

| von THOMAS KLOPSCH, CLEMENS BEDBUR und SUAT DEMIR

# MEHRWERT DURCH VERTIKALISIERUNG EINES BESCHAFFUNGSPROZESSES

Der Customer-Product-Management-Prozess (CPM nov.)<sup>1,2</sup> dient der Bedarfsermittlung und Beschaffung von Sach- und Dienstleistungen der Bundeswehr. Durch dieses Verfahren soll der Bedarf der Bundeswehr effizient und kostengünstig gedeckt werden. So jedenfalls die Hoffnung. Beim näheren Hinschauen zeigt sich allerdings, dass 21 untersuchte Rüstungsprojekte der Bundeswehr derzeit einen zeitlichen Verzug von insgesamt über 54 Monaten und eine Kostenüberschreitung in Höhe von 11,7 Milliarden Euro haben.<sup>3</sup> Damit ist klar: Der Beschaffungsprozess der Bundeswehr bedarf dringend einer Optimierung.

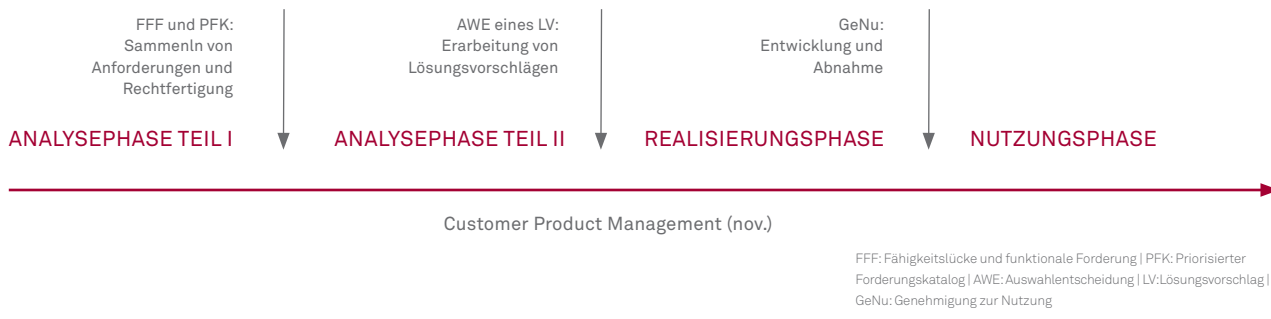


Abbildung 1: Customer Product Management (nov)

Im Rahmen dieses Artikels wird ein inkrementell innovativer Ansatz vorgestellt, mit dem der CPM an die Anforderungen einer modernen und effizienten Beschaffung angepasst werden kann. Er resultiert aus der Zusammensetzung vorhandener Ansätze aus der Produktentwicklung und Projektdurchführung und soll auf beliebige, gleichartige Prozesse anwendbar sein.

Im ersten der drei Abschnitte wird die Vertikalisierung und damit der Kern der Innovation in Anlehnung an Ade Shokoya „Waterfall to Agile“<sup>4</sup> beschrieben. Die beiden anderen Abschnitte widmen sich zwei grundsätzlichen Fragestellungen, die sich durch die Vertikalisierung ergeben:

- Wie erfolgt eine Ausschreibung?
- Wie kann der beschriebene Ansatz auf große Projekte angewendet werden?

Erstere wird mithilfe der Ausschreibung eines agilen Festpreises nach Andreas Opelt et al.<sup>5</sup> und letztere mit der Darstellung der Skalierungsmöglichkeit LeSS für Scrum beantwortet.

### MEHRWERT DURCH DIE VERTIKALISIERUNG DES CPM (NOV.)

Der aktuelle CPM-Prozess setzt sich aus den drei Phasen „Analysephase I & II“, „Realisierungsphase“ und „Nutzungsphase“ zusammen.

Die Phasen laufen nacheinander ab und starten erst, wenn die vorangegangene Phase abgeschlossen ist. In den Analysephasen werden die Anforderungen gesammelt, bewertet und Lösungsvorschläge erarbeitet. Diese werden in mehreren Genehmigungs- beziehungsweise Freigabeprozessen geprüft, um dann einen Lösungsvorschlag für die nächste Phase auszuwählen. In der Realisierungsphase erfolgt die Entwicklung und Abnahme der gewählten Lösung. Nach erfolgreicher Abnahme schließt sich die Nutzungsphase an. Aufgrund dieses Vorgehens können je nach Projekt und Lösung eine Menge von Konsequenzen resultieren, die sich auf die Dauer, das Budget und den Funktionsumfang beziehen (Abbildung 2).




 <b>DAUER</b>	 <b>BUDGET</b>	 <b>FUNKTIONEN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektdauer bis Nutzungsphase ca. zehn Jahre</li> <li>• Ergebnis erst am Ende</li> <li>• Sehr später Value of Investment (Vol)</li> <li>• Wahrnehmung der sicherheitspolitischen Verpflichtungen gar nicht oder nur verspätet möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investitionen im Milliardenbereich</li> <li>• Hohes Verlustrisiko</li> <li>• Komplexer Governance-Prozess</li> <li>• Rechtfertigung über den verantwortungsvollen Umgang mit Steuergeldern</li> <li>• Gefahr des Scheiterns von Projekten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sich ständig ändernde Anforderungen</li> <li>• Wechselnde politische Rahmenbedingungen</li> <li>• Technische Weiterentwicklung</li> <li>• Keine oder nur eingeschränkte Nutzbarkeit beim Endnutzer</li> </ul>

Abbildung 2: Nachteile des aktuellen CPM (nov).

Aus den dargestellten Konsequenzen kann geschlussfolgert werden, dass sich ein Projekterfolg nur bedingt einstellt, der Kunde meist unzufrieden ist und sich die Verfügbarkeit des Produktes verzögert (zum Beispiel durch notwendige Nachrüstungen).

Um diesen Problemen entgegenwirken zu können, wurde ein innovativer Lösungsansatz entworfen, der den traditionellen Prozess mit seinen Phasen „vertikalisiert“. Das heißt, dass das Projekt in mehrere sinnvolle inkrementelle Läufe zerlegt wird und für jeden der Läufe die drei Phasen „Analysephase I & II“, „Realisierungsphase“ und „Nutzungsphase“ durchlaufen werden. Die Anzahl der Läufe richtet sich dabei nach der Größe und Komplexität des Projekts. Abbildung 3 zeigt das Prinzip im Überblick.

In jedem Lauf sind alle drei Phasen des traditionellen CPM enthalten, wobei die Ausprägung der einzelnen Phasen pro Lauf variieren kann. Die Dauer der einzelnen Läufe sollte für einen schnellen Wertgewinn im Wochenbereich (ca. drei) liegen und zu Projektbeginn festgelegt werden.

Bei dem hier beschriebenen Lösungsansatz ist es nicht notwendig, dass bei Abschluss eines Laufs die funktionalen Anforderungen vollständig umgesetzt sind, da offene Punkte oder Än-

derungen (zum Beispiel Gesetzesänderungen) auch in späteren Läufen bearbeitet werden können.

In den ersten Läufen können mehrere Lösungsvorschläge berücksichtigt werden. Nach einigen wenigen Läufen (ca. fünf) muss sich der Kunde für einen Lösungsansatz entscheiden. Mehrere Vorschläge sind in der Checkpoint-Phase hilfreich, wenn diese auf mehrere Auftragnehmer verteilt werden sollen, um eine belastbare Entscheidung zu erreichen (siehe auch Abschnitt „Setzen der richtigen Rahmenbedingungen“).

Der ausgewählte Lösungsvorschlag stellt je nach Inhalt des abgeschlossenen Laufs eine Teilfunktionalität zur Verfügung, die zur Nutzung bereitsteht. Während Ergebnisse aus früheren Läufen nutzbar bleiben, komplementiert jeder weitere Lauf die Gesamtlösung wie ein Puzzle. Mit Abschluss des letzten Laufs ist die Lösung vollständig und kann in vollem Umfang genutzt werden.

Durch den Einsatz dieses Lösungsansatzes und unter Berücksichtigung von Skalierungsansätzen lassen sich viele Nachteile beseitigen und in Vorteile umwandeln. Wenn erneut die Faktoren Dauer, Budget und Funktionen betrachtet werden, ergibt sich ein verändertes, neues Bild (Abbildung 4).

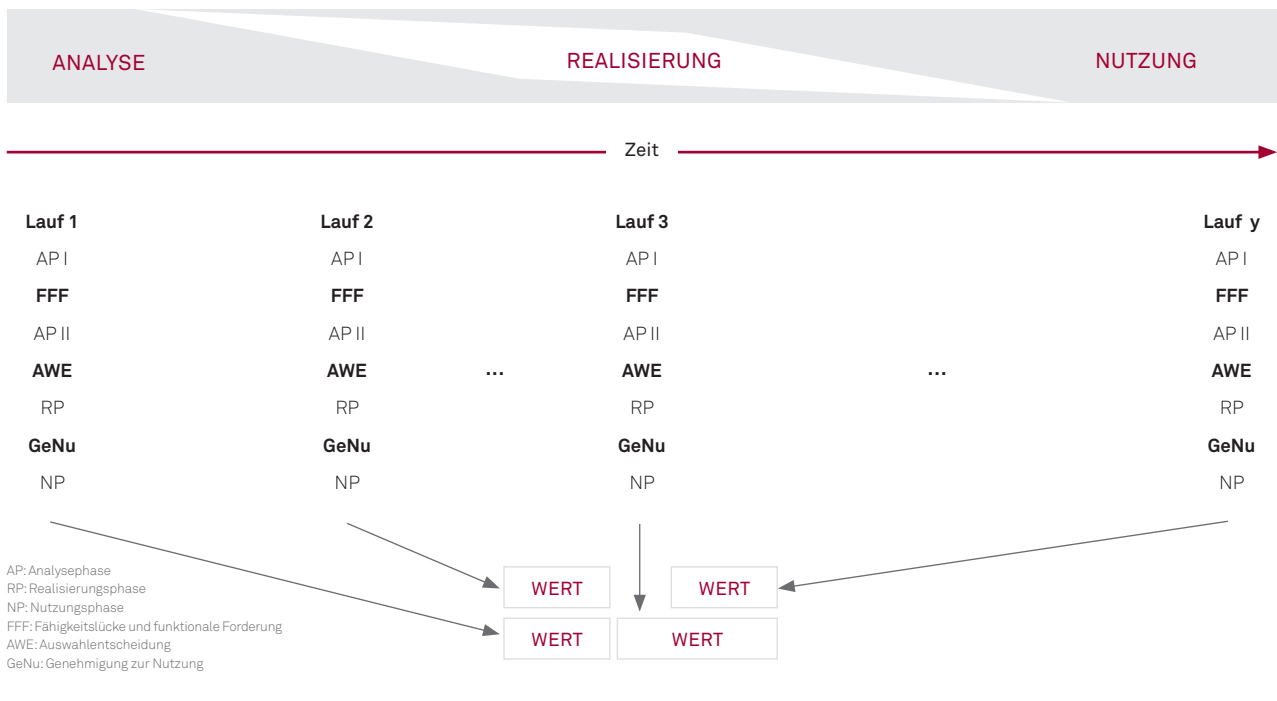


Abbildung 3: Der vertikale CPM



## DAUER

- Schnellere Schließung einer Fähigkeitslücke im Projektverlauf
- Erlangen der Fähigkeit in Teilen bereits nach wenigen Läufen
- „Sofortiges“ Look and Feel für den Nutzer (schnelleres Feedback)



## BUDGET

- Schnellere Nutzung von freigegebenem Budget durch Reduktion von Overhead
- Mehr Handlungsspielraum
- Schnellerer Governance-Prozess



## FUNKTIONEN

- Konzentration auf die wichtigsten Anforderungen
- Schnellere Reaktionszeit auf Veränderung, da die Inhalte der Läufe nicht weit im Voraus feststehen müssen
- Durch zeitnahe und kurzfristige Planung stets technisch up to date

Abbildung 4 : Vorteile des neuen Vorgehens

## SETZEN DER RICHTIGEN RAHMENBEDINGUNGEN

Im Vordergrund einer Ausschreibung steht der Wettbewerb und damit verbunden Vergleichbarkeit und Transparenz. Schließlich soll der nachweislich beste Auftragnehmer das Projekt umsetzen. Vor allem in der öffentlichen Verwaltung spielt die Rechtfertigung über die Verwendung von Steuergeldern eine große Rolle. Vier Schritte zeigen, wie ein solcher Wettbewerb in Form einer Ausschreibung aussehen und wie Transparenz bei der Ausschreibung eines vertikalen CPM-(nov.)-Projektes hergestellt werden kann.

Der erste Schritt ist die interne Abstimmung, in der geklärt werden muss, worum es geht und was die interne Zielsetzung des Projektes ist. Hier müssen beispielsweise die Begründung des Bedarfs und die Budgetvorgaben geklärt werden. Die Inhalte dieses Schrittes finden sich innerhalb des betrachteten Beschaffungsprozesses zu großen Teilen in der „Fähigkeitslücke und Funktionale Forderung“ (FFF) wieder.

Im zweiten Schritt erfolgt die Vorbereitung der Ausschreibung. In der öffentlichen Verwaltung sind die einzelnen Punkte auf mehrere Stellen verteilt. Die Projektleitung sorgt für die technische Spezifikation, definiert die Projektumgebung und erstellt einen Zeitplan. Die Vertragsabteilung gibt auf Empfehlung der Projektleitung das kommerziell-rechtliche Modell vor. Die größte Herausforderung besteht darin, die technische Spezifikation und die Anforderungen in eine Leistungsbeschreibung zu bringen.

Der agile Festpreis (siehe Infobox) geht davon aus, dass zu Beginn eines Projektes generell nicht alle Informationen oder Anforderungen im Detail vorliegen können. Insbesondere nicht für

ein Projekt, das mehrere Jahre dauert. Daher ist es unmöglich, eine vollständige, bis zum Projektabschluss stabile (technische) Spezifikation zu erstellen. Dennoch gibt es Vorstellungen und Kernanforderungen vom zukünftigen Produkt oder Ergebnis.

Des Weiteren gibt der agile Festpreis vor, alle soweit bekannten Anforderungen in Form von Userstories und Epics zu formulieren. Somit entsteht zwar zunächst ein unvollständiges, aber mit allen aktuell vorhandenen Informationen/Anforderungen gefülltes Backlog. Dies kann zügig erfolgen, ohne auf noch nicht formulierte Anforderungen zu warten. Ein Epic sollte möglichst vollständig sein und als Referenz für Schätzungen der Story-Points dienen.

## GLOSSAR

**Rucksack:** Alle Nachteile, die entstehen, wenn der konkrete Lieferant das Projekt zu den angebotenen Konditionen durchführen würde (z.B. Nichteinhaltung von technischen oder rechtlichen Standards). Sollte vor Erhalt des kommerziellen Angebots festgelegt werden.

**Checkpoint-Phase:** Eine Zeitspanne von drei bis fünf Sprints (oder Umfang an Story-Points), die als Testphase der Zusammenarbeit vereinbart wird. Danach kann entschieden werden, ob die Umsetzung des Gesamtprojektes mit dem jeweiligen Auftragnehmer gestartet werden kann.

**Riskshare:** Der Riskshare beschreibt, mit wie viel Prozent die bei Misserfolg der Checkpoint-Phase oder bei Überschreitung des Maximalpreiskrahmens entstandenen Kosten des Auftragnehmers dem Auftraggeber verrechnet werden.

Damit werden auch die Anforderungen des Vergaberechts VOL/A (Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen) erfüllt, da eine eindeutige und erschöpfende (zumindest bis hierher realistische) Leistung beschrieben ist. Durch die Projektvision oder auch die vorgegebenen linken und rechten Grenzen ist das Risiko, dass „wesentliche Vertragsänderungen“ zu einer Neuausschreibung führen könnten, im Rahmen einer agilen Umsetzung so gut wie ausgeschlossen.

Zur Vorbereitung der Auswahl des richtigen Auftragnehmers empfiehlt Opelt<sup>6</sup> in seinem Buch „Der agile Festpreis“, eine Compliant/non-compliant-Liste zu erstellen. Ähnliches findet sich in den Teilnahmewettbewerben bei öffentlichen Ausschreibungen. So definiert diese Liste Vorgaben in Form von technischen, kommerziellen und rechtlichen Standards, die mit einem fiktiven Preis bewertet werden (je wichtiger, desto teurer). Die Standards, die durch einen Teilnehmer nicht eingehalten werden können, definieren seinen „Rucksack“ (siehe „Glossar“). Dieser Rucksack wird später auf die Summe des gestellten Angebots addiert.

Im dritten Schritt geht es um die Ausschreibung selbst, also die Veröffentlichung in den Markt. Hier stellt sich die Frage, wie sichergestellt werden kann, dass alle Bewerber die Beschreibung gleich verstanden haben und dadurch vergleichbare Angebote erstellen können.



## DER AGILE FESTPREIS KURZ ERKLÄRT

Der Festpreis gibt den Rahmen vor, in dem sich agil bewegt wird. Denn auch wenn Termin, Budget und Leistung am Ende eingehalten wurden, ist das Projekt gescheitert, wenn das Ergebnis nicht nutzbar ist. Mit dem Festpreis wird ein Rahmen geschaffen, der zwar Flexibilität in Bezug auf den Termin und die Leistung, aber gleichzeitig auch Sicherheit beim Budget gewährleistet. Die Grundidee liegt darin, von Story-Points<sup>7</sup> über Personentage oder besser Teamkosten auf einen Festpreis zu gelangen und ein Kontingent an Story-Points festzulegen. Beim Austausch von Anforderungen wird am Festpreis festgehalten, solange der Wert eines Story-Points gleichbleibt.

Der Faktor Zeit ist allerdings häufig ebenfalls ein kritisches Thema. Wird ein Werkvertrag abgeschlossen, ist dieser zumeist mit einem Liefertermin verbunden. Der Rahmen des agilen Festpreises gestaltet sich dann ebenfalls über die zeitliche Komponente.

Mit Beginn der Ausschreibung stellt der Auftraggeber die technische Beschreibung online. Zusätzlich wird jedem Auftragnehmer die Ausschreibung in Workshops separat vorgestellt. Dabei müssen die Komplexitätswerte der einzelnen Userstories (ohne Angabe von Preisen), Annahmen und Feststellungen gemeinsam diskutiert werden. Der Gerechtigkeit halber können auch mehrere Workshops im Wechsel mit den Anbietern durchgeführt werden. Auch wenn es mehr Aufwand bedeutet, generieren Auftraggeber und Auftragnehmer immer mehr Wissen über das zu erstellende Produkt und damit eine stabile Grundlage für die weitere Arbeit. Zudem wird den potenziellen Auftragnehmern immer bewusster, ob sie grundsätzlich genug Informationen für ein passenderes Angebot erhalten haben oder ob sie dieses Projekt überhaupt realisieren können. Dies unterstützt den Wettbewerb und eine Shortlist von bestenfalls drei Auftragnehmern kann erstellt werden. Die Ergebnisse aus den Workshops sollten ebenfalls Bestandteil des Vertrags werden.

Nach den Workshops kann eine Testphase der Zusammenarbeit vereinbart werden, in der über einen kurzen Zeitraum ein bestimmter Leistungsumfang in Höhe von x Story-Points vereinbart wird. Am Ende der Testphase steht ein Checkpoint, an dem Auftraggeber und Auftragnehmer entscheiden können, ob sie weiter zusammenarbeiten wollen. Hier ergeben sich zwei Möglichkeiten:

1. Ausschreibung des Umfangs des gesamten Projekts mit inkludierter Checkpoint-Phase. Das heißt, dass der Auftragnehmer einen indikativen Maximalpreis abgibt, der nach der Checkpoint-Phase in einen finalen Maximalpreisrahmen umgewandelt wird.

2. Ausschreibung der Checkpoint-Phase als separates Projekt. In einem zweiten Schritt wird mit dem/den Lieferanten erst nach positivem Abschluss der Checkpoint-Phase das Gesamtprojekt verhandelt oder sogar ausgeschrieben.

Hat ein Auftragnehmer die Checkpoint-Phase aus Sicht des Fachreferats positiv absolviert, ist es für den Einkauf schwieriger, eine objektive Ausschreibung des Gesamtprojekts nach der Checkpoint-Phase gegen das Fachreferat durchzusetzen.

Im vierten Schritt erfolgt der Zuschlag und damit die Wahl eines Auftragnehmers. Als Entscheidungsgrundlage dient der vom Auftragnehmer gegebene indikative oder finale Maximalpreis, die Ergebnisse aus der Checkpoint-Phase, der Rucksack und der Riskshare. Der Maximalpreis (plus eventuelle Wartungskosten, Lizenzgebühren etc.) plus der Wert des Rucksacks ergibt eine monetäre Summe, die eine verbesserte Vergleichbarkeit der Anbieter darstellt. Da der so errechnete Zielpreis häufig das Budget übersteigt,

## WAS LESS ANDERS IM VERGLEICH ZU SCRUM MACHT

- **Sprint Planning Part 1:** Personen aus allen Teams werden einbezogen. Teams entscheiden selbst, welche Items aus dem Product Backlog sie bearbeiten. Für ähnliche Probleme wird teamübergreifend gearbeitet (Kollaboration).
- **Sprint Planning Part 2:** Dies wird unabhängig (und normalerweise parallel) von jedem Team durchgeführt.
- **Daily Scrum:** Wird ebenfalls unabhängig von jedem Team durchgeführt, obwohl ein Mitglied von Team A das Daily Scrum von Team B beobachten kann, um den Informationsaustausch zu erhöhen.
- **Coordination:** Hier geht es um Kommunikation + Rotation, um Wissen in allen Teams zu verbreiten.
- **Overall Product Backlog Refinement:** Eine Verfeinerung des Product Backlogs ist initial möglich (umfasst Product Owner und Team).
- **Product Backlog Refinement:** Team-level Product Backlog Refinement + Multi-team Product Backlog Refinement.
- **Sprint Review:** Umfasst Mitglieder aus allen Teams + Product Owner.
- **Overall Retrospective:** Gibt es nicht im normalen Scrum. Umfasst Product Owner + Scrum Master + Team.
- **Area Product Backlog:** Der Area Product Backlog ist eine Teilmenge des Product Backlogs, das von einem Scrum-Team bearbeitet wird.
- **Area Product Owner:** Ein Area Product Owner verantwortet einen Area Product Backlog. Der Hauptgrund für die Einführung eines Area Product Owner besteht darin, zu verhindern, dass der Product Owner aufgrund des großen Product Backlogs überlastet wird. Daher wurden die Product Backlogs eingeführt.

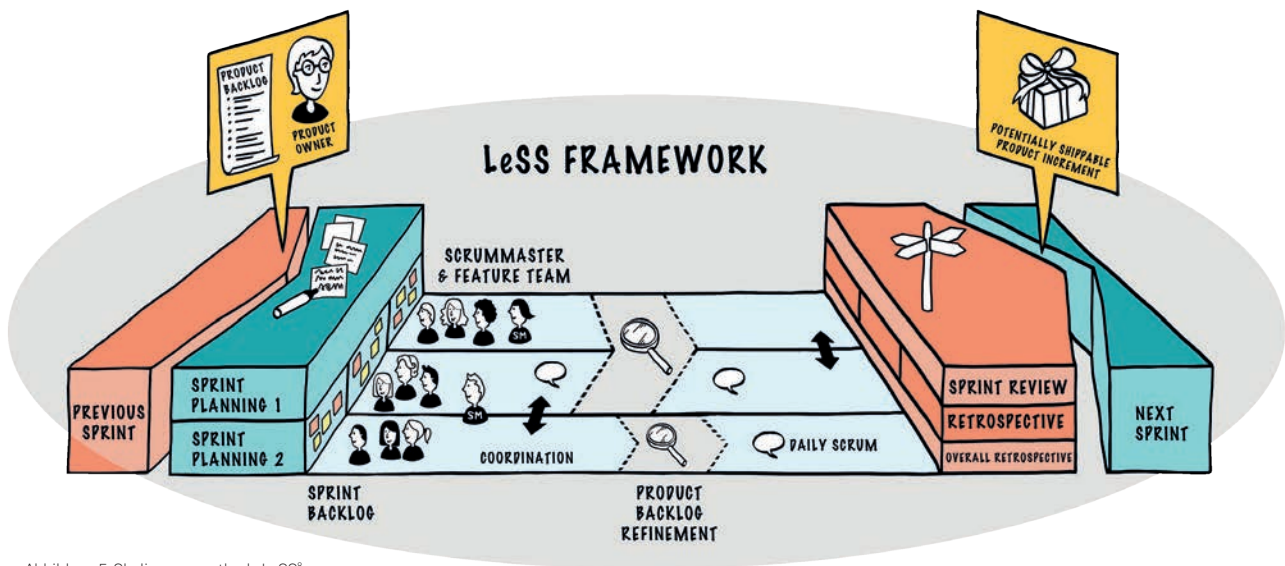


Abbildung 5: Skalierungsmethode LeSS®

sollte sich der Auftraggeber die Frage stellen, welche Teil- oder priorisierten Ziele er mit dem zur Verfügung stehenden Budget erzielen kann. Weiterhin helfen die Ergebnisse aus der Checkpoint-Phase und die Angabe über den Riskshare bei der Entscheidungsfindung.

Vor dem Zuschlag sollte auch der kommerzielle Rahmen (zum Beispiel Komplexitätsstufen der Userstories, Berechnung des Preises eines Sprints, verbindlicher Gesamtpreis), der rechtliche und technische Rahmen (zum Beispiel Verpflichtung des Auftragnehmers und Auftraggebers, Schadenersatz und Gewährleis-

tung, technische Anforderungen und Projektumgebung) mit dem Auftragnehmer abgestimmt sein. Nicht zuletzt ist die Aussicht auf einen erfolgreichen Projektabschluss basierend auf einer belastbaren und vertrauensvollen Partnerschaft besonders wichtig.

### GRÖSSE SPIELT KEINE ROLLE!

Der vertikale Beschaffungsprozess kann auch in großen Teams durchgeführt werden, um umfangreiche Beschaffungsvorhaben zu realisieren. Der hier dargestellte Lösungsansatz beschreibt

die Skalierung des vertikalen Beschaffungsprozesses. Skalierungsmethoden werden auch im agilen Umfeld wie Scrum eingesetzt. Damit die Vorteile agiler Methoden auch in größeren Projekten außerhalb der Softwareentwicklung zum Tragen kommen, entstanden in den vergangenen Jahren verschiedene Skalierungsmethoden. Im Rahmen von agilen Skalierungsmethoden wird Scrum um einige strukturelle Elemente erweitert oder verfeinert. In diesem Zusammenhang wird Large Scale SCRUM (LeSS) als eine mögliche agile Skalierungsmethode vorgestellt. Die untere Darstellung von LeSS veranschaulicht Skalierungsmöglichkeiten und deren Übertragbarkeit in den vertikalen Beschaffungsprozess der Bundeswehr. Hierbei verfolgt LeSS das Ziel, regelmäßige, zuverlässige und fehlerfreie Produktinkremente in großen und komplexen Projektumgebungen zu liefern. Für den Erfolg der agilen Skalierungsmethode entscheidend sind kleine, eigenverantwortliche, crossfunktionale Teams sowie eine empirische Prozesskontrolle. Skalierungsmethoden und agiles Zusammenarbeiten in multidisziplinären Teams sind insbesondere auch im öffentlichen Sektor von Bedeutung; sie zeigen aber noch Verbesserungspotenzial auf.



öffentlichen Verwaltung ist die Zeit. Daher liegt der größte Gewinn des hier vorgestellten Lösungsansatzes in der Flexibilität, auf sich ändernde Anforderungen und Rahmenbedingungen zu reagieren und dem Nutzer schnell Wert zu liefern.

Bei dem hier vorgestellten Lösungsansatz des vertikalen CPM (nov.) handelt es sich vorerst nur um eine Initiative, die anregen und herausfordern soll, schon heute die Zukunft der Verwaltung des Verteidigungsressorts aktiv mitzugestalten. Wir sind davon überzeugt, dass das Thema Agilität auch das Verteidigungsressort und dort auch dessen Beschaffung erreichen wird – erreichen muss. ●

## DEN ZUG NICHT ABFAHREN LASSEN

Der vorgestellte Lösungsansatz zeigt auf, dass es möglich ist, große und komplexe Projekte, auch für Beschaffung von Material, vertikal/agil durchzuführen. Dabei ist es wichtig, dass der gesamte Prozess von der Ausschreibung und der Vertragsgestaltung über die Analyse und Realisierung bis zur Skalierung betrachtet wird und nicht einzelne Phasen iterativ und damit vermeintlich agil durchgeführt werden. Der größte Feind der

- 1 BMVg AIN I 1 (2012): Customer Product Management (nov.) Verfahrensbestimmungen für die Bedarfsermittlung, Bedarfsdeckung und Nutzung in der Bundeswehr
- 2 BMVg A I 1 (2018): Customer Product Management A-1500/3
- 3 Quelle: 7. Bericht des Bundesministeriums der Verteidigung zu Rüstungsangelegenheiten (März 2018)  
<https://www.bmvg.de/de/themen/ruestung/ruestungsmanagement/ruestungsbericht>
- 4 Shokoya, Ade (2012): Waterfall to Agile – A practical guide to agile transition, TamaRe House
- 5,6 Opelt, Andreas et al. (2018): Der agile Festpreis, Leitfaden für wirklich erfolgreiche IT-Projekt-Verträge, Carl Hanser Verlag
- 7 <http://www.ksimons.de/2011/06/story-points-verstandlich-erklart/>
- 8 Quelle: <https://less.works/resources/graphics/site-graphics.html>