungen geschätzt in % pro Auftragsart (Mittelwert)

Im Mittelwert wird das Kosteneinsparpotential zwischen 11 % und 14 % eingeschätzt und im Median bei allen Auftragsarten mit 10 %. Jedoch gibt es viele Antworten mit einem Bindestrich, die nicht klar als 0 oder als keine Antwort definiert werden können und falls diese alle als 0 gezählt werden, ist das Kosteneinsparpotential im Mittelwert unter 10 % und im Median noch tiefer.

	Kosteneinsparungen in %				andere IT- Dienst- leistungen
	Standard- software	Individual- software	Wartung + Betrieb	Hardware	
Mittelwert	14	12	11	13	14
Median	10	10	10	10	10
gesamt mit Wert	29	27	29	29	30
davon mit Wert 0	4	3	2	3	3
keine Antwort	44	46	44	44	43

Tabelle 21: Kosteneinsparungen geschätzt in % allgemein

5.2.3 Anbieter

5.2.3.1 Aufwand im Mittelwert

In eine Offerte für die Neubeschaffung einer Individualsoftware wird im Mittelwert am meisten Zeit investiert (420 Stunden) und in die Hardware-Beschaffung und in die anderen IT bezogenen Dienstleistungen (je 156 Stunden) am wenigsten (Tabelle 22). Dies entspricht im Maximum 52 Arbeitstagen und im Minimum knapp 20 Arbeitstagen für die Ausarbeitung einer Offerte.

Im Mittelwert werden gemäss Tabelle 22 zwischen 3 und knapp 10 Offerten jährlich in den verschiedenen Auftragsarten eingereicht, was summiert eine Anzahl von etwa 30 Offerten pro Jahr ergibt. Der Aufwand pro Offerte multipliziert mit der Anzahl eingereichter Offerten ergibt den totalen Aufwand eines Anbieters pro Auftragsart, was 6'487 Stunden entspricht. Dies sind jährlich 811 Arbeitstage. Zusätzlich wird der Offerten übergreifende Aufwand im Mittelwert pro Jahr erhoben, welcher auf 902 Stunden geschätzt wird, was 113 Arbeitstagen entspricht. Total werden bei einem durchschnittlichen Anbieter jährlich 924 Arbeitstage in die Offertenausarbeitung für öffentliche Ausschreibungen investiert.

Auftragsart	Anzahl Offerten	Aufwand pro Offerte	Total Aufwand (berechnet)	Offerten-übergreifender Aufwand
(1) Neubeschaffung Standardsoftware	6.4	228.2	1'369.2	901.6
(2) Neubeschaffung Individualsoftware	5.5	430.8	2'153.8	
(3) Wartung und Betrieb IT-System bestehend	3.3	206.1	618.3	
(4) Hardware-Beschaffung	5.4	156.6	782.9	
(5) andere IT-bezogene Dienstleistungen	9.6	156.3	1'562.7	
Total	30.2		6'486.9	901.6

Tabelle 22: Aufwand Anbieter für Offerte (Mittelwert) in Stunden

Aus der Anzahl Angeboten im Mittelwert pro Ausschreibung, welche von den Beschaffungsstellen übernommen werden (Tabelle 9), multipliziert mit dem Aufwand pro Offerte wird der total verursachte Aufwand der Anbieter zusammen berechnet. Dies entspricht dem durchschnittlichen Aufwand aller Anbieter für 5 Ausschreibungen (eine pro Auftragsart). Aus dieser Rechnung resultieren in Tabelle 23 16'638 Stunden für die Ausarbeitung von jährlich 78 Offerten. Die 16'638 Stunden Aufwand entsprechen 2'080 Arbeitstagen, welche für 5 Ausschreibungen total auf Anbieterseite investiert werden. Rechnet man den offertübergreifenden Aufwand von 30 Stunden

pro Offerte dazu, erhält man 18'975 Stunden, welche zur Ausarbeitung von 78 Offerten auf Anbieterseite aus volkswirtschaftlicher Sicht benötigt werden.

Anzahl Angebote	verursachter Aufwand bei den Anbietern (berechnet)	Offert-übergreifender Aufwand der Anbieter pro Offerte
15.1	3'440.9	29.9
8.0	3'435.5	
22.8	4'697.5	
8.3	1'298.1	
24.1	3'766.2	
78.2	16'638.2	2'337.1
		18'975.3

Tabelle 23: Total verursachter Aufwand bei der Offerterstellung (Mittelwert) in Stunden

Auf Anbieterseite zeigt sich, dass im Mittelwert 3 bis 9 mal pro Jahr in den verschiedenen Auftragsarten offeriert wird (Tabelle 22). Am meisten wird für andere IT bezogene Dienstleistungen offeriert. Hardware-Beschaffungen werden nur von wenigen angefragten Anbietern offeriert, dies aber im Median bei allen mit Werten auch über 5 Mal jährlich. Der offertübergreifende Aufwand wird im Median auf 902 Stunden Aufwand pro Jahr geschätzt, was 30 Stunden pro Offerte beträgt. Bei den Anzahl Angeboten, welche von den Angaben der Beschaffungsstellen übernommen wurden, zeigt sich multipliziert mit dem Aufwand der Anbieter der volkswirtschaftliche Aufwand einer öffentlichen Ausschreibung auf Anbieterseite. Der Aufwand bei allen offerierenden Anbietern ist bei der Wartung und dem Betrieb am höchsten, nämlich 4'700 Stunden und bei der Beschaffung von Hardware, mit 1'300 Stunden am tiefsten.

5.2.3.2 Aufwand im Median

Die Ausarbeitung einer Offerte dauert gemäss Tabelle 24 im Median zwischen 49 Stunden für die Hardware-Beschaffung und 240 Stunden für die Implementierung einer Individualsoftware. Dies entspricht einem Aufwand von knapp 8 Arbeitstagen bis zu einem Aufwand von 30 Arbeitstagen.

Im Median werden pro Anbieter zwischen gar keiner und 4 Offerten pro Jahr in den verschiedenen Auftragsarten eingereicht. Der Aufwand pro Offerte multipliziert mit der Anzahl eingereicherter Offerten eines Anbieters ergibt den totalen jährlichen Aufwand eines Anbieters pro Auftragsart. Zusätzlich wird der offertübergreifende Aufwand im Median pro Jahr erhoben, welcher 85 Stunden beträgt.

Auftragsart	Anzahl Offerten	Aufwand pro Offerte	Total Aufwand (berechnet)	Offerten-übergreifender Aufwand
(1) Implementierung Standardsoftware	3	70	210	85
(2) Implementierung Individualsoftware	3	240	720	
(3) Wartung und Betrieb IT-System bestehend	2	100	200	
(4) Hardware-Beschaffung	-	49	-	
(5) andere IT-bezogene Dienstleistungen	4	80	320	
Total	11		1'450	85

Tabelle 24: Aufwand Anbieter für Offerte (Median) in Stunden

Aus der Anzahl Angeboten, welche vom Datensatz der Beschaffungsstellen übernommen werden (Tabelle 10), multipliziert mit dem Aufwand pro Offerte wird der total verursachte Aufwand aller offerierenden Anbieter berechnet. Dies entspricht dem durchschnittlichen Aufwand aller Anbieter für 5 Ausschreibungen (eine pro Auftragsart). Es resultieren in Tabelle 25 gesamthaft 1'821 Stunden, was die Summe des allgemeinen Aufwandes und dem offertübergreifenden Aufwandes beschreibt. Die 1'821 Stunden Aufwand entsprechen 228 Arbeitstagen und werden zur Ausarbeitung von total 16 Offerten für 5 Ausschreibungen benötigt.

Anzahl Angebote	Verursachter Aufwand bei den Anbietern (berechnet)	Offert-übergreifender Aufwand der Anbieter pro Offerte
3	210	8
3	720	
3	300	
3	147	
4	320	
16	1'697	124
		1'821

Tabelle 25: Total verursachter Aufwand bei der Offerterstellung (Median) in Stunden

Auf Anbieterseite zeigt sich, dass im Median pro Auftragsart dreimal pro Jahr offeriert wird. Mehr noch wird für andere IT bezogene Dienstleistungen offeriert. Hardware-Beschaffungen werden nur von wenigen angefragten Anbietern überhaupt offeriert, dies aber im Median auch 3 Mal pro Jahr. Der offertübergreifende Aufwand wird auf

85 Stunden Aufwand pro Jahr geschätzt, was 8 Stunden pro Offerte beträgt. Bei der Anzahl Angeboten, welche von den Angaben der Beschaffungsstellen übernommen wurden, zeigt sich multipliziert mit dem Aufwand der Anbieter, der volkswirtschaftliche Aufwand einer öffentlichen Ausschreibung auf Anbieterseite. Der Aufwand bei allen offerierenden Anbietern ist bei der Implementierung von Individualsoftware am höchsten, nämlich 720 Stunden und bei der Beschaffung von Hardware, mit 147 Stunden am tiefsten (siehe Tabelle 25).

5.2.3.3 Aufwand pro Offerte

Bei den Anbietern wurde die Frage gestellt, wie gross der Aufwand einer durchschnittlichen Offerte in den 5 Auftragsarten ist. Jedoch ist in Tabelle 26 im grossen Unterschied zwischen Mittelwert und Median erkennbar, dass der Aufwand stark variiert. Dies vor allem bei der Implementierung einer Standardsoftware, wo der Mittelwert mehr als dreimal so gross ist wie der Median. Dies ist damit zu begründen, dass extreme Ausreisserwerte den Datensatz beeinflussen. Daher ist es in diesem Fall aussagekräftiger den Median zu vergleichen. Der Auftrag einer Offerte für eine Standardsoftware wird mit 70 Stunden als eher gering eingeschätzt. Wenn man den angegebenen Wert der Standardsoftware mit jenem einer Individualsoftware vergleicht, fällt auf, dass im Median die Implementierung einer Individualsoftware mehr als dreimal länger dauert. Die Offerte von der Wartung und dem Betrieb von bestehenden Systemen wird mit 100 Stunden als mittig eingeschätzt. Die Offerte von Hardware hingegen wird mit 49 Stunden als sehr gering angegeben. Die anderen IT bezogenen Dienstleistungen werden ebenfalls eher als mittelaufwändig angesehen. Bei den anderen IT bezogenen Dienstleistungen sind die angegebenen Werte nicht so extrem abgewichen wie in den restlichen Auftragsarten, was auf eine kleinere Streuung hindeutet.

Anzahl Stunden investiert in eine Offerte pro Auftragsart in Stunden					
	Standards oftware	Individualso ftware	Wartung + Betrieb	Hardware	andere IT- Dienstleist- ungen
Mittelwert	228	431	206	157	156
Median	70	240	100	49	80
N mit Wert (ohne 0)	26	33	32	12	33

Tabelle 26: Anzahl Stunden investiert pro Auftragsart

Die Grafik (Abbildung 6) zeigt den Median der aufgewendeten Stunden in den fünf Auftragsarten. Es fällt auf, dass die Offertenerstellung einer Individualsoftware mehr als doppelt so lange dauert, wie die Offertenausarbeitung einer Standardlösung. Daher ist die Offertenerstellung für eine Individualsoftware für den Anbieter mit einem grossen Risiko verbunden, denn wenn die Beschaffungsstelle sich für einen anderen Anbieter entscheidet, wurde bereits sehr viel Zeit und Geld in die Offertenerstellung investiert.

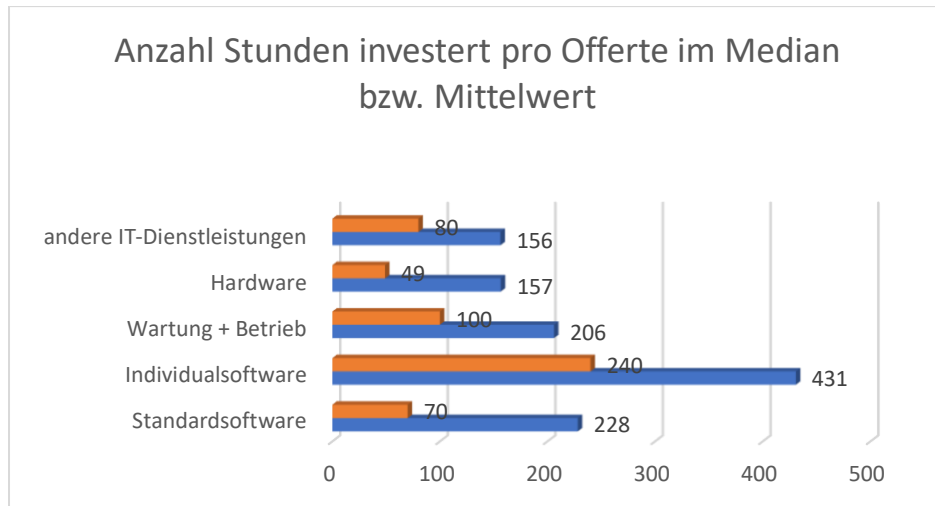


Abbildung 6: Grafik Anzahl Stunden investiert pro Auftragsart (Median, Mittelwert)

5.2.3.4 Umsatz durch IT-Ausschreibungen

Bei der Frage, wie hoch der jährliche Umsatz durch gewonnene IT-Ausschreibungen ungefähr ist, hat sich gezeigt, dass die meisten befragten Anbieter ihr Kerngeschäft bei der Implementierung von Individualsoftware haben (Tabelle 27). Wobei hier die Medianwerte aussagekräftiger sind, da es Antworten von bis zu einer Milliarde jährlichem Umsatz gab. Nur wenige Anbieter haben angegeben Hardware zu liefern, nur gerade 6 von den 56 Anbietern machen Umsatz mit der Lieferung von Hardware an öffentliche Beschaffungsstellen. Jedoch die Anbieter, welche Hardware liefern, scheinen in diesem Bereich einen grossen Umsatz zu machen.

jährlicher Umsatz durch gewonnene IT-Ausschreibungen (alle mit Werten inkl. 0)					
	Standard- software	Individual- software	Wartung + Betrieb	Hardware	andere IT- Dienst- leistungen
Mittelwert	3'082'963	32'262'121	925'667	3'026'316	1'566'176
Median	150'000	650'000	200'000	0	625'000
N mit Wert (mit 0)	27	33	30	19	34
jährlicher Umsatz durch gewonnene IT-Ausschreibungen (alle mit Werten ohne 0)					
	Standard- software	Individual- software	Wartung + Betrieb	Hardware	andere IT- Dienst- leistungen
Mittelwert	5'202'500	46'289'130	1'207'391	8'214'286	1'901'786
Median	1'000'000	1'000'000	500'000	200'000	1'000'000
N mit Wert (ohne 0)	16	23	23	6	28

Tabelle 27: Jährlicher Umsatz von allen Anbietern mit angegebenen Werten in CHF

Am meisten Antworten mit Umsatz sind bei den anderen IT bezogenen Dienstleistungen eingegangen (34 bzw. 28) und bei der Lieferung von Hardware am wenigsten (19 bzw. 6).

5.2.3.5 Korrelationen im Datensatz

Die nachfolgenden Korrelationen beschreiben die Beziehung von zwei untersuchten Merkmalen. Zwischen den Werten 0.5 bis 0.7 wird von einem mittleren Zusammenhang gesprochen und ab Werten grösser 0.7 wird von einer hohen Korrelation ausgegangen.

Die Erfolgsquote einer Offerte korreliert mit dem jährlichen Umsatz, welcher mit Aufträgen im öffentlichen Sektor erzielt wird. In allen Auftragsarten besteht eine geringere bis mittlere Korrelation. Bei der Individualsoftware und bei den anderen IT bezogenen Dienstleistungen, wo gemäss Tabelle 28 eine geringere Korrelation besteht, kann mit wenigen Aufträgen viel Umsatz gemacht werden. Der grösste Zusammenhang besteht bei der Lieferung von Hardware, wo die Erfolgsquote mit dem erzielten Umsatz korreliert (0.68). Bei den komplexen Beschaffungen, wie der Implementierung von Individualsoftware oder anderen IT bezogenen Dienstleistungen ist die positive Korrelation geringer, was mit dem grösseren Auftragswert der vergebenen Aufträgen zusammenhängen kann.

Korrelation der Erfolgsquote einer Offerte und dem jährlichen Umsatz

0.54	Implementierung von Standardsoftware
0.10	Implementierung von Individualsoftware
0.51	Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems
0.68	Lieferung von Hardware
0.38	Andere IT bezogene Dienstleistungen

Tabelle 28: Korrelation der Erfolgsquote und dem Umsatz

Je höher der Umsatz, umso eher nehmen Unternehmen an einer öffentlichen Ausschreibung teil (Tabelle 29). Bei einer Standardsoftware besteht eine mittlere Korrelation, wobei Anbieter die mehr offerieren einen grösseren Umsatz im öffentlichen Bereich machen. Dies bestätigt sich vor allem bei der Standardsoftware, aber auch bei der Implementierung einer Individualsoftware und der Wartung und dem Betrieb eines bestehenden IT-Systems. Bei der Implementierung von Individualsoftware wurde jedoch ein Ausreisserwert gestrichen, welcher sogar zu einem negativen Zusammenhang geführt hat. Ein Anbieter erreichte einen Umsatz von 1 Mrd. mit nur 3 Offerten für die Implementierung von Individualsoftware. Dies zeigt, dass es bei der Implementierung von Individualsoftware teilweise zu sehr grossen Projekten kommt. Bei der Lieferung von Hardware und den anderen IT bezogenen Dienstleistungen kann nur ein schwacher Zusammenhang festgestellt werden.

Korrelation vom Umsatz und der Anzahl Offerten pro Jahr	
0.73	Implementierung von Standardsoftware
0.49	Implementierung von Individualsoftware
0.53	Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems
0.32	Lieferung von Hardware
0.20	Andere IT bezogene Dienstleistungen

Tabelle 29: Korrelation Umsatz und Anzahl Offerten pro Jahr

Es gibt keinen negativen Zusammenhang zwischen der Anzahl der eingereichten Offerten und dem Aufwand pro Offerte, wie Tabelle 30 zeigt. Wer viel offeriert ist also bei der Ausarbeitung einer Offerte nicht soviel schneller, dass eine negative Korrelation ersichtlich ist. Jedoch ist jedes Angebot individuell zu betrachten und die Ausarbeitung einer grösseren Offerte dauert vergleichsweise länger, also die öffentliche Vergabe einer Standardbeschaffung, was einen Vergleich schwierig macht.

Zusätzlich wurde der offertübergreifende Aufwand angeschaut, welcher mit der Anzahl eingereicherter Offerten verglichen wurde. Es zeigt sich kein negativer Zusammenhang zwischen der Anzahl jährlich eingereicherter Offerten und dem offertübergreifenden Aufwand pro Jahr.

Korrelation Anzahl eingereicherter Offerten und Aufwand pro Offerte	
0.02	Implementierung von Standardsoftware
0.04	Implementierung von Individualsoftware
0.03	Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems
-0.02	Lieferung von Hardware
0.23	Andere IT bezogene Dienstleistungen

Tabelle 30: Korrelation Anzahl Offerten und Aufwand pro Offerte

In Tabelle 31 zeigt sich eine starke Korrelation bei der Anzahl Mitarbeitenden und der Anzahl eingereicherter Offerten bei den anderen IT bezogenen Dienstleistungen. Bei den anderen IT bezogenen Dienstleistungen scheint also, wer mehr Mitarbeiter hat eher zu offerieren. Dies kann möglicherweise damit zusammenhängen, dass die grossen Anbieter vielseitiger sind und auch für andere IT bezogene Dienstleistungen Angebote ausarbeiten können, was kleineren Anbietern nur begrenzt möglich ist. In allen anderen Auftragsarten zeigt sich keine Korrelation zwischen der Anzahl Mitarbeiter und der eingereichten Offerten. Es konnte also nicht aufgezeigt werden, dass je mehr Mitarbeiter ein Anbieter hat desto mehr Offerten für öffentliche Vergaben eingereicht werden. Bei der Lieferung von Hardware ergab sich gar kein Zusammenhang, dies kann möglicherweise damit zusammenhängen, dass nur gerade sieben Anbieter überhaupt Werte im Hardwarebereich angegeben haben.

Korrelation der Anzahl Mitarbeitenden und der Anzahl Offerten pro Auftragsart

0.03	Implementierung von Standardsoftware
0.20	Implementierung von Individualsoftware
0.18	Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems
0.00	Lieferung von Hardware
0.71	Andere IT bezogene Dienstleistungen

Tabelle 31: Korrelation Mitarbeiter und Offertanzahl

Es konnte in Tabelle 32 keine Korrelation zwischen der Gesamtanzahl der Mitarbeitenden eines Anbieters, also der Grösse des Unternehmens und der Erfolgsquote der eingereichten Offerten festgestellt werden. Der schwache Zusammenhang bei der Lieferung von Hardware ist nicht sehr aussagekräftig, da nur 7 befragte Anbieter überhaupt im Hardware-Bereich offerieren. Trotzdem kann eine Tendenz aufgezeigt werden, dass grosse Anbieter, welche für die Lieferung von Hardware offerieren eher den Auftrag erhalten.

Korrelation der Anzahl Mitarbeitenden und der Erfolgsquote der Offerte

0.12	Implementierung von Standardsoftware
0.16	Implementierung von Individualsoftware
0.01	Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems
0.31	Lieferung von Hardware
0.04	Andere IT bezogene Dienstleistungen

Tabelle 32: Korrelation Mitarbeitende und Erfolgsquote

5.2.4 Beratende Rolle

Bei den insgesamt 33 Unternehmen in einer beratenden Rolle haben 22 Beratungsunternehmen und 5 selbständige Consultants teilgenommen. Zusätzlich haben 3 Anwaltskanzleien und 3 andere Organisationen die Umfrage komplett retourniert. Keine Non-Profit Organisation hat vollständig an der Umfrage teilgenommen. Insgesamt 5 haben ihren Tätigkeitsbereich mit einem Kommentar beschrieben wie beispielsweise, dass die befragte Organisation Beschaffungsstellen bei der Durchführung von öffentlichen Ausschreibungen unterstützt.

Gesamt	33	100 %
Selbständig	5	15.2 %
Beratungsunternehmen	22	66.7 %
Anwaltskanzlei	3	9.1 %
Non-Profit-Organisation	0	0.0 %
Andere Organisationen	3	9.1 %
mit Kommentar zur Rolle	5	15.2 %

Tabelle 33: Tätigkeitsbereich der Unternehmen in beratender Rolle

Am meisten Beschaffungen werden gemäss Tabelle 34 im Bereich der Wartung und dem Betrieb von bestehenden IT-Systemen begleitet. Im Mittelwert sind es 9 Beschaffungen und im Median 4 Beschaffungen jährlich. Total werden von der beratenden Rolle im Mittelwert 25 Beschaffungen pro Jahr betreut und im Median 13 Beschaffungen, wie folglich die Tabelle 34 zeigt. Am wenigsten Beschaffungen werden bei der Neubeschaffung von Individualsoftware betreut.

	Anzahl Beschaffungen pro Jahr betreut				andere IT-Dienstleistungen
	Standardsoftware	Individualsoftware	Wartung + Betrieb	Hardware	
Mittelwert	4.3	3.6	8.6	4.8	4.1
Median	2	2	4	3	2.5

Tabelle 34: Anzahl Beschaffungen pro Jahr betreut

5.2.4.1 Aufwandeinschätzung im Mittelwert

Die beratende Rolle schätzt, dass eine Beschaffungsstelle für die Ausarbeitung einer Ausschreibung im Mittelwert zwischen 325 Stunden (Hardware-Beschaffung) und 801 Stunden (Beschaffung einer Standardsoftware) benötigt, wie die Tabelle 35 zeigt. Dies entspricht einem Arbeitsaufwand zwischen 40.5 und 100 Arbeitstagen.

Die Beschaffungsstelle investiert aus Sicht der beratenden Unternehmen im Mittelwert rund 11'983 Stunden für 25 Ausschreibungen pro Jahr. Dies entspricht einem Aufwand von 1'497 Arbeitstagen. Der Aufwand in Kosten umgerechnet ergibt 802'861 Franken,

welche eine durchschnittliche Beschaffungsstelle aus Sicht der beratenden Rolle im Mittelwert jährlich für die Beschaffung von IT investiert.

Die beratende Rolle schätzt somit den Aufwand der Beschaffungsstellen höher als die Beschaffungsstellen selbst, was mit der höheren Anzahl an geschätzten Beschaffungen pro Jahr zusammenhängt (jährlich 25 Beschaffungen). Jedoch sind auch die geschätzten Stunden aus Sicht der beratenden Rolle vor der Ausschreibung, sowie während und nach der Ausschreibung teils massiv höher.

Kostentreiber					
Auftragsart	Anzahl Beschaffungen	Stunden vor Ausschreibung	Stunden während und nach Ausschreibung	Total Aufwand (berechnet)	Anzahl Beschaffungen x Aufwand pro Beschaffung
Neubeschaffung Standardsoftware	4	376	283	660	2'858
Neubeschaffung Individualsoftware	4	530	271	801	2'918
Wartung und Betrieb IT-System bestehend	9	188	162	350	3'026
Hardware-Beschaffung	5	184	141	325	1'558
andere IT-bezogene Dienstleistungen	4	214	184	398	1'624
Total	25				11'983

Tabelle 35: Einschätzung Aufwand von beratender Rolle (Mittelwert) in Stunden

5.2.4.2 Aufwandeinschätzung im Median

Die beratende Rolle schätzt gemäss Tabelle 36, dass eine Beschaffungsstelle für die Ausarbeitung einer Ausschreibung im Median zwischen 178 Stunden (Wartung und Betrieb) und 550 Stunden (Neubeschaffung einer Individualsoftware) benötigt. Dies entspricht einem Arbeitsaufwand zwischen 22 und 68 Arbeitstagen.

Die Beschaffungsstelle investiert aus Sicht der beratenden Unternehmen im Median rund 3'660 Stunden für 14 Ausschreibungen jährlich. Was einem Aufwand von 457 Arbeitstagen entspricht (Annahme: ein Arbeitstag à 8 Stunden). Der Aufwand in Kosten umgerechnet ergibt 225'120 Franken, welcher eine Beschaffungsstelle im Median pro Jahr für die Beschaffung von IT investiert. Unter der Annahme, dass ein Mitarbeiter 67 Franken pro Stunde an Kosten verursacht.

Auch die Werte im Median sind höher verglichen mit den Angaben der Beschaffungsstelle selbst. Die Anzahl der Offerten, sowie der Aufwand pro Offerte wird von den Stellen in beratender Rolle als höher eingeschätzt.

Kostentreiber					
Auftragsart	Anzahl Beschaffungen	Stunden vor Ausschreibung	Stunden während und nach Ausschreibung	Total Aufwand (berechnet)	Anzahl Beschaffungen x Aufwand pro Beschaffung
Neubeschaffung Standardsoftware	2	160	120	280	560
Neubeschaffung Individualsoftware	2	275	275	550	1'100
Wartung und Betrieb IT-System bestehend	4	88	90	178	712
Hardware-Beschaffung	3	100	100	200	600
andere IT-bezogene Dienstleistungen	3	140	135	275	688
Total	14				3'660

Tabelle 36: Einschätzung Aufwand von beratender Rolle (Median) in Stunden

5.2.4.3 Gesamtaufwand

Der Aufwand während und nach wird im Mittelwert in allen Auftragsarten kürzer eingeschätzt als vor der Ausschreibung mit Werten zwischen 141 und 271 Stunden (Tabelle 37). Im Median ist der Unterschied vor der Ausschreibung bzw. während und nach der Ausschreibung viel geringer als im Mittelwert.

Beratungsunternehmen sehen im Allgemeinen einen grösseren Aufwand als die Selbständigen. Die Anwaltskanzleien haben keine Stundenangaben gemacht und konnten daher bezüglich des Aufwandes nicht ausgewertet werden. Die anderen Organisationen haben vergleichbare Werte wie die Selbständigen, ausser einem Extremwert von über 1'000 Stunden angegeben.

Aufwand pro Auftragsart vor der Ausschreibung in Stunden					
	Standard-software	Individual-software	Wartung + Betrieb	Hardware	andere IT-Dienstleistungen
Mittelwert	376	530	188	184	214
Median	160	275	88	100	140
Aufwand pro Auftragsart während/nach der Ausschreibung in Stunden					
	Standard-software	Individual-software	Wartung + Betrieb	Hardware	andere IT-Dienstleistungen
Mittelwert	283	271	162	141	184
Median	120	275	90	100	135
Gesamtaufwand in Stunden					
	Standard-software	Individual-software	Wartung + Betrieb	Hardware	andere IT-Dienstleistungen
Mittelwert	660	801	350	325	398
Median	280	550	178	200	275

Tabelle 37: Aufteilung Gesamtaufwand einer Ausschreibung

Bei der beratenden Rolle wurde ebenfalls mit dem Median gearbeitet. Es ist aufgefallen, dass der Aufwand vor der Ausschreibung im Median zwar als grösser eingeschätzt wird, dies jedoch nur minim (Abbildung 7). Der grösste Aufwand wurde bei der Beschaffung einer Individualsoftware angegeben. Die nachfolgende Grafik (Abbildung 7) zeigt den Aufwand im Median vor der Ausschreibung mit blau bzw. während und nach der Ausschreibung mit orange.

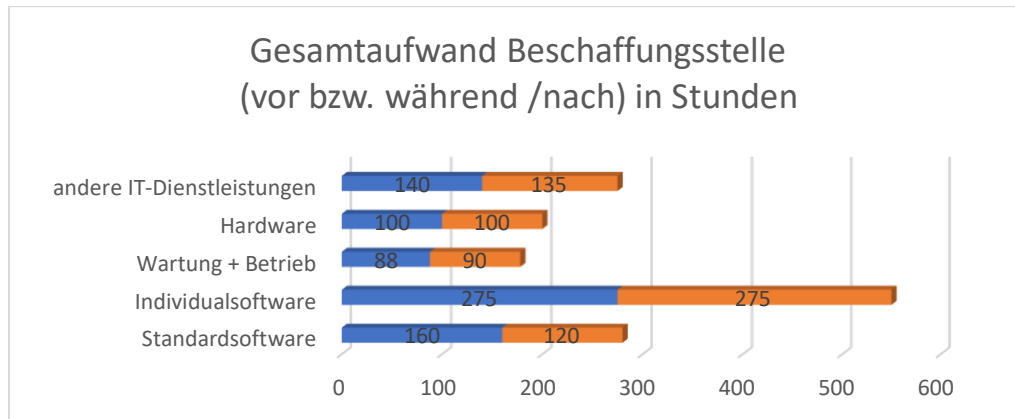


Abbildung 7: Grafik Gesamtaufwand in Stunden pro Auftragsart (Median)

5.2.4.4 Kosteneinsparpotential

Das Kosteneinsparpotential liegt aus Sicht der beratenden Rolle im Mittelwert bei 14-22 % und im Median bei 10-15 %. Es kann zusammengefasst werden, dass die grössten Kosteneinsparungen bei der Neubeschaffung einer Standardsoftware gesehen werden. Verglichen dazu fällt auf, dass bei der Neubeschaffung einer Individualsoftware mehr (insgesamt 7) gar kein Sparpotential sehen, was über 20 % ausmacht. Dazu kommen 9 leere Antworten welche schwierig zu interpretieren sind. Bei der Neubeschaffung von Individualsoftware sehen also mehr Probanden gar kein Kosteneinsparpotential durch eine öffentliche Vergabe verglichen mit den anderen Auftragsarten. Das grösste Sparpotential hingegen sehen die Teilnehmer bei der Neubeschaffung von Standardsoftware.

Beschaffungsstellen sehen leicht weniger Sparpotential (im Gesamtmittelwert mit 13 %) als Stellen in einer beratenden Rolle, welche gemäss Tabelle 38 im Mittelwert zwischen 14 % und 22 % Kosteneinsparpotential sehen. Das grösste Kostensparpotential sehen beide bei der Beschaffung von Standardsoftware und bei den anderen IT bezogenen Dienstleistungen. Am meisten Antworten mit 0, also keinem Sparpotential, sehen die Probanden bei der Neubeschaffung von Individualsoftware. Bei der Hardware-Beschaffung und bei den anderen IT bezogenen Dienstleistungen haben jeweils 11 Teilnehmer gar keine Antwort gegeben, was ein Drittel des gesamten Datensatzes ist.

	Kosteneinsparungen durch Ausschreibungen in %				andere IT- Dienst- leistungen
	Standard- software	Individual- software	Wartung + Betrieb	Hardware	
Mittelwert	22	14	15	15	15
Median	15	11	10	12.5	15
gesamt mit Wert	28	24	25	22	22
davon mit Wert 0	2	7	1	1	1
keine Antwort	5	9	8	11	11

Tabelle 38: Kosteneinsparungen geschätzt in % pro Auftragsart

Wenn die Beratungsunternehmen, die Anwaltskanzleien, die Selbständigen und die anderen Organisationen bezüglich Sparpotential einzeln betrachtet werden, gibt es keine auffallenden Unterschiede. Lediglich die 3 anderen Organisationen sehen ein geringeres Sparpotential als die restlichen Untergruppen.

6 Interpretation

In diesem Kapitel werden die Fragestellungen dieser Masterarbeit anhand der durchgeführten Analysen beantwortet und die Resultate interpretiert.

6.1 Fragestellungen

Die Fragestellungen wird qualitativ und quantitativ analysiert.

6.1.1 *Qualitativ: Identifizierung Kostenfaktoren*

Im qualitativen Teil der Analyse wird vor allem der Frage auf den Grund gegangen, was die kostenbeeinflussenden Faktoren einer IT-Ausschreibung seitens der Beschaffungsstellen und Anbieter sind. Aus den Interviews hat sich gezeigt, dass einige Faktoren beide Seiten beeinflussen. Untenstehend eine zusammenfassende Tabelle, wobei die fett markierten Punkte beidseitig erwähnt wurden.

Beschaffungsstelle	Anbieter
<ul style="list-style-type: none"> • Komplexität des Projekts • Anzahl involvierter Ämter und Personen • Erfahrung und Know-how, Zeit • Ausschreibungsdefinition • Vorarbeit und Vorlagen • klare Beschaffungsstrategie • interne Abläufe und Kommunikation • internes Spezialisten-Team und intern vorhandene Ressourcen • Anzahl Eignungs- bzw. Zuschlagskriterien • angewandter Bewertungsmaßstab 	<ul style="list-style-type: none"> • Komplexität des Projekts • Ungenauigkeit Pflichtenheft, Definition • Erfahrung und Know-how, Zeit • Ausschreibungsdefinition und Verständnis der Kriterien • interne Prozesse mit standardisierten Dokumenten • Kommunikation mit der Beschaffungsstelle • Beziehungspflege und Key Account Management • Kenntnisse über eigene Fähigkeiten und die der Mitbewerber (Markt) • Verständnis über die genauen Ansprüche der Beschaffungsstelle

Tabelle 39: Zusammenfassende Resultate der Kostenfaktoren

In den Interviews wurden vor allem die Punkte der Komplexität und Einzigartigkeit der Beschaffung betont. Dies macht IT-Beschaffungen schwieriger und komplexer als die Beschaffung in anderen Branchen. Zudem ist der Markt in der IT extrem kurzlebig und Technologien entwickeln sich schnell, sodass Beschaffungsstellen informiert sein müssen oder sich externe Hilfe dazu nehmen sollten. Ein Grundsatz der Beschaffung

ist die Nachhaltigkeit der Lösung. Bei Beschaffungen sollen die TCO (=Total Cost of Ownership) beachtet werden und nicht nur die einmaligen Anschaffungskosten.

Auf Anbieterseite empfiehlt es sich, intern Spezialisten für öffentliche Ausschreibungen zu haben, welche die Schwierigkeiten der Interpretation der Ausschreibungsunterlagen und der Offerterstellung im öffentlichen Sektor kennen.

6.1.2 Quantitativ: Fragebogen

Das Hauptziel dieser Arbeit ist die Quantifizierung des Aufwandes einer IT-Beschaffung seitens Beschaffungsstelle und Anbieter.

Allgemein

Die Analyse hat gezeigt, dass die Berechnungen hinsichtlich Aufwand in Stunden zwischen dem Mittelwert und dem Median schwanken, darum werden in der Übersicht beide Werte nochmals aufgeführt und verglichen. Die Beschaffungsstellen schätzen ihren Aufwand pro Ausschreibung, sowie den jährlichen Aufwand halb so gross ein, als dies die beratenden Unternehmen tun. Verglichen mit den Anbietern haben die Beschaffungsstellen pro Ausschreibung weniger Aufwand als die einzelnen Anbieter. Letztere müssen vor allem bei den Angeboten für die Implementierung von Individualsoftware mit 30-52 Arbeitstagen sehr viel Aufwand betreiben. Die Anbieter haben zusätzlich das Risiko, dass ihre Arbeit für die Offerterstellung ohne Auftrag endet und somit grosse Kosten ohne späteren Ertrag entstehen.

Beim jährlichen Aufwand zeigt sich, dass die Beschaffungsstelle zwischen 54 Arbeitstage im Median und 476 Arbeitstage im Mittelwert investiert. Bei den Beschaffungsstellen gibt es jedoch grosse Unterschiede im Aufwand je nach Ebene und Beschaffungsvolumen. Die Bundesverwaltung beschafft in anderen Grössenordnungen als eine Gemeinde oder ein regionales Spital. Daher dienen diese Werte nur als Einschätzung. Die grossen Unterschiede der Beschaffungsstellen widerspiegeln sich im riesigen Unterschied zwischen Median und Mittelwert.

Die Differenz in der Einschätzung der beratenden Rolle und der Beschaffungsstelle selbst ist einerseits damit zu erklären, dass die beratende Rolle eine grössere Anzahl an jährlichen Ausschreibungen annimmt (Mittelwert 25, Median 14), aber auch den Aufwand pro Ausschreibung grösser einschätzt. Die Anbieter haben im Mittelwert einen Aufwand von 811 Arbeitstagen für 30 Offerten, welcher stark vom Median von 181 Arbeitstagen abweicht. Diese Anzahl Offerteingaben werden als hoch eingeschätzt, denn im Mittelwert wird ein Aufwand für 5 Offerten für die Implementierung von Individualsoftware à 431 Stunden angenommen, was wahrscheinlich nur von grossen Anbietern erfüllt werden kann. Es ist anzunehmen, dass der Median mit 181 jährlichen Arbeitstagen eher der Realität entspricht.

Anzahl Arbeitstage		Beschaffungs- stelle	aus Sicht der beratenden Rolle	Anbieter
Aufwand pro Ausschreibung bzw. Offerte	Mittelwert	20 - 38	40.5 - 100	20 - 52
	Median	7 - 17.5	22 - 68	8 - 30
jährlicher Aufwand für öffentliche Ausschreibungen	Mittelwert	476 (19)	1'497 (25)	811 (30)
	Median	54 (5)	457 (14)	181 (11)
Vergleich Aufwand pro Ausschreibung bzw. Offerte zu Strand et al. (2011, S. 73; S. 80)	Mittelwert	38		32
	Median	22		16

Tabelle 40: Übersicht Aufwand in Arbeitstagen

Vergleicht man die Werte in Tabelle 40 mit der Studie von Strand et al. (2011, S. 73) fällt auf, dass im europäischen Mittelwert ähnliche Werte erreicht werden, jedoch sind diese Werte nicht spezifisch auf die IT-Branche bezogen. Dies erklärt möglicherweise den etwas höheren Mittelwert im vorliegenden Datensatz.

Bei der Betrachtung der Kosten fällt auf, dass diese Kosten bei Strand et al. (2011, S. 78) verglichen mit den Stundenanzahlen, welche ähnlich ausgefallen sind, vergleichsweise tiefer liegen. Ein Faktor ist die Währung, jedoch wurden die Euro-Beträge in Schweizer Franken umgerechnet (Kurs 1.1), um die Werte direkt miteinander zu vergleichen. Andererseits haben Strand et al. für die Berechnung der Kosten den durchschnittlichen Lohn jedes Landes vom Jahr 2009 als Rechnungsgrundlage verwendet (Strand et al., 2011, 86). Länder wie Norwegen, welche eher vergleichbar sind mit der Schweiz, weisen bei den Medianwerten ähnliche Kosten auf. Der Mittelwert pro Offerte ist im untersuchten Datensatz höher, auch verglichen mit den untersuchten Hochpreisländern von Strand et al. (2011, S, 86).

Bei der Umrechnung der Stundenanzahl in Kosten wurde angenommen, dass pro Stunde ein Aufwand von 67 Franken für die Beschaffungsstelle, aber auch für die Anbieter anfällt. Die berechneten Kosten werden in der Tabelle 41 aufgelistet und mit Strand et al. (2011, S. 87ff.) verglichen.

Kosten		pro Beschaffungsstelle	pro Anbieter
Kosten pro Ausschreibung / Offerte	Mittelwert	10'800 – 20'542 CHF	10'452 – 26'854 CHF
	Median	3'618 – 9'380 CHF	3'283 – 16'080 CHF
Vergleich zu Strand et al. (2011, S. 87ff.)	Mittelwert über alle 28 untersuchten EU-Länder	5'100 Euro (ca. 5'700 CHF)	3'500 Euro (ca. 3'933 CHF)
	vgl. Mittelwert Norwegen	9'600 Euro (ca. 10'788 CHF)	9'400 Euro (ca. 10'564 CHF)

Tabelle 41: Übersicht Kosten pro Ausschreibung bzw. Offerte in Franken

Beschaffungsstellen / Bedarfsstellen

Eine der befragten Beschaffungsstellen hat in den Bemerkungen folgendes vermerkt (Februar 2019): *«Jede Ausschreibung ist ein Risiko. Trotz detaillierter Beschreibung der Anforderungen (Pflicht-/Lastenheft) weiss man nicht, was man erhält. Das Risiko, eine falsche Lösung zu erhalten ist enorm gross.»*

Wenn die Analyse nach Art der Beschaffungsstelle geschieht, kann festgestellt werden, dass die zentrale Bundesverwaltung (Bundesamt, Generalsekretariat etc.) bei allen Beschaffungsarten überdurchschnittliche Aufwände angegeben hat. Durchs Band die tiefsten Antworten gaben die Träger anderer kantonaler Aufgaben (Universität, Spital etc.). Jedoch sind manche Teilgruppen mit nur 3 vollständig ausgefüllten Antworten stark durch Ausreisser gegen unten oder oben beeinflusst, was nicht unterschätzt werden darf. Bei der Analyse der Beschaffungsstellen wurde nach Art der Beschaffungsstelle unterteilt. Es zeigt sich, dass die Bundesebene im Mittelwert und im Median mehr Aufwand betreibt für eine IT-Ausschreibung, was wahrscheinlich damit zusammenhängt, dass auf Bundesebene in anderen Dimensionen beschafft wird als auf kantonaler und auf kommunaler Ebene. Also je tiefer die Ebene desto weniger Stunden werden pro Ausschreibung aufgewendet. Das Beschaffungsvolumen zeigt auch klar, dass auf Bundesebene die grössten Beschaffungen vonstatten gehen.

Die gleiche Tendenz zeigt sich bei der Verwendung eines Tools zur Unterstützung des Beschaffungsprozesses. Grössere Beschaffungsstellen verwenden eher ein Tool als kleinere. Dies ist damit zu erklären, dass viele grosse Beschaffungsstellen mehr und grössere Anschaffungen tätigen und ein grösseres Budget für die Beschaffung im IT-Bereich haben. Sie versuchen den Ausschreibungsprozess zu standardisieren und zu professionalisieren.

Die fehlende negative Korrelation zwischen der Anzahl Mitarbeiter (Fachkräften) intern und dem Aufwand kann damit begründet werden, dass Beschaffungsstellen mit vielen Spezialisten auch grössere Anschaffungen tätigen und daher der durchschnittliche Aufwand einer Ausschreibung vergleichsweise mit kleinen

Beschaffungen hoch ist. Beschaffungsstellen mit Tool beschaffen im Vergleich etwa doppelt so viel wie Beschaffungsstellen ohne.

Da wenige Probanden wirkliche Zahlenwerte angegeben haben und viele nur Bindestriche oder Lücken gelassen haben, ist die Interpretation des Einsparpotentials extrem schwierig. Eine Beschaffungsstelle hat sogar negative Zahlenwerte angegeben, um zu verdeutlichen, dass kein Einsparpotential gesehen wird. Trotzdem wird versucht, eine Interpretation der Zahlenwerte zu machen. Deutlich zu erkennen ist, dass das Einsparpotential Auftragsartenunabhängig gesehen wird und bei etwa 10 % eingeschätzt wird. Dass die Meinungen bezüglich Einsparpotential bei einer öffentlichen Ausschreibung stark auseinandergehen konnte ebenfalls aufgezeigt werden.

Anbieter

Die Offerterstellung von Hardware wird mit 49 Stunden als sehr gering angegeben. Dies kann mit dem hohen Standardisierungsgrad einer Hardwareofferte begründet werden. Zudem offerieren im Hardwarebereich häufig nur spezialisierte Anbieter. In diesem Datensatz haben nur gerade 6 Anbieter überhaupt Angaben im Hardwarebereich gemacht und daher ist infrage zu stellen, wie repräsentativ die Daten sind.

Es wurde versucht, den volkswirtschaftlichen Aufwand der Anbieter zu berechnen, da bei vielen eingereichten Offerten ein unverhältnismässiger Aufwand entstehen kann. Es wurde der Gesamtaufwand aller Anbieter berechnet, bei der Annahme, dass pro Auftragsart eine Offerte, also insgesamt 5, eingereicht werden. Diese Berechnung ist jedoch stark davon abhängig, wie viele Anbieter ein Angebot einreichen. Bei der Mittelwertberechnung sind es beispielsweise zwischen 8 und 24 Offerten, die eingereicht werden und bei der Medianberechnung sind es zwischen keiner Offerte (Hardware-Beschaffung) und 4 eingereichten Offerten. Es zeigt sich, dass aus volkswirtschaftlicher Sicht die Beschaffungsstelle sich klare Gedanken machen muss, wie viele Offerten erwartet werden und ob das offene Verfahren sinnvoll ist. Zusätzlich sollten die Anbieter ihre Erfolgchancen einer Offerte genau einschätzen können, um Leerkosten möglichst zu umgehen.

Ein Anbieter meint in den Bemerkungen: *«Wir finden Transparenz und Gleichbehandlung von Anbietern sehr wichtig. Der Aufwand für eine Teilnahme und die Richtlinien schrecken uns jedoch sehr ab. Spannende Ausschreibungen haben stark eingeschränkte Eignungskriterien, welche für die Nachvollziehbarkeit sind. Das hat dazu geführt, dass wir weniger bei öffentlichen Ausschreibungen teilgenommen haben»*. Ein anderer Anbieter meint, dass die Verfahren für den agilen Kontext nicht zeitgemäss seien, vor allem weil keine Dialoge erlaubt seien. Die eingeschränkte Kommunikation wird auf Anbieterseite mehrmals erwähnt.

Es konnte eine Korrelation zwischen der Erfolgsquote und dem Umsatz festgestellt werden, ausser bei der Implementierung von Individualsoftware. Bei der Implementierung von Individualsoftware kann die sehr schwache Korrelation von 0.1 wahrscheinlich damit begründet werden, dass es im Normalfall grosse Projekte sind und ein Unternehmen mit nur einem Auftrag grosse Umsätze erzielen kann.

Interessant ist, dass kein negativer Zusammenhang zwischen den eingereichten Offerten und dem Aufwand pro Offerte festgestellt werden konnte. Dass die Daten keinen «Lerneffekt» Aussagen können, kann möglicherweise damit begründet werden, dass ein Mittelwert aller Aufwände erfragt wurde und daher kein Lerneffekt über die Zeit aufgezeigt werden kann.

Beratende Rolle

Am meisten Beschaffungen werden bei Wartung und Betrieb von bestehenden Systemen betreut, wahrscheinlich weil Berater oder externe Unterstützer erst im Falle von Problemen mit einer aktuellen Lösung hinzugezogen werden.

Die beratende Rolle schätzt den Aufwand der Beschaffungsstellen höher, was mit der höheren Anzahl an geschätzten Beschaffungen pro Jahr zusammenhängt (25 Beschaffungen jährlich). Jedoch sind auch die Stunden vor der Ausschreibung, sowie während und nach der Ausschreibung höher als die Beschaffungsstellen dies selbst angegeben haben.

Der grösste Aufwand wurde bei der Neubeschaffung einer Individualsoftware angegeben. Das kann damit erklärt werden, dass der Vergleich der individuellen Lösungen ebenfalls lange dauert und nicht nur in die Ausschreibungserstellung viel Zeit investiert werden muss.

Beratungsunternehmen sehen den Aufwand vor, sowie während und nach der Ausschreibung höher als die anderen Untergruppen in beratender Rolle, aber auch als die Beschaffungsstellen. Dies hängt möglicherweise damit zusammen, dass Beratungsunternehmen vor allem bei aufwändigen Ausschreibungen dazu gebeten werden.

Das Einsparpotential durch eine öffentliche Ausschreibung sehen die Stellen in beratender Rolle bei 10-15 %. Die beratende Rolle sieht daher ein grösseres Einsparpotential als die Beschaffungsstellen selbst. Wieso das so ist, ist schwierig eindeutig zu begründen, könnte aber damit zusammenhängen, dass Berater nur bei komplexen Ausschreibungen hinzugezogen werden und bei diesen Vergaben tiefere Offertpreise erreicht werden können.

6.2 Kritische Reflexion

Im Rückblick der Arbeit kann festgehalten werden, dass die Kostenfaktoren anhand der Interviews identifiziert wurden, jedoch schwierig zu quantifizieren sind. Die Operationalisierung des Aufwandes geschieht in dieser Arbeit anhand der geschätzten Stundenanzahl umgerechnet in Arbeitstage und Kosten, jedoch sind IT-Beschaffungen komplex und in den meisten Fällen keine Standardbeschaffung. Dies macht folglich die Berechnung des gesamten Aufwandes einer IT-Ausschreibung schwierig. Dieses Feedback kam ebenfalls in den Bemerkungen der Umfrage, trotzdem resultierten viele Zahlen, welche als Datengrundlage dienten. Da IT-Beschaffungen oft komplex sind, variiert ihr Aufwand stark, darum wurde der Fragebogen so gegliedert, dass fünf Auftragsarten gebildet wurden. Diese Auftragsarten (Standardsoftware, Individualsoftware, Hardware-Beschaffung, Wartung und Betrieb, andere IT bezogene Dienstleistungen) haben sich durch alle Fragen hindurchgezogen.

Zusätzlich sind die Fragestellungen nicht einfach abzugrenzen, um eindeutig verstanden zu werden und nicht als zu undifferenziert zu erscheinen. Ein zusätzlich erschwerender Faktor ist, dass die Daten sehr spezifisch sind und es notwendig ist, die richtigen Fachleute intern zu erreichen, welche die konkreten Zahlen kennen und diese auch angeben wollen. Denn obwohl die Umfrage anonymisiert ausgewertet wurde, sind es unternehmensinterne Daten, welche weitergegeben werden.

Der Aufwand einer IT-Ausschreibung wurden mit dieser Methode quantifiziert, jedoch sind die Zahlen mit Vorsicht zu geniessen, denn Unternehmen, welche nur eine Beschaffung pro Jahr durchführen, sind nicht so aussagekräftig wie grosse Beschaffungsstellen, welche täglich mit IT-Ausschreibungen in Kontakt sind. Allgemein fällt im Datensatz auf, dass es bei mehreren Fragen Ausreisserwerte nach oben gibt, welche die ganze Auswertung beeinflussen. Daher wurde immer der Mittelwert und der Median berechnet, um ein Gefühl für die Streuung im Datensatz zu erhalten.

Der Nutzen des Wettbewerbs konnte zu wenig aufgezeigt werden, da keine Methode ausfindig gemacht werden konnte, welche aussagekräftig und wissenschaftlich genug erschien diese Vorteile zu operationalisieren. Trotzdem wurde versucht, mögliche Kosteneinsparungen durch die Einschätzung der prozentualen Kosteneinsparungen der Umfrageteilnehmer ausfindig zu machen. Im Vorfeld des Fragebogens wurden genaue Überlegungen der Erhebungsmethoden und mögliche konkrete Fragestellungen gemacht, welche nach dem Pretest nochmals grundlegend hinterfragt wurden. Denn der Pretest beinhaltete kritische Stimmen, vor allem bezüglich der Berechnung möglicher Kosteneinsparungen. Darum erfolgt nach dem Pretest der Entscheid, den Fokus wirklich bei den Aufwänden zu belassen und den Nutzen nur anhand von einer groben Einschätzung der Umfrageteilnehmer zu erheben.

Insgesamt wurden 2'290 E-Mails versendet, mit einer Rücklaufquote von vollständig ausgefüllten Fragebogen von 7.6 % oder in Zahlen ausgedrückt 173 Antworten. Diese 173 sind angesichts der bereits spezifizierten Teilnehmerliste (E-Mailverteiler der Teilnehmenden der IT-Beschaffungskonferenz) eine geringe Anzahl. Zwar sind die Teilnehmenden die Umfrage bis zur letzten Frage durchgegangen, viele haben aber Lücken in der Umfrage gelassen und konnten oder wollten nicht alle Fragen mit einer Zahl beantworten. Rund 22 % haben insgesamt auf den Link geklickt und somit die Umfrage begonnen. Die verlangten Zahlen sind nur wenigen Personen in einem Unternehmen bekannt, somit sind die 7.6 % der vollständig retournierten Antworten mit der Spezifizierung und Sensibilität der Daten zu erklären.

Die anschliessende Auswertung erfolgte mit Hilfe von Excel. Teilweise gab es Ausreisser, darum wurde der Median ebenfalls verwendet. Viele haben zum Teil Antworten leer gelassen, wobei nicht klar ist, ob leere Antworten einer Null entsprechen oder ob diese nicht ausgefüllt werden konnten.

Insgesamt haben vier Beschaffungsstellen (vor allem grosse Stellen) die Formulierung der einzelnen Fragen kritisch hinterfragt und sie als zu unpräzise erachtet. Eine andere Bemerkung war beispielsweise, dass es bezüglich Aufwand auch wichtig sei, wie viele Personen im Prozess involviert seien.

Die kleineren Beschaffungsstellen haben die Fragen nicht so kritisch hinterfragt, jedoch als Bemerkung angegeben, dass sie nicht jährlich oder nur selten grössere IT-Beschaffungen durchführen. Daher ist es schwierig konkrete Angaben zu machen. Die Antworten der Anzahl Stunden für die Durchführung einer Beschaffung sind bei den kleineren Beschaffungen trotz geringerem Erfahrungswert tiefer ausgefallen, was wahrscheinlich mit der Grösse der durchschnittlichen Beschaffungen zusammenhängt. Grössere Beschaffungsstellen haben zwar mehr Spezialisten und ein grösseres Beschaffungsvolumen, haben aber nicht weniger Aufwand pro Ausschreibung als kleinere Beschaffungsstellen. Im Gegenteil, die grossen Beschaffungsstellen haben durchschnittlich grössere IT-Beschaffungen und daher trotzdem mehr Aufwand. Ob ein Tool den Prozess beschleunigt, kann anhand der Daten nicht festgestellt werden, lediglich die Verteilung der Tool-Nutzer konnte angezeigt werden.

Im Allgemeinen ist auch zu hinterfragen, ob die Beschaffungsstellen auf den drei verschiedenen Ebenen bezüglich Aufwand überhaupt vergleichbar sind, da sie in anderen Grössenordnungen und Häufigkeiten beschaffen. Wirklich vergleichbar sind die unterschiedlichen Beschaffungsstellen und Anbieter nur, wenn genau dieselbe Beschaffung durchgeführt wird und Daten anhand eines konkreten Beispiels verglichen werden.

Beim Vergleich der Ergebnisse, mit den Werten von Strand et al. (2011, S. 87) ist aufgefallen, dass teilweise grosse Unterschiede zwischen dem offenen Verfahren und dem selektiven Verfahren gefunden wurden. Vor allem hinsichtlich der Gesamtkosten einer öffentlichen Ausschreibung mit 27'200 Euro beim offenen und 41'700 Euro beim

selektiven Verfahren. Diese Unterscheidung wurde in diesem Datensatz nicht gemacht, jedoch wurde der Fokus ganz klar auf die verschiedenen Auftragsarten der IT gelegt und nicht auf die Verfahrensarten.

7 Schlussfolgerung

Die vorliegende Masterarbeit hat anhand von Experteninterviews Kostenfaktoren identifiziert. Bei der Beschaffungsstelle ist die klare Ausschreibungsdefinition als Kernpunkt der Kosteneindämmung zu nennen, was vor allem die beratenden Unternehmen mehrmals in den Kommentaren erwähnt haben. Bei der Definition des Anforderungsprofils muss eine Vorstellung über das zu beschaffende Gut oder die Dienstleistung und den zeitlichen Rahmen der Beschaffung bestehen. Eine ausführliche Bedarfsanalyse im Vorfeld ist unumgänglich. Gemäss Schneider Heusi (2018, S. 71) ist bei den Ausschreibungsunterlagen folgendes zu definieren: Die Umschreibung des Gegenstandes, die Dauer und der Umfang des Auftrags, mögliche Optionen für zusätzliche Leistungen, die Verfahrensart, die Zulässigkeit von Varianten und konkrete Termine, wo weitere Informationen eingeholt werden können und die Definition der Eignungs- sowie Zuschlagskriterien muss festgehalten werden. Es ist daher zu empfehlen, vor allem den Definitionsprozess bei der Beschaffungsstelle zu optimieren. Dies ist jedoch bei IT-Beschaffungen oft schwierig und Beschaffungsstellen sind meist keine IT-Experten. Daher kann eine mögliche Handlungsempfehlung sein, dass Beschaffungsstellen schneller externe Spezialisten in beratender Funktion hinzuziehen. Grosse Vergabestellen haben interne Zweigstellen mit Fachkräften, was bei kleineren Beschaffungsstellen mit dem Hinzuziehen externer Spezialisten geschehen kann. Schneider Heusi (2018, S. 72) erklärt weiter, dass eine Ausschreibung immer das Ziel eines Vertragsabschlusses hat, wobei mit der Ausschreibung und den Ausschreibungsunterlagen die Grundlage einer oft mehrjährigen Zusammenarbeit gelegt wird. Nach jeder Ausschreibung sollte eine Nachbearbeitung gemacht werden und die wichtigsten Erkenntnisse («lessons learned») mitgenommen werden, um zukünftig Kosten einzusparen.

Auf Anbieterseite ist das richtige Verständnis der Ausschreibungsunterlagen ein Kernpunkt, um Kosten zu umgehen. Die Submittenten stützen sich auf die präzise Formulierung der Anforderungen ab, was gemäss Schreiber (2011, S. 85) nicht heisst, dass komplexe Lösungen bereits in den Ausschreibungsunterlagen vorgegeben sind, denn der Markt soll offen bleiben und die Anbieter sollen eine passende Lösung anbieten. Bei den Submittenten ist neben dem Verständnis der Anforderungen die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten und Erfolgchancen essentiell. Der Entscheid zu offerieren oder nicht fällt beim Anbieter und sobald er sich für eine Offerterstellung entscheidet beginnen die eigentlichen Kosten. Als Handlungsempfehlung ist der Entscheidungsprozess auf Anbieterseite zu überdenken und falls offeriert wird, dies auf allen Stufen mit 100 % Überzeugung zu tun. Jeder Anbieter muss sich kritisch hinterfragen, ob er die nötige Erfahrung auch anhand von geforderter Referenzen und die nötigen zeitlichen und finanziellen Ressourcen besitzt, um ein Angebot zu erstellen und den anschliessenden Auftrag auszuführen. Vor allem die Teilnahme an einer Ausschreibung einer komplexen Individualsoftware muss genau geprüft werden,

wobei von der Beschaffungsstelle umfangreiche Präsentationen und Prototypen verlangt werden können. Der Anbieter muss den Markt und seine Mitbewerber kennen, denn wenn ein anderer Anbieter bereits mehr mitbringt, um den Zuschlag zu erhalten, ist der Entscheid nicht zu offerieren kostengünstiger.

Volkswirtschaftlich entsteht vor allem bei der Beschaffung von sehr komplexen Softwarelösungen bei der Beschaffungsstelle und bei jedem einzelnen Anbieter erhebliche Kosten, daher ist es wichtig, dass alle Beteiligten sich von Beginn an diesen Kosten bewusst sind. Zudem ist am Anfang das Verfahren festzulegen. Für künftige Untersuchungen wäre es spannend zu sehen, wie sich die Kosten in den unterschiedlichen Verfahrensarten verhalten. Diese Masterarbeit hat vor allem den Fokus auf die Kosten der verschiedenen Arten einer IT-Beschaffung gelegt (Standardsoftware, Individualsoftware, Wartung und Betrieb, Hardware-Beschaffung, andere IT bezogene Dienstleistungen) und massive Unterschiede in den einzelnen Auftragsarten festgestellt. Es zeigt sich, dass mit zunehmender Komplexität des Auftrags der Aufwand beidseitig steigt, jedoch bei den Anbietern verhältnismässig mehr als bei der Vergabestelle. Ein Verfahren mit mehreren Anbietern ist einerseits wünschenswert, um die Vorteile des Wettbewerbs zu nützen, jedoch soll die Anbieterzahl im Rahmen bleiben, um den Aufwand aus volkswirtschaftlicher Sicht einzudämmen. Die Verfahrenswahl kann daher auf die volkswirtschaftlichen Kosten einen grossen Einfluss haben, was in dieser Masterarbeit jedoch nicht untersucht wurde. Gemäss Strand et al. (2011, S. 87) ist aber das selektive Verfahren massiv teurer und dauert länger als das offene Verfahren. Bezüglich der Festlegung der Schwellenwerte kann diese Arbeit zeigen, dass seitens der Beschaffungsstellen aber vor allem bei jedem einzelnen Submittenten erhebliche Kosten anfallen und daher die Schwellenwerte eher als zu tief eingeschätzt werden.

Die Beschaffungsstellen sowie die Anbieter wünschen sich gemäss den Bemerkungen am Schluss der Umfrage eine offenere Kommunikation und einen Austausch, welcher aktuell gesetzlich stark eingeschränkt ist. Auf Bundesstufe sind Verhandlungen gesetzlich erlaubt, vorausgesetzt es wird in der Ausschreibung darauf hingewiesen oder kein eingereichtes Angebot als das wirtschaftlich günstigste erscheint (BöB, 1994, Art. 20). Auf kantonaler und kommunaler Ebene sind Angebotsrunden und Verhandlungen nicht erlaubt (IVöB, 2001, Art. 11).

Anbieterzitat (Februar 2019): *«Um eine optimale Lösung anbieten zu können muss man Kollaboration zulassen. Es funktioniert nicht, eine Individualsoftware ausschliesslich auf dem schriftlichen Weg zu kommunizieren.»* Eine Lockerung des Gesetzes in diesem Bereich ist zu überdenken. Jedoch sind die Gesetzesgrundlagen ganz klar so geregelt, um Korruption zu verhindern.

Standardisierung ist auch bei einer IT-Beschaffung anzustreben, um Kosten einzusparen. Bereits die Masterarbeit von Lötscher (2017, S. 57) und die Arbeit von Jaeger et al. (2006, S. 69f.) haben bei ihren Publikationen die Schlussfolgerung

gezogen, dass durch eine gesamtschweizerisch standardisierte Plattform auf allen Beschaffungsstufen und bei allen Vergabeverfahren erhebliche Kosteneinsparungen gemacht werden können und die Transparenz gefördert wird. Die Standardisierung und Transparenz geht in eine richtige Richtung, wobei die volle Publikationspflicht aller Vergaben auf einer einheitlichen Plattform anzustreben ist. Das Projekt simap 2019 wurde diesen Sommer abgebrochen und daher ist es nach wie vor wünschenswert weitere Bestrebungen zur Weiterentwicklung von simap, der Plattform zur Vergabe von öffentlichen Beschaffungen, anzustreben. Jedoch zeigt sich mit dem Projektabbruch auch, wie komplex IT-Beschaffungen in der Umsetzung sind. Zudem wird soweit möglich die Harmonisierung der Gesetzesgrundlagen auf Bundesstufe (BöB) bzw. kantonaler sowie kommunaler Ebene (IVöB) angestrebt, was zu begrüßen ist (BKB, 2019).

Abschliessend ist zu erwähnen, dass diese Masterarbeit nur Tendenzen des Aufwandes einer öffentlichen Beschaffung im IT-Bereich aufzeigen kann und allgemeine Aussagen vor allem im breiten und komplexen IT-Umfeld schwierig sind.

8 Anhang

8.1 Interviewleitfaden

8.1.1 Fragen an Beschaffungsstelle

Vor und während der Ausschreibung: Anforderungen, Verfahrenswahl, Ausschreibungserstellung

- Wer definiert / erarbeitet die Anforderungen des zu beschaffenden Auftrags? Wie gross ist der zeitliche Aufwand der Anforderungsdefinition?
- Werden die Ausschreibungsunterlagen intern oder extern erstellt? Welche Kostengründe sprechen für eine interne/externe Bearbeitung der Ausschreibung?
- Kosten sind immer in Verbindung mit dem zeitlichen Aufwand. Was beeinflusst den Zeitfaktor der Ausschreibungserstellung und die Zeitdauer einer Ausschreibung?
- Welchen Einfluss hat die Verfahrensart auf die Kosten (offenes oder selektives Verfahren)? Werden Anbieter beim zweistufigen Verfahren entschädigt?
- Welche Aufwandfaktoren sind bei den verschiedenen Auftragsarten entscheidend?
 - Standardentwicklung
 - Individualentwicklung
 - Personalbeschaffung
 - Service und Betrieb
 - Hardware

Nach den Offerteingaben: Prüfung, Bewertung, Zuschlag, Rechtsschutz

- Wer überprüft die eingegangenen Angebote? Wie werden Referenzen überprüft und allfällige Präsentationen bewertet?
- Wie gross ist der Zeitfaktor für die Prüfung, Bewertung und die Vergabe des Zuschlags?
- Welche Lerneffekte erleichtern eine erneute Ausschreibung?
- Welche Kosten können hinsichtlich Rechtsschutz anfallen?

Schluss: Eigene Erfahrungen

- Was hat gemäss eigenen Erfahrungen den grössten Einfluss auf die Kosten? Wo können Kosteneinsparungen gemacht werden? Wo gibt es Stolpersteine?

- Gibt es weitere, noch nicht genannte Kostenfaktoren einer WTO-Ausschreibung seitens der Beschaffungsstelle?

8.1.2 Fragen an Anbieter

Vor der Offerteingabe: Such- und Informationskosten, Offerterstellung

- Von welchen Faktoren ist der zeitliche Aufwand für die Erstellung einer Offerte abhängig? Werden externe Unterstützer für die Offerterstellung herbeigezogen?
- Wovon sind die Such- und Informationskosten einer WTO-Ausschreibung aus Anbietersicht abhängig?
- Wann wird entschieden eine Offerte einzureichen? Welche Eignungs- und Zuschlagskriterien werden aus Kostengründen bevorzugt, bzw. gemieden?
- Wird eine Verfahrensart aus Kostengründen bevorzugt bzw. gemieden (offenes Verfahren, selektives Verfahren, Einladungsverfahren, freihändiges Verfahren)?
- Welche Aufwandfaktoren sind bei der Offerteingabe der verschiedenen Auftragsarten entscheidend, bzw. wo bestehen Unterschiede?
 - Standardentwicklung (Lizenzen)
 - Individualentwicklung (inkl. Service + Betrieb)
 - Personalbeschaffung/Personalverleih
 - Hardware

Nach der Offerteingabe: Zuschlag, Rechtsschutz

- Welche Kosten entstehen nach der Offerteingabe? (z.B. falls Beschaffungsstelle noch weitere Informationen anfordert)
- Welche Faktoren erleichtern eine nachfolgende Offerteingabe (Lerneffekt)?
- Wann wird Einspruch erhoben? Mit welchen Kosten ist hinsichtlich Rechtsschutz zu rechnen?

Schluss: Eigenen Erfahrungen

- Wo können gemäss eigenen Erfahrungen die grössten Kosteneinsparungen in einem WTO-Ausschreibungsprozess gemacht werden? Wo gibt es Stolpersteine mit erheblichem Einfluss auf die Kosten?
- Gibt es weitere, noch nicht genannte Kostenfaktoren einer WTO-Ausschreibung auf Anbieterseite?

8.2 Fragebogen

Kurzumfrage zu Kostentreiber und mögliche Kosten-einsparungen durch IT-Ausschreibungen

Sehr geehrte Damen und Herren

Im Rahmen eines Forschungsprojekts der Universität Bern befassen wir uns mit den Kosten von öffentlichen Ausschreibungen im IT-Sektor. Mit der vorliegenden Kurzumfrage wollen wir deshalb Kosten und mögliche Kosteneinsparungen bei IT-Ausschreibungen sowohl aus Sicht der Beschaffungsstellen als auch von Seiten der IT-Anbieter identifizieren.

Das Ausfüllen der Umfrage benötigt etwa 10 Minuten. Es ist jederzeit möglich, die Umfrage zu unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufzunehmen. Alle Antworten werden in anonymisierter Form ausgewertet. Bitte beantworten Sie die Fragen bis kommenden Freitag, 15. Februar 2019.

Als Dank für Ihre wertvolle Zeit nehmen alle Personen, welche die Umfrage vollständig ausfüllen, an der Verlosung von drei Gratis-Tickets zur IT-Beschaffungskonferenz 2019 (im Wert von je 350 CHF) am Donnerstag, 29. August 2019 in Bern teil. Ausserdem schicken wir Ihnen, falls Sie dies wünschen, die Ergebnisse der Analyse zu.

Vielen Dank für Ihre wertvolle Mithilfe! Bei Fragen und Anregungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung: corinne.wegmueller@students.unibe.ch

Freundliche Grüsse

Corinne Wegmüller und Dr. Matthias Stürmer

PS: Informationen zum Studiengang CAS ICT-Beschaffungen und weiteren Angeboten im Bereich IT-Beschaffungen finden Sie auf der Website der Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit. Diese Umfrage enthält 25 Fragen.

Einstiegsfrage

Frage zur Art der Stelle

Sind Sie in einer Beschaffungs- / Bedarfsstelle, als IT-Anbieter oder in einer beratenden Rolle tätig?* Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Beschaffungsstelle / Bedarfsstelle
- Anbieter
- Beratende Rolle: Selbständiger Berater/in, Beratungsunternehmen, Anwaltskanzlei etc.

Beschaffungsstelle / Bedarfsstelle

Beschaffungsstellen sind Behörden, öffentlich-rechtliche Unternehmen und andere juristische Personen, welche dem öffentlichen Beschaffungsgesetz unterstellt sind.

Für welche Beschaffungs- oder Bedarfsstelle füllen Sie die Antworten aus? Bitte geben Sie deren Namen als Kommentar an.* Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Zentrale Bundesverwaltung (Bundesamt, Generalsekretariat etc.)
- Dezentrale Bundesverwaltung (SBB, Post etc.)
- Kantonale Verwaltung
- Andere Träger kantonaler Aufgaben (Universität, Spital etc.)
- Stadt oder Gemeinde
- Anderer Träger kommunaler Aufgaben (Verkehrsbetrieb, Energieversorgung etc.)
- Andere Beschaffungsstelle
- Bitte schreiben Sie einen Kommentar zu Ihrer Auswahl

Wie viele Personen beschäftigen sich in Ihrer gesamten Organisation (bei Bundesverwaltung: im jeweiligen Bundesamt) mit öffentlichen Beschaffungen? Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

Mitarbeitende im Bereich öffentliche Beschaffungen:

Ungefähr wie viele offene IT-Ausschreibungen führt Ihre Beschaffungsstelle pro Jahr durch? (ohne freihändiges Verfahren). Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

- A) Neubeschaffung von Standardprodukten:
- B) Neubeschaffung von Individualsoftware:
- C) Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems:
- D) Hardware-Beschaffung:
- E) Andere IT bezogene Dienstleistungen:

Wie viele Stunden werden vor der Ausschreibung typischerweise pro Auftragsart investiert? (einmalig pro Ausschreibung). Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

- A) Neubeschaffung von Standardprodukten:
- B) Neubeschaffung von Individualsoftware:
- C) Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems:
- D) Hardware-Beschaffung:
- E) Andere IT bezogene Dienstleistungen:

Der Aufwand umfasst: Bedarfsermittlung, Schwellenwert und Verfahrensart, Erstellung Lastenheft/Pflichtenheft, Kontrolle und Veröffentlichung der Ausschreibung auf Simap

Wie viele Stunden werden während und nach der Ausschreibung typischerweise pro Auftragsart investiert? (einmalig pro Ausschreibung). Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

- A) Neubeschaffung von Standardprodukten:
- B) Neubeschaffung von Individualsoftware:
- C) Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems:
- D) Hardware-Beschaffung:
- E) Andere IT bezogene Dienstleistungen:

Der Aufwand umfasst: Beantwortung der Anbieterfragen, Verwaltung und Prüfung des Angebotseingangs, Bewertung der eingegangenen Offerten, weiter Informationsanfragen stellen, Zuschlag erteilen und publizieren, Nachbesprechung / Debriefing mit Anbieter

Verwendet Ihre Beschaffungsstelle ein Software-Tool um den Beschaffungsprozess zu unterstützen? Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Ja, wir verwenden ein internes Tool (bspw. Excel)
- Ja, wir verwenden DecisionAdvisor
- Ja, wir verwenden EVAL+
- Nein, wir verwenden kein Software-Tool
- Wir verwenden ein anderes Software-Tool:

Was ist insgesamt das durchschnittliche jährliche IT-Beschaffungsvolumen Ihrer Organisationseinheit? (summiert nach Auftragsart). Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

- A) Neubeschaffung von Standardprodukten:
- B) Neubeschaffung von Individualsoftware:
- C) Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems:
- D) Hardware-Beschaffung:
- E) Andere IT bezogene Dienstleistungen:

Wie viele Angebote erhalten Sie durchschnittlich bei einer IT-Ausschreibung? Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

- A) Neubeschaffung von Standardprodukten:
- B) Neubeschaffung von Individualsoftware:
- C) Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems:
- D) Hardware-Beschaffung:
- E) Andere IT bezogene Dienstleistungen:

Was sind gemäss Ihrer Erfahrung die potentiellen Kosteneinsparungen durch öffentliche Beschaffungen aufgrund des Anbieter-Wettbewerbs? Geben Sie bitte eine Schätzung an, wie viel Geld (in Prozent des Auftragswerts) durch eine öffentliche Ausschreibung im Durchschnitt eingespart werden kann (ohne den oben aufgeführten Aufwänden). Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

- A) Neubeschaffung von Standardprodukten:
- B) Neubeschaffung von Individualsoftware:
- C) Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems:
- D) Hardware-Beschaffung:
- E) Andere IT bezogene Dienstleistungen:

Anbieter

Anbieter sind Firmen und andere juristische Personen, welche sich für Aufträge der öffentlichen Hand bewerben.

Wie viele Mitarbeitende arbeiten in Ihrem Unternehmen (ohne Tochterunternehmen)? Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

Anzahl Mitarbeitende:

Wie häufig offeriert Ihr Unternehmen durchschnittlich pro Jahr in den aufgelisteten Auftragsarten bei öffentlichen Ausschreibungen? (Summe von erfolgreichen und erfolglosen Offerten). Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

- A) Implementierung von Standardsoftware:
- B) Implementierung von Individualsoftware:
- C) Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems:
- D) Lieferung von Hardware:
- E) Andere IT bezogene Dienstleistungen:

Wie viele Stunden Aufwand benötigen Sie typischerweise für die Erstellung einer Offerte? (gesamter Team-Aufwand, der für ein spezifisches Angebot erbracht werden muss, jedoch ohne wiederverwendbare Arbeiten; siehe dazu nächste Frage). Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

- A) Implementierung von Standardsoftware:
- B) Implementierung von Individualsoftware:
- C) Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems:
- D) Lieferung von Hardware:
- E) Andere IT bezogene Dienstleistungen:

Ungefähr wie hoch ist der Offertübergreifende Aufwand Ihres Unternehmens pro Jahr, um an öffentlichen Ausschreibungen teilzunehmen? (oder anders gefragt: Wie hoch ist der jährliche Aufwand, um die Referenzen zu dokumentieren, Auszüge und Bestätigungen einzuholen, an Informationsanlässen teilzunehmen, CVs der Mitarbeitenden zu aktualisieren, etc.?) Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

Offert-übergreifender Aufwand:

Wie hoch ist die Erfolgsquote Ihrer Offerten (in Prozent) bei öffentlichen Ausschreibungen? (oder anders gefragt: Prozentual bei wie vielen Angeboten erhalten Sie einen Zuschlag?) Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

- A) Implementierung von Standardsoftware:
- B) Implementierung von Individualsoftware:
- C) Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems:
- D) Lieferung von Hardware:
- E) Andere IT bezogene Dienstleistungen:

Wie hoch ist Ihr jährlicher Umsatz durch gewonnene IT-Ausschreibungen ungefähr? (ohne freihändiges Verfahren). Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

- A) Implementierung von Standardsoftware:
- B) Implementierung von Individualsoftware:
- C) Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems:
- D) Lieferung von Hardware:
- E) Andere IT bezogene Dienstleistungen:

Falls Sie in der Vergangenheit Rahmenverträge gewonnen haben, wie sind Ihre Erfahrungen damit? (abgerufenes Auftragsvolumen, gewonnene Mini-Tenders etc.) Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Beratende Rolle

Übrige Organisationen, die als Beratungsunternehmen, Anwaltskanzlei... die Umfrage beantworten

In welcher Rolle sind Sie tätig? (beim Kommentar können Sie weitere Informationen zu Ihrer Rolle angeben).* Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Selbständig
- Beratungsunternehmen
- Anwaltskanzlei
- Non-Profit-Organisation
- Andere Organisation

Bitte schreiben Sie einen Kommentar zu Ihrer Auswahl

Wie viele Personen beschäftigen sich in Ihrer Organisation mit öffentlichen Beschaffungen? Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

Mitarbeitende im Bereich öffentliche Beschaffungen:

Wie viele IT-Beschaffungen von welcher Auftragsart werden von Ihrer Organisation pro Jahr betreut? Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

- A) Neubeschaffung von Standardprodukten:
- B) Neubeschaffung von Individualsoftware:
- C) Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems:
- D) Hardware-Beschaffung:
- E) Andere IT bezogene Dienstleistungen:

Wie viele Stunden werden gemäss Ihrer Erfahrung von einer Beschaffungsstelle vor der Ausschreibung typischerweise investiert? (einmalig pro Ausschreibung). Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

- A) Neubeschaffung von Standardprodukten:
- B) Neubeschaffung von Individualsoftware:
- C) Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems:
- D) Hardware-Beschaffung:
- E) Andere IT bezogene Dienstleistungen:

Der Aufwand umfasst: Bedarfsermittlung, Bestimmung Schwellenwert und Verfahrensart, Erstellung Lastenheft/Pflichtenheft, Kontrolle und Veröffentlichung auf Simap

Wie viele Stunden werden gemäss Ihrer Erfahrung von einer Beschaffungsstelle während und nach der Ausschreibung typischerweise investiert? (einmalig pro Ausschreibung). Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

- A) Neubeschaffung von Standardprodukten:
- B) Neubeschaffung von Individualsoftware:
- C) Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems:
- D) Hardware-Beschaffung:
- E) Andere IT bezogene Dienstleistungen:

Der Aufwand umfasst: Beantwortung der Anbieterfragen, Verwaltung und Prüfung des Angebotseingangs, Bewertung der eingegangenen Offerten, weiter Informationsanfragen stellen, Zuschlag erteilen und publizieren, Nachbesprechung / Debriefing mit Anbieter

Was sind gemäss Ihrer Erfahrung die potentiellen Kosteneinsparungen durch öffentliche Beschaffungen aufgrund des Anbieter-Wettbewerbs? Geben Sie bitte eine Schätzung an, wie viel Geld (in Prozent des Auftragswerts) durch eine öffentliche Ausschreibung im Durchschnitt eingespart werden kann (ohne oben aufgeführte Aufwände). Bitte geben Sie Ihre Antwort(en) hier ein:

- A) Neubeschaffung von Standardprodukten:
- B) Neubeschaffung von Individualsoftware:
- C) Wartung und Betrieb eines bestehenden IT-Systems:
- D) Hardware-Beschaffung:
- E) Andere IT bezogene Dienstleistungen:

Bemerkungen

Haben Sie weitere Bemerkungen bezüglich Kosten und Kosteneinsparungen durch IT-Beschaffungen, bezüglich dieser Umfrage oder einem anderen Anliegen? Bitte geben Sie Ihre Antwort hier ein:

Möchten Sie über die Ergebnisse der Umfrage informiert werden? Bitte wählen Sie nur eine der folgenden Antworten aus:

- Ja gerne
- Nein danke

Ihre Antworten wurden erfolgreich erfasst. Vielen Dank für das Ausfüllen des Fragebogens!

Wenn Sie alle Fragen beantwortet haben, nehmen Sie an der Verlosung von drei Tickets zur IT-Beschaffungskonferenz 2019 am Donnerstag, 29. August 2019 in Bern teil. Über einen allfälligen Gewinn informieren wir Sie in Kürze.

Falls Sie sich für Informationen zum Studiengang CAS ICT-Beschaffungen und weiteren Angeboten im Bereich IT-Beschaffungen interessieren, können Sie gerne die Website der Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit besuchen.

9 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht öffentliches Beschaffungswesen (eigene Darstellung). Bei der Erstellung und Bearbeitung der Ausschreibung entstehen bei der Beschaffungsstelle Kosten, ebenso für die Anbieter.	2
Abbildung 2: Übersicht Rechtsgrundlagen Kanton Zürich (angelehnt an das Handbuch für Vergabestellen des Kantons Zürich, 2011, S. 4).....	9
Abbildung 3: Grafik zu der Anzahl vollständig ausgefüllter Antworten.....	38
Abbildung 4: Boxplot mit / ohne Ausreisserwerte zum Vergleich des Aufwandes in Stunden	44
Abbildung 5: Grafik zum Vergleich vom Aufwand in Stunden mit Tool / ohne Tool	48
Abbildung 6: Grafik Anzahl Stunden investiert pro Auftragsart (Median, Mittelwert)	55
Abbildung 7: Grafik Gesamtaufwand in Stunden pro Auftragsart (Median)	62

10 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schwellenwerte Bund gemäss BöB, Art. 6.....	12
Tabelle 2: Schwellenwerte Kanton (Zürich, Bern) gemäss IVöB, Anhang 2.....	12
Tabelle 3: Mittelwert Anzahl Personentage im offenen Verfahren (Strand et al., 2011, S. 80).....	24
Tabelle 4: Übersicht Kostenfaktoren Beschaffungsstelle / Bedarfsstelle	33
Tabelle 5: Übersicht Kostenfaktoren Anbieter	35
Tabelle 6: Übersicht Datensatz	38
Tabelle 7: Anzahl vollständig ausgefüllter Antworten pro untersuchter Gruppe	38
Tabelle 8: Art der Beschaffungsstellen.....	41
Tabelle 9: Aufwand der Beschaffungsstelle (Mittelwert) in Stunden	42
Tabelle 10: Aufwand Beschaffungsstelle (Median) in Stunden	42
Tabelle 11: Aufwand vor Ausschreibung je Art der Beschaffungsstelle (Mittelwert) in Stunden	43
Tabelle 12: Gesamtaufwand im Mittelwert (vor/während/nach).....	45
Tabelle 13: Gesamtaufwand Bund, Kanton, Gemeinde (Mittelwert).....	45

Tabelle 14: Gesamtaufwand der Beschaffungsstellen allgemein	46
Tabelle 15: Beschaffungsvolumen, nur Teilnehmer mit angegebenen Werten (Mittelwert).....	47
Tabelle 16: Anzahl erhaltener Angebote	47
Tabelle 17: Verwendung eines Tools zu Unterstützung des Beschaffungsprozesses	47
Tabelle 18: Toolverwendung auf den unterschiedlichen Ebenen	48
Tabelle 19: Totalbeschaffungsvolumen mit / ohne Tool	49
Tabelle 20: Kosteneinsparungen geschätzt in % pro Auftragsart (Mittelwert)	49
Tabelle 21: Kosteneinsparungen geschätzt in % allgemein.....	50
Tabelle 22: Aufwand Anbieter für Offerte (Mittelwert) in Stunden	51
Tabelle 23: Total verursachter Aufwand bei der Offerterstellung (Mittelwert) in Stunden	52
Tabelle 24: Aufwand Anbieter für Offerte (Median) in Stunden	53
Tabelle 25: Total verursachter Aufwand bei der Offerterstellung (Median) in Stunden	53
Tabelle 26: Anzahl Stunden investiert pro Auftragsart	54
Tabelle 27: Jährlicher Umsatz von allen Anbietern mit angegebenen Werten in CHF	55
Tabelle 28: Korrelation der Erfolgsquote und dem Umsatz	56
Tabelle 29: Korrelation Umsatz und Anzahl Offerten pro Jahr.....	57
Tabelle 30: Korrelation Anzahl Offerten und Aufwand pro Offerte	57
Tabelle 31: Korrelation Mitarbeiter und Offertanzahl.....	58
Tabelle 32: Korrelation Mitarbeitende und Erfolgsquote.....	58
Tabelle 33: Tätigkeitsbereich der Unternehmen in beratender Rolle	59
Tabelle 34: Anzahl Beschaffungen pro Jahr betreut.....	59
Tabelle 35: Einschätzung Aufwand von beratender Rolle (Mittelwert) in Stunden.	60
Tabelle 36: Einschätzung Aufwand von beratender Rolle (Median) in Stunden	61
Tabelle 37: Aufteilung Gesamtaufwand einer Ausschreibung	61
Tabelle 38: Kosteneinsparungen geschätzt in % pro Auftragsart.....	63
Tabelle 39: Zusammenfassende Resultate der Kostenfaktoren	64
Tabelle 40: Übersicht Aufwand in Arbeitstagen	66
Tabelle 41: Übersicht Kosten pro Ausschreibung bzw. Offerte in Franken.....	67

11 Anhangsverzeichnis

8.1 Interviewleitfaden	76
8.2 Fragebogen.....	78

12 Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
BBL	Bundesamt für Bauten und Logistik
BGBM	Bundesgesetz über den Binnenmarkt (Binnenmarktgesetz) vom 6. Oktober 1995
BinfV	Bundesinformatikverordnung
BöB	Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen vom 16. Dezember 1994
BIP	Bruttoinlandprodukt
BKB	Beschaffungskonferenz des Bundes
bzw.	beziehungsweise
CPV	Common Procurement Vocabulary (Gemeinsames Vokabular für öffentliche Aufträge der Europäischen Union)
EFTA	European Free Trade Association
E-BöB	Revisionsvorlage zum Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen
E-IVöB	Revisionsvorlage zur Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen
EU	Europäisch Union
GPA	Government Procurement Agreement, Abkommen über das öffentliche Beschaffungswesen, 15. April 1994
Hrsg.	Herausgeber
ICT	Information and Communication Technology, Deutsch IKT
IVöB	Interkantonale Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen, 25. November 1994/15. März 2001
simap	Système d'information sur les Marchés Publics
VöB	Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen
VRöB	Vergaberichtlinien zur Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB)
WTO	World Trade Organization

13 Literaturverzeichnis

- Achtert, W., & Pinkenburg, G. (2016). Agile Auftragsvergabe: Vergabeverfahren und Vertragsgestaltung in agilen IT-Projekten der öffentlichen Hand. Abgerufen auf https://www.sigsgdatacom.de/uploads/tx_dmjournals/achtert_OS_01_16_Ys6K.pdf [Abruf: 2019-06-08].
- Amt für Informatik und Organisation des Kantons Bern. (2015). *Einführung ins öffentliche Beschaffungswesen im Kanton Bern. Leitfaden für Beschaffungsstellen*. Bern: Finanzdepartement.
- Aris Informatik. (2019). Merkmale und Eigenschaften. Abgerufen auf <https://www.arsis-bern.ch/Produkte/EVAL> [Abruf: 2019-06-06].
- Beschaffungskonferenz des Bundes BKB. (2014). Informationsveranstaltung: «Wie bewerbe ich mich erfolgreich für Aufträge der Bundesverwaltung?». Abgerufen auf <https://www.bkb.admin.ch/bkb/de/home/bbl/nsb-news-traegerseite.msg-id-72694.html> [Abruf: 2018-12-05].
- Beschaffungskonferenz des Bundes BKB. (2018). Geschäftsbericht BKB 2017. Abgerufen auf https://www.bkb.admin.ch/dam/bkb/de/dokumente/Organisation/geschaeftsbericht_bkb_2017.pdf.download.pdf/Geschäftsbericht%20BKB%202017.pdf [Abruf: 2018-10-08].
- Beschaffungskonferenz des Bundes BKB. (2019). Revision des Beschaffungsrechts. Abgerufen auf <https://www.bkb.admin.ch/bkb/de/home/oeffentliches-beschaffungswesen/revision-des-beschaffungsrechts.html> [Abruf: 2019-02-28].
- Beschaffungsportal der Bundesverwaltung. (2018). Selbstdeklaration. Abgerufen auf <https://www.beschaffung.admin.ch/bpl/de/home/auftraege-bund/selbstdeklarationen.html> [Abruf: 2018-12-05].
- BöB. (1994). Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB) vom 16. Dezember 1994 (Stand am 1. April 2018). Abgerufen auf <https://www.admin.ch/ch/d/sr/1/172.056.1.de.pdf> [Abruf: 2018-10-22].
- Bundesamt für Bauten und Logistik. BBL. (2010). Merkblatt Beizug von Experten. Abgerufen auf <https://www.beschaffung.admin.ch/bpl/de/home/beschaffung/merkblaetter.html> [Abruf: 2019-02-17].
- Bundesamt für Bauten und Logistik. BBL. (2014). Informationsveranstaltung: «Wie bewerbe ich mich erfolgreich für Aufträge der Bundesverwaltung?». Abgerufen auf <https://www.beschaffung.admin.ch/bpl/de/home/auftraege-bund/informationsveranstaltungen.html> [Abruf: 2019-02-18].

- Bundesamt für Bauten und Logistik BBL. (2018). Statistik Beschaffungszahlungen 2017. Abgerufen auf https://www.bkb.admin.ch/dam/bkb/de/dokumente/Oeffentliches_Beschaffungswesen/Faktenblatt_SBez%20Auswertung_2017_DE.pdf.download.pdf/Faktenblatt_SBez%20Auswertung_2017_DE.pdf [Abruf: 2018-10-22].
- Bundesinformatikverordnung. (2011). Verordnung über die Informatik und Telekommunikation in der Bundesverwaltung. Abgerufen auf <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20081009/index.html> [Abruf: 2018-08-28].
- DecisionAdvisor. (2019). DecisionAdvisor. Abgerufen auf <https://decisionadvisor.ch> [Abruf: 2019-06-06].
- Dresing, T., & Pehl, T. (2013). *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende* (5. Aufl.). Marburg: Eigenverlag.
- Ecoplan. (2004). *Potentialschätzung einer Teilvereinheitlichung des öffentlichen Beschaffungsrechts*. Bern: Ecoplan.
- Europäische Kommission. (2012). Warum ist Wettbewerbspolitik wichtig für Verbraucher? Abgerufen auf http://ec.europa.eu/competition/consumers/why_de.html [Abruf: 2019-06-07].
- Finanzdirektion des Kantons Bern. (2019). Sollarbeitszeit. Abgerufen auf <https://www.fin.be.ch/fin/de/index/personal/anstellungsbedingungen/arbeitszeit/sollarbeitszeit.html> [Abruf: 2019-07-12].
- Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit der Universität Bern. (2018). Allgemeine Nutzungsbedingungen IntelliProcure. Abgerufen auf <https://intelliprocure.ch/dashboard> [Abruf: 2018-11-28].
- Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit. (2018). Öffentliche Beschaffungen. Abgerufen auf http://www.digitale-nachhaltigkeit.unibe.ch/forschung/oeffentliche_beschaffungen/index_ger.html [Abruf: 2018-08-23].
- Frei, P. (2012). Regelungen der Kantone und des Bundes bezüglich der Publikation von Ausschreibungen und Zuschlägen. Abgerufen auf https://www.simap.ch/DOWNLOADPART/portalFileInformation/DE/LAW_ENTRY_0_ASSOCIATION_4_UPLOAD_1280129639677.pdf [Abruf: 2018-08-28].
- GPA. (1994). Agreement on Government Procurement. Abgerufen auf https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/gpr-94.pdf [Abruf: 2018-10-22].

- Gunther, M. (2014, Februar 20). "Ein Projektleiter wird jede Ausschreibung umgehen, die er umgehen kann". Abgerufen auf <https://www.netzwoche.ch/news/2014-02-24/ein-projektleiter-wird-jede-ausschreibung-umgehen-die-er-umgehen-kann> [Abruf: 2018-10-22].
- Helfferrich, C. (2004). *Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews*. Wiesbaden: VS Verlag.
- Helfferrich, C. (2014). Leitfaden und Experteninterviews. Blasius, J. (Hrsg.). *In Handbuch Methoden der empirischen Forschung* (S. 559-S. 574). Wiesbaden: Springer.
- Hutzschenreuter, T. (2015). *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Grundlagen mit zahlreichen Praxisbeispielen* (6. Aufl.). Wiesbaden: Springer.
- Informatiksteuerungsorgan des Bundes ISB. (2015). IKT-Strategie Bund 2016-2019. Abgerufen auf https://www.isb.admin.ch/dam/isb/de/dokumente/ikt-vorgaben/strategien/ikt-strategie-bund/SB000%20IKT-Strategie%20des%20Bundes%202016-2019.pdf.download.pdf/IKT-Strategie-Bund_2016-2019_de.pdf [Abruf: 2018-10-20].
- IVöB. (2001). Interkantonale Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB) vom 25. November 1994/15. März 2001. Abgerufen auf <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19940432/201504010000/172.056.1.pdf> [Abruf: 2018-10-22].
- Jaeger, F., Höppli, T., & Atzenweiler, O. (2006). Volkswirtschaftliche Kosten bei öffentlichen Ausschreibungen von Planeraufträgen. Abgerufen auf https://www.usic.ch/de/Verband/Politik/Empfehlungen/060301_med_Studie_Prof._Dr._Franz_Jaeger.pdf [Abruf: 2018-10-30].
- Kallus, W. (2016). *Erstellung von Fragebogen* (2. Aufl.). Wien: Facultas.
- KMU Portal. (2017). Öffentliche Aufträge: Teilnahme an einer Ausschreibung. Abgerufen auf <https://www.kmu.admin.ch/kmu/de/home/praktisches-wissen/kmu-betreiben/oeffentliche-auftraege.html> [Abruf: 2018-08-21].
- KMU Portal. (2015). Was sind öffentliche Ausschreibungen? Abgerufen auf <https://www.kmu.admin.ch/kmu/de/home/praktisches-wissen/kmu-betreiben/oeffentliche-auftraege/definition.html> [Abruf: 2018-08-21].
- Kommission für das öffentliche Beschaffungswesen des Kantons Zürich (2007). Handbuch für Vergabestellen des Kantons Zürich. Öffentliches Beschaffungswesen Kanton Zürich. Abgerufen auf https://bd.zh.ch/internet/audirektion/de/themen/oeffentliche_beschaffung/hilfsmittel_vorlagen

/handbuchfuervergabestellen/_jcr_content/contentPar/downloadlist/downloaditems/kapitel_8_merkbl_tte.spooler.download.1396428999727.pdf/Register_8_2014.pdf [Abruf: 2018-10-22].

Kommission für das öffentliche Beschaffungswesen des Kantons Zürich (2011). Handbuch für Vergabestellen des Kantons Zürich. Öffentliches Beschaffungswesen Kanton Zürich. Abgerufen auf https://bd.zh.ch/internet/audirektion/de/themen/oeffentliche_beschaffung/hilfsmittel_vorlagen/handbuchfuervergabestellen.html [Abruf: 2018-10-22].

Kuonen, D. (2005). *Das Einladungsverfahren im öffentlichen Beschaffungsrecht*. Bern: Stämpfli.

Lenz, C. (2016, Dezember 03). Freihändige IT-Grossaufträge des Bundes sorgen für Unmut. Tagesanzeiger. Abgerufen auf <https://www.tagesanzeiger.ch/schweiz/standard/freihaendige-itgrossauftraege-des-bundes-sorgen-fuer-unmut/story/29200791> [Abruf: 2018-10-22].

LimeSurvey. (2018). Manual. Abgerufen auf https://manual.limesurvey.org/LimeSurvey_Manual [Abruf: 2018-10-22].

Loher, D., & Gantenbein, B. (2016). Korrekt nach öffentlichem Recht beschaffen. *Computerworld*, 2006(3), 16-17.

Loher, D., & Stock, R. (2017). Ausschreibungen: Wie beschaffe ich erfolgreich? *Computerworld*, 2017(8), 20-24.

Lötscher, C. (2017). *Volkswirtschaftliche Kosten-Nutzen Analyse öffentlicher Beschaffungen im ICT-Bereich*. Masterarbeit an der Universität Bern.

Mabuco GmbH. (2018). Evaluation und Beschaffung. Abgerufen auf https://www.mabuco.ch/fileadmin/mabuco/PDF/33_DL_Evaluation_und_Beschaffung_v1_0.pdf / [Abruf: 2018-10-24].

Mimacom AG. (2018). Dienstleistungen. Abgerufen auf <https://www.mimacom.com/dienstleistungen/> [Abruf: 2018-10-20].

Mosimann, R., Rösli, B., & Graf, M. (2014). Erfolgreiche ICT-Beschaffungen sind keine Hexerei. Abgerufen auf https://www.awk.ch/docs/AWK-FOKUS/1406_Erfolg-reiche ICT_Beschaffungen_sind_keine_Hexerei.pdf?m=1443870257/ [Abruf: 2018-10-24].

Muehlenkamp, H. (2015). Kooperation und Wirtschaftlichkeit im öffentlichen Sektor. Abgerufen auf https://www.researchgate.net/profile/Holger_Muehlenkamp2/publication/267785499_Kooperation_und_Wettbewerb_im_offentlichen_Sekto


- r/links/55a1387d08aec9ca1e63d594/Kooperation-und-Wettbewerb-im-oeffentlichen-Sektor.pdf [Abruf: 2018-10-20].
- Muehlenkamp, H., Schulz-Nieswandt, F., & Krajewski, M. (2019). *Öffentliche Wirtschaft. Handbuch für Wissenschaft und Praxis*. Baden-Baden: Nomos.
- Piller, E. (2017). *Beschaffung unter Berücksichtigung der IT-Sicherheit. Wichtigkeit, Herausforderungen und Maßnahmen*. Wiesbaden: Springer Verlag.
- Post. (2018). Beschaffungsstrategie, Beschaffungspolitik. Abgerufen auf <https://www.post.ch/de/geschaeflich/themen-a-z/beschaffungsorganisation-post/beschaffungspolitik> [Abruf: 2018-10-30].
- Richter, R., & Furubotn, E. G. (2010). *Neue Institutionenökonomik* (4. Aufl.). Tübingen: Mohr Siebeck.
- Rüedi, W. (2004, Februar 04). Innovation: Entweder billiger oder besser. Abgerufen auf <https://www.handelszeitung.ch/unternehmen/innovation-entweder-billiger-oder-besser> [Abruf: 2018-10-30].
- Rutz, S. (2016, September 15). Wettbewerb statt freihändige IT-Beschaffung. Abgerufen auf <https://www.avenir-suisse.ch/mehr-wettbewerb-im-it-vergabe-bereich/> [Abruf: 2019-02-24].
- Schmidli, J., & Imbach, F. (2016). 7 Grafiken zu den IT-Beschaffungen des Bundes. Abgerufen auf <https://www.srf.ch/news/schweiz/7-grafiken-zu-den-it-beschaffungen-des-bundes> [Abruf: 2018-08-27].
- Schmidli, J., & Imbach, F. (2016). IT-Projekte: Milliarden ohne Ausschreibung. Abgerufen auf <https://www.srf.ch/news/schweiz/it-projekte-milliarden-ohne-ausschreibung> [Abruf: 2018-08-27].
- Schneider Heusi, C. (2018). *Vergaberecht* (2. Aufl.). Zürich/St. Gallen: Dike Verlag AG.
- Schreiber, J. (2015). *Beschaffung von Informatikmitteln. Submissionsverfahren – Pflichtenheft – Evaluation* (5. Aufl.). Bern: Haupt.
- Schulte-Mecklenbeck. (2018). Marketingforschung. Termin 7: Fragebogenkonstruktion. Consumer Behavior. Bern: Universität Bern.
- Simap. (2018). Simap.ch: Die elektronische Beschaffungsplattform. Abgerufen auf <https://www.simap.ch> [Abruf: 2018-08-10].
- Softfakt Wildhaber. (2018). Softfakt Wildhaber. Abgerufen auf <https://www.softfakt.ch> [Abruf: 2018-10-10].

- Stadt Zürich Finanzdepartement. (2018). Informatik (OIZ). Abgerufen auf https://www.stadt-zuerich.ch/fd/de/index/informatik_oiz/ueber_die_oiz.html [Abruf: 2018-08-10].
- Steinsiepe, F. (2018). TCO-Kalkulationen als Grundlage für das Preiskriterium: Ist das günstigste Angebot nicht doch das teuerste? Abgerufen auf https://www.digitalenachhaltigkeit.unibe.ch/unibe/portal/fak_wiso/a_bwl/inst_wi/abt_digital/content/e90971/e562996/e630114/e630383/e720650/e720777/e720781/02_ITBK2018_FS4_FlorianSteinsiepe_TCOKalkulationenalsGrundlagefurdasPreiskriterium-denkplatz2018_ger.pdf [Abruf: 2018-10-11].
- Steiner, M. (2018). Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts zum öffentlichen Beschaffungswesen. Abgerufen auf https://www.digitale-nachhaltigkeit.unibe.ch/unibe/portal/fak_wiso/a_bwl/inst_wi/abt_digital/content/e90971/e562996/e630114/e630383/e720650/e720652/e720672/02_ITBK2018_MarcSteiner_AktuelleRechtsprechungausdemBereichdesoeffentlichenBeschaffungswesens_ger.pdf [Abruf: 2018-09-12].
- Stöckli, H., & Beyeler, M. (2014). *Das Vergaberecht der Schweiz* (9. Aufl.). Zürich: Schulthess.
- Strand, I., Ramada, P., & Canton, E. (2011). *Public procurement in Europe - Cost and effectiveness*. London: Prepared for the European Commission by pwc, London Economics and Ecorys.
- Stürmer, M., Myrach, T., & Krancher, O. (2017). When the exception becomes the norm: Direct awards to IT vendors by the Swiss public sector. *10th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, 43–46.
- Šumpíková, M., Bušina, F., Grega, M., Nemeč, J., & Orviská, M. (2016). Transaction costs in the public Procurement: Selected findings in Czech and Slovak conditions. In T. Loster & T. Pavelka (Hrsg.), *The 10th International Days of Statistics and Economics* (S. 1749–1758). Prague.
- Urech, M., & Wolfensberger, K. (2014, Februar 20). IT-Skandale der öffentlichen Verwaltung. «Ein Projektleiter wird jede Ausschreibung umgehen, die er umgehen kann». Abgerufen auf <https://www.netzwoche.ch/news/2014-02-24/ein-projektleiter-wird-jede-ausschreibung-umgehen-die-er-umgehen-kann>
- Van der Noll, R. (2013). On the scale and welfare costs of procurement, (SEO Economic Research). Abgerufen auf https://pro.europeana.eu/files/Europeana_Professional/Publications/Europeana%20Strategy%202020%20Value%20assessment%20SEO.pdf [Abruf: 2018-10-19].

- Verordnung über die Informatik und Telekommunikationsmittel in der Bundesverwaltung (Bundesinformatikverordnung, BinfV) vom 9. Dezember 2011 (Stand am 1. April 2018). Abgerufen auf <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20081009/201804010000/172.010.58.pdf> [Abruf: 2018-08-21].
- VöB. (2016). Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen vom 11. Dezember 1995 (Stand am 1. April 2015). Abgerufen auf <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19950538/index.html> [Abruf: 2018-08-21].
- VRöB. (2001). Vergaberichtlinien (VRöB) zur Interkantonalen Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen (IVöB) vom 25. November 1994 / 15. März 2001. Zürich.
- Wettbewerbskommission WEKO. (2000). *Recht und Politik des Wettbewerbs*. Bern: Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale.

Selbständigkeitserklärung

„Ich erkläre hiermit, dass ich diese Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen entnommen wurden, habe ich als solche gekennzeichnet. Mir ist bekannt, dass andernfalls der Senat gemäss Artikel 36 Absatz 1 Buchstabe o des Gesetzes vom 5. September 1996 über die Universität zum Entzug des aufgrund dieser Arbeit verliehenen Titels berechtigt ist.“



Bern, 26.07.2019

Corinne Wegmüller

Veröffentlichung der Arbeit

I.d.R. werden schriftliche Arbeiten in der Bibliothek des Instituts für Wirtschaftsinformatik öffentlich zugänglich gemacht.

- Hiermit erlaube ich, meine Arbeit auf der Website der Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit zu veröffentlichen.
- Ich möchte auf eine Veröffentlichung meiner Arbeit verzichten.

Die Benotung der Arbeit erfolgt unabhängig davon, ob die Arbeit veröffentlicht werden darf oder nicht.



Bern, 26.07.2019

Corinne Wegmüller