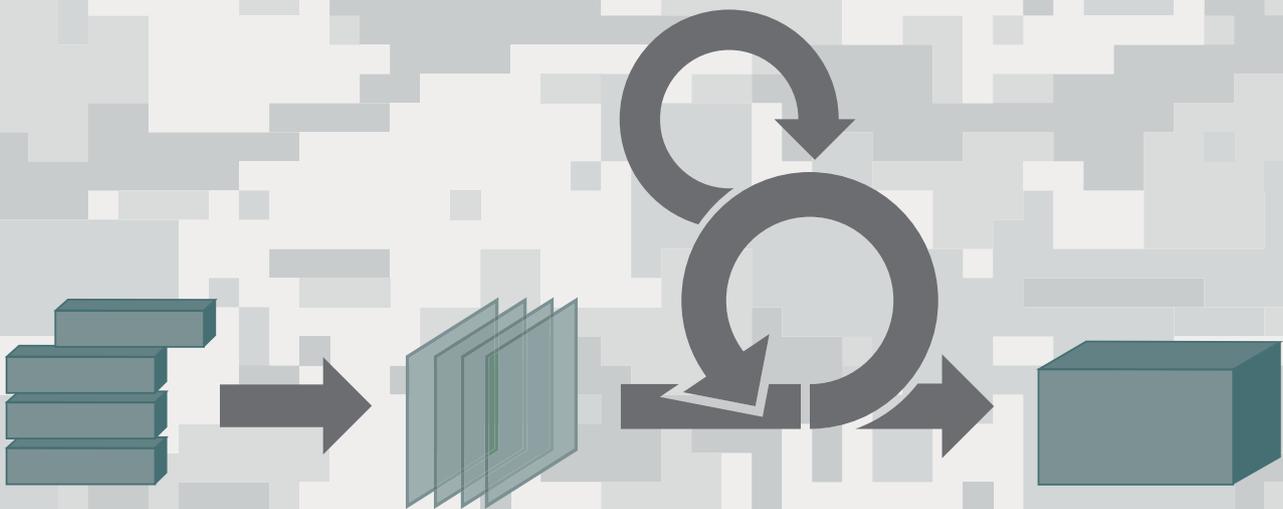


AGILE METHODEN IM RÜSTUNGSMANAGEMENT DER BUNDESWEHR – EIN WIDERSPRUCH?



Auch Rüstungsprojekte der Bundeswehr können mit agilen Projektmanagementmethoden schneller und flexibler abgewickelt werden.

| von **ANDREAS HÖHER** und **WERNER ACHTERT**

Die Aufgaben der Bundeswehr leiten sich aus dem verfassungsrechtlichen Auftrag wie auch aus den Zielen und Interessen der deutschen Sicherheits- und Verteidigungspolitik ab. Die hierfür notwendigen Fähigkeiten der Bundeswehr werden dabei regelmäßig im Fähigkeitsmanagement des sogenannten Integrierten Planungsprozesses (IPP) überprüft und bei Feststellen einer Fähigkeitslücke geschlossen.

Im Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung (BMVg) gibt es zur fähigkeitsorientierten Bedarfsermittlung sowie zur rechtzeitigen und effizienten Bedarfsdeckung mit einsatzreifen Produkten und Dienstleistungen wie auch deren effizienten Nutzung eine spezielle Rahmenweisung – das sogenannte Customer Product Management (CPM). Dieses sieht

ein sequenzielles Vorgehen für die Ermittlung des Bedarfs, die Evaluierung von Lösungsmöglichkeiten sowie die Realisierung und Nutzung vor (siehe Abbildung 1).

Kommt eine materielle Lösung zum Schließen einer Fähigkeitslücke infrage, richtet das Planungsamt der Bundeswehr (PlgABw) im ersten Teil der Analysephase ein integriertes Projektteam (IPT) ein und leitet dieses. Beteiligt sind das Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw) und potenzielle Nutzer/Betreiber. Das IPT stellt dabei die organisatorische und personelle Kontinuität über den gesamten Lebenszyklus von Produkten sicher, die durch ihre definierten Eigenschaften zur Erfüllung des Auftrags der Bundeswehr dienen. Hier springen wir zwischen den Phasen hin und her (Kritik von Gen. Staudacher). Der Wechsel der Verantwortung an das BAAINBw sollte auch im Zusammenhang mit der Beschreibung der Phase 2 stehen. Die Ergebnisse der ersten Planungsphase werden im Dokument „Fähigkeitslücke und Funktionale Forderung“ (FFF) zusammengefasst. Wenn der Generalinspekteur der Bundeswehr dieses Dokument gebilligt hat, wird der Ausrüstungs- und Nutzungsprozess ausgelöst. Das heißt, unter der Leitung des BAAINBw werden im zweiten Teil der Analysephase in der Regel drei Lösungsvorschläge er-

arbeitet, die zu einer Auswahlentscheidung (AWE) durch den Generalinspekteur führen. Die AWE ist dabei das haushaltsbe gründende Dokument für die Realisierung und Nutzung.

Da Rüstungsgüter in der Regel über lange Zeiträume genutzt werden und entsprechend große Haushaltsmittel binden, ist diese sequenzielle, am Wasserfallmodell orientierte Vorgehensweise durchaus sinnvoll. Vor einer Entscheidung über die Beschaffung werden der Bedarf, die geplante Lösung und die notwendigen Ressourcen detailliert beschrieben.

Für die einzelnen Phasen schreibt das CPM keine konkreten Projektmanagementmethoden vor. Historisch bedingt werden hierfür häufig ebenfalls klassische, sequenzielle Vorgehensweisen genutzt.

- Im Projektstrukturplan wird die Gesamtaufgabe in einzelne Aktivitäten zerlegt.
- Im Projektablaufplan werden die Aktivitäten einzelnen Personen zeitlich zugeordnet.
- Der Projektfortschritt wird über die Erledigung der Aktivitäten gemessen.
- An definierten Meilensteinen werden die Vollständigkeit und Korrektheit der Arbeitsergebnisse überprüft.

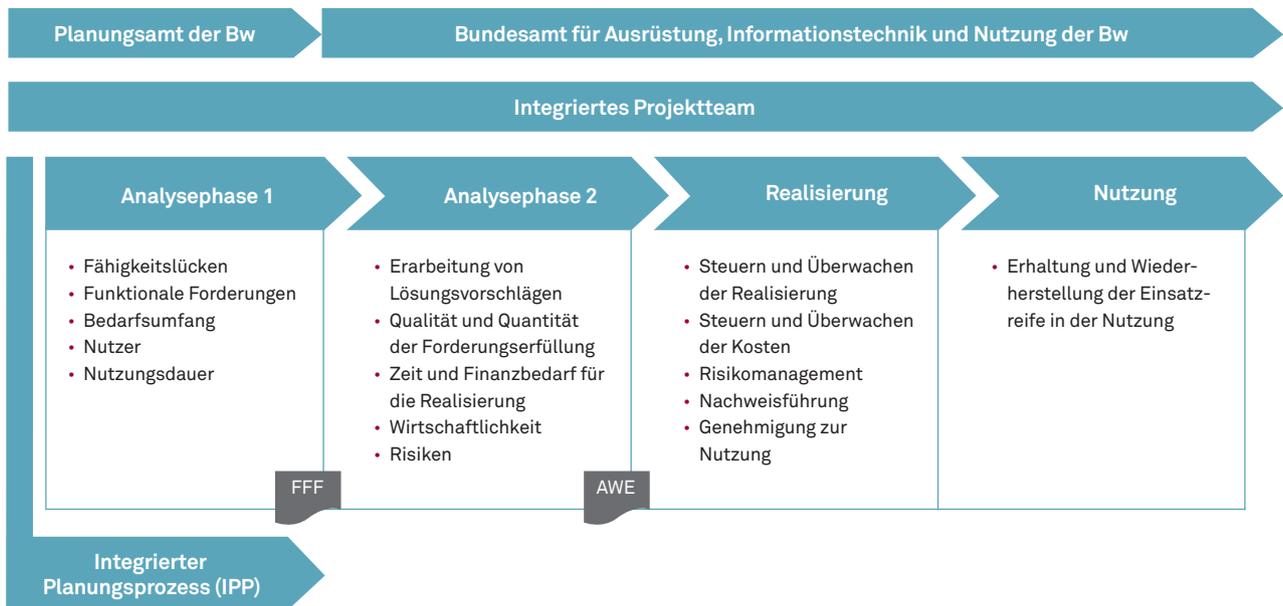


Abbildung 1: Sequenzielle Struktur des CPM

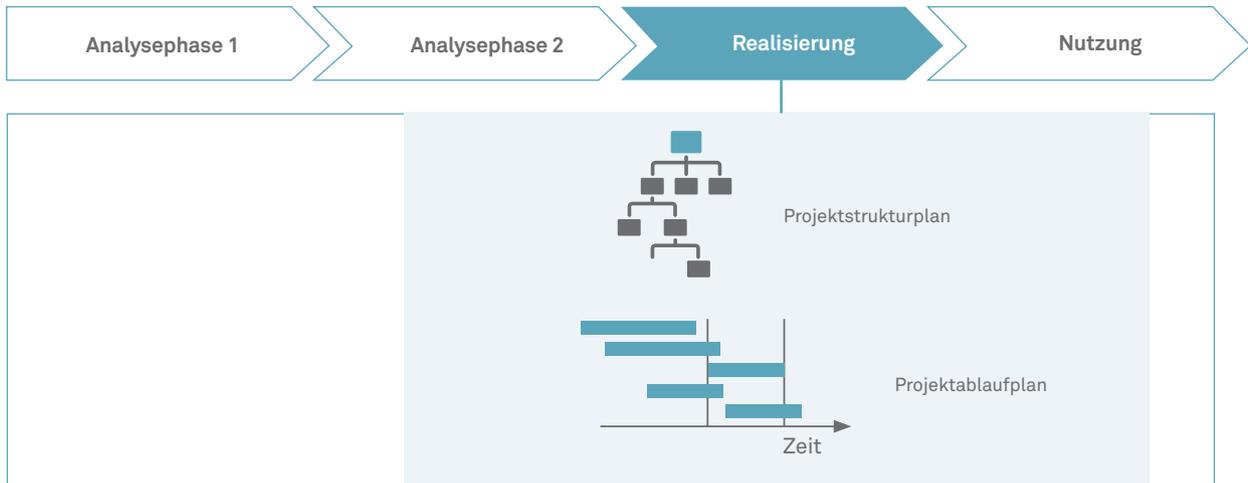


Abbildung 2: Sequenzielle Realisierung

Speziell bei der Realisierung hat diese sequenzielle Vorgehensweise (Abbildung 2) jedoch eine Reihe von Nachteilen:

- Die detaillierte Planung der Aktivitäten und deren ständige Aktualisierung erfordern für die Projektleitung (PL) einen immensen Aufwand.
- Durch die Messung des Projektfortschritts über die Erledigung von Aktivitäten kann die PL zwar den Ressourcenverbrauch feststellen. Die Menge der entwickelten, nutzbaren Eigenschaften wird jedoch nicht transparent.
- Abweichungen von den geplanten Schätzungen werden erst mit hoher Verzögerung erkannt. Damit sind im Projektverlauf effektive Korrekturmaßnahmen nur schwer möglich.
- Veränderungen und Abweichungen der fachlichen Anforderungen von den Erwartungen der Nutzer werden erst dann erkannt, wenn bereits größere Teile des Gesamtsystems fertiggestellt sind.
- Risiken im Projektverlauf gelangen in vielen Fällen erst dann zur Kenntnis, wenn bereits größere Abweichungen im Budgetverbrauch oder der Zeitplanung eingetreten sind.
- Veränderungen im Projektverlauf sind schwer zu steuern, da hierfür die detaillierte Planung der Aktivitäten angepasst werden muss.

Die 2014 vom BMVg vorgelegte „Umfassende Bestandsaufnahme und Risikoanalyse zentraler Rüstungsprojekte“ adressiert daher speziell für die Realisierungsphase unter anderem folgende Schwächen im CPM:

- Es gibt keine ausreichende Struktur und Vorgaben für die Projektphasen. Verbindliche Quality Gates sind nicht vorgesehen, und es gibt kein gemeinsames Projektverständnis.
- Die Projektstrukturen sind hochgradig räumlich verteilt. Daraus resultieren erhöhte Kommunikations- und Koordinationsaufwände.
- Der Zusammenhang zwischen den taktisch-planerischen Forderungen und den technischen Spezifikationen ist nicht ausreichend dargestellt. Damit kann nicht sichergestellt werden, dass die Erwartungshaltung der Nutzer und Bedarfsträger ausreichend erfüllt wird.
- Drohende Budget- und Terminüberschreitungen werden zu spät erkannt, da das Controlling sich zu sehr an den erledigten Aktivitäten und nicht an den gelieferten Eigenschaften orientiert.
- Die personelle Ausstattung des Projektteams ist in vielen Fällen nicht ausreichend für die Erledigung der vielfältigen Planungs- und Steuerungsaufgaben.

PRINZIPIEN AGILER PROJEKTSTEUERUNG

Um den oben geschilderten Problemen einer sequenziellen Vorgehensweise entgegenzuwirken, kommen vor allem in der Realisierungsphase von IT-Systemen agile Projektmanagementkonzepte zum Einsatz. Diese Konzepte unterscheiden sich in einigen Punkten grundlegend von klassischem Projektmanagement:

- Die Planung erfolgt anhand von gelieferten Eigenschaften, nicht anhand von einzelnen Aktivitäten.
- Die Steuerung erfolgt auf der Ebene von Teams, nicht auf der Ebene einzelner Personen. Die Teams organisieren sich weitgehend selbstständig bei der Planung und Ausführung von Aufgaben.
- Die Messung des Projektfortschritts erfolgt ausschließlich über die Lieferung benutzbarer Eigenschaften, nicht über die Erledigung einzelner Aktivitäten.
- Die Entwicklung erfolgt in kurzen Iterationen (zwei bis vier Wochen) mit einer festen Zeitvorgabe. Nach Ablauf der Zeit werden nur fertiggestellte, getestete und nutzbare Eigenschaften ausgeliefert. Am Ende einer Iteration steht immer ein nutzbares System zur Verfügung.
- Fehler werden in der Iteration behoben, in der sie gefunden werden.

Scrum, die bekannteste agile Methode, ist bei der Entwicklung von IT-Systemen weitverbreitet. Mittlerweile wird sie auch in anderen Bereichen, wie dem Fahrzeug- und Maschinenbau, eingesetzt. Scrum besticht durch die wenigen strukturellen Elemente, die für eine agile Entwicklung nötig sind.

- Der Product Owner repräsentiert den Nutzer eines Systems und steuert die Entwicklung fachlich durch die Formulierung und Priorisierung der Anforderungen im Product Backlog.
- Der Product Backlog ist eine priorisierte Liste von Produkteigenschaften, die im Projektverlauf realisiert werden.
- Ein Scrum-Team besteht aus sechs bis zehn Mitgliedern und verfügt über alle Skills, um eine Anforderung eigenständig zu implementieren. Ein Projekt kann über mehrere Scrum-Teams verfügen.

- Der Scrum-Master ist als Coach des Scrum-Teams verantwortlich für die Einhaltung der Scrum-Werte und -Techniken, hilft beim Beseitigen von Hindernissen und versucht, den Lernprozess und die Selbstorganisation des Teams anzustoßen.
- In einer Iteration (in Scrum als Sprint bezeichnet) implementiert jedes Scrum-Team eine oder mehrere Eigenschaften aus dem Product Backlog und integriert diese in das Gesamtsystem.

Agile Methoden werden mittlerweile in verschiedenen Bereichen der öffentlichen Verwaltung auch zur Entwicklung großer Systeme eingesetzt. So plant beispielsweise die Bundesagentur für Arbeit die Entwicklung ihrer großen IT-Systeme auf zwei Ebenen. Die Release-Planung erfolgt sequenziell mit drei Releases pro Jahr. Für jedes Release wird eine feste Menge an zu realisierenden Eigenschaften vereinbart. Innerhalb der einzelnen Releases erfolgt die Realisierung agil mit mehreren parallel arbeitenden Scrum-Teams.

ANWENDUNG AGILER METHODEN IM CUSTOMER PRODUCT MANAGEMENT DER BUNDESWEHR

Dieses agile Prinzip ließe sich durchaus auch auf die Entwicklung von Rüstungsgütern übertragen. Mit dem IPP und dem CPM wird der gesamte Lebenszyklus eines Rüstungsgutes geplant und gesteuert. Grundlage der Realisierung ist die AWE nach Ende der zweiten Analysephase. Die dort festgelegten Eigenschaften des Gesamtsystems werden bei agiler Realisierung in einzelne Teileigenschaften (in Scrum als User Stories bezeichnet) zerlegt und priorisiert im Product Backlog abgelegt. Die Größe der einzelnen Eigenschaften muss so gewählt

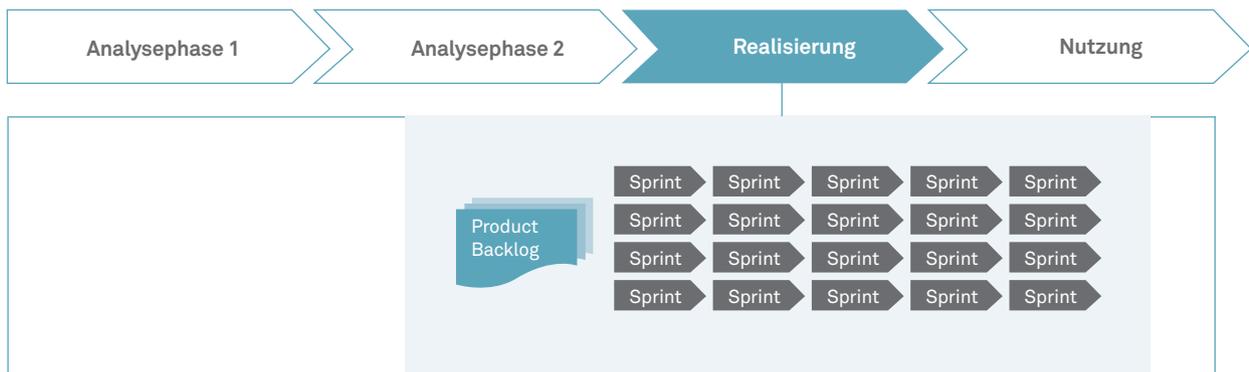


Abbildung 3: Agile Entwicklung

werden, dass sie jeweils in einer Iteration realisiert werden können (siehe Abbildung 3).

Eine zentrale Rolle bei dieser Vorgehensweise hat der Product Owner. Im zweiten Teil der Analysephase T – in der nach dem CPM innerhalb des IPT die Verantwortung zum BAAINBw wechselt und die mit der AWE endet – übernimmt nach Scrum-Terminologie der Präsident des BAAINBw beziehungsweise ein von ihm ernannter Projektleiter die Rolle des Product Owners. Er gibt mittels des Product Backlogs eine klar priorisierte Liste der in der nächsten Phase zu realisierenden Eigenschaften des Produktes vor.

Auch im Sinne des CPM übernimmt der Product Owner damit die Verantwortung im zweiten Teil der Analysephase über die Realisierung bis zur Nutzungssteuerung. Er repräsentiert die Erwartungen seiner Kunden, das heißt der Bedarfsträger (PlgABw, künftige Nutzer/Betreiber), des Managements (zum Beispiel BMVg ALAIN) und anderer Stakeholder (Leitung BMVg, Haushalt, Controlling etc.). Zudem trägt er die wirtschaftliche Verantwortung für das Projekt, einschließlich der Bildung eines zweckgebundenen Risikobudgets. Neben der wirtschaftlichen Verantwortung trägt damit der Präsident des BAAINBw (oder ein von ihm ernannter Projektleiter) ebenfalls die Verantwortung, das Projekt im Sinne der Forderungen seiner Kunden inhaltlich zu steuern. Er kann zwischen den einzelnen Sprints das Product Backlog durch Hinzufügen, Löschen oder Ändern der Priorisierung von einzelnen Eigenschaften verändern. Diese Änderungen können sich natürlich nur innerhalb der Vorgaben der AWE bewegen.

Zur Realisierung werden die Mitarbeiter in multifunktionale Teams mit jeweils sechs bis zehn Mitarbeitern zusammengefasst. In einem Team sollten möglichst alle Skills vorhanden sein, um die Eigenschaften vollständig zu entwickeln und qualitäts gesichert zu liefern. Teams können sich hierbei je nach Erfordernissen aus Mitarbeitern des BAAINBw und von Auftragnehmern zusammensetzen. Ein einzelnes Team sollte über einen längeren Zeitraum stabil bleiben und an einem Ort (bei einem Bauvorhaben sinnvollerweise am Ort der Bauausführung) zusammenarbeiten. Angeleitet wird ein Team durch den Scrum Master, einen in der agilen Methode Scrum ausgebildeten „Moderator“. Er unterstützt das Team in methodischen Fragen, sorgt für die Einhaltung der Scrum-Prinzipien und beseitigt Störfaktoren, die von außen auf das Team einwirken.

Nach der initialen Erstellung des Product Backlogs verläuft die Realisierung in Sprints mit fester Dauer. Jedes Team übernimmt für einen Sprint eine bestimmte Menge an Eigenschaften vom

Product Backlog. Die Teams planen das Erledigen der Aufgaben eigenständig, moderiert durch den Scrum Master. Zum Abschluss jedes Sprints integrieren alle Teams ihre fertiggestellten Eigenschaften in das Gesamtsystem. Nicht vollständig fertiggestellte Eigenschaften werden nicht integriert.

Am Ende eines Sprints steht immer ein nutzbares Gesamtsystem, wenn auch nur mit der bis dahin fertiggestellten Teileigenschaft. Für den Product Owner und andere Stakeholder ist damit nachvollziehbar, welche Eigenschaften fertiggestellt sind. Da über den Product Owner das IPT regelmäßig in den Projektverlauf eingebunden ist, können Fehlentwicklungen oder Probleme mit der Machbarkeit frühzeitig erkannt und korrigiert werden.

In der Praxis müssen bei größeren Systemen die Stakeholder nicht im Rhythmus der Sprints alle zwei bis vier Wochen eingebunden sein. Die iterative Struktur bietet auch die Möglichkeit, in größeren Zeitabständen bei jedem Sprint-Ende zusätzlich ein Quality Gate einzuplanen.

WIRKUNG DES AGILEN VORGEHENS AUF DIE IM RÜSTUNGS-MANAGEMENT DER BUNDESWEHR FESTGESTELLTEN MÄNGEL

Die Rolle des PL des IPT als Product Owner stellt sicher, dass die Interessen der künftigen Nutzer/Betreiber auch in der Realisierungsphase kontinuierlich berücksichtigt werden. Durch das Konzept der iterativen Entwicklung mit Lieferung nutzbarer Eigenschaften nach jedem Sprint erhalten die künftigen Nutzer/Betreiber bereits frühzeitig im Verlauf der Realisierung einen Eindruck über die Machbarkeit und die Nutzbarkeit ihrer Anforderungen.

Ein Änderungsbedarf wird dadurch früher als bei rein sequenzieller Realisierung erkannt. Änderungen, die innerhalb der Vorgaben der AWE möglich sind, können durch den Mechanismus des Product Backlogs kurzfristig umgesetzt werden. Darüber hinaus gehende Änderungen werden frühzeitig identifiziert und können mit den Mechanismen des Änderungsmanagements im CPM behandelt werden.

Die Eigenschaften werden strikt in der Reihenfolge der Wichtigkeit für den Nutzer realisiert. Damit wird sichergestellt, dass bei eventuellen Verzögerungen oder nötigen Kürzungen von Budgets zumindest die für die Nutzer wichtigen Eigenschaften realisiert werden.

Das agile Projektteam konzentriert sich bei dieser Vorgehensweise auf die Planung und Steuerung der Umsetzung der Eigenschaft, des Budgetverbrauchs und auf die Terminplanung. Die

Steuerung der einzelnen Aktivitäten im Detail übernehmen die Scrum-Teams in Eigenregie. Dadurch wird für den Projektleiter der Aufwand für Planaktualisierungen deutlich reduziert.

Nach jedem Sprint wird in den Scrum-Teams eine Retrospektive zur kritischen Betrachtung der Prozesse und zur kontinuierlichen Prozessverbesserung durchgeführt. Erfahrungen aus dem Projektverlauf fließen damit schneller ein als bei sequenzieller Realisierung, bei der solche Retrospektiven erst nach Abschluss größerer Phasen stattfinden.

Die Bildung kleinerer Teams zur Realisierung kompletter Eigenschaften erleichtert die Zusammenarbeit der Mitarbeiter eines Teams am gleichen Ort (Co-Location). Mit agilem Vorgehen werden die Spezialisierung und die Arbeitsteilung bewusst reduziert, um abgegrenzte Aufgaben in räumlich und fachlich eigenständigen Teams zu erledigen.

Durch die interdisziplinäre Zusammensetzung der Scrum-Teams aus Mitarbeitern des BAAINBw und des Auftragnehmers werden speziell die Integration und Konsistenz von Auftraggeber- und Auftragnehmerplanung sichergestellt. Damit geht ebenfalls eine Plausibilisierung der Aufwands- und Zeitplanung und Risikobewertung von Auftraggeber und Auftragnehmer einher.

FAZIT

Das Customer Product Management ist und bleibt das führende Verfahren zur organisatorischen Regelung der Bedarfsermittlung, -deckung und Nutzung in der Bundeswehr. Ein um agile Methoden ergänzter CPM-Prozess, hier konkret Scrum, kann jedoch das Customer Product Management effektiv und effizient unterstützen. Gerade in der Realisierungsphase ist Scrum damit auch in Nicht-Softwareentwicklungsprojekten geeignet, den Forderungen nach einem transparenten und effizienteren Rüstungsmanagement gerecht zu werden. Neben der dargestellten Anwendung agiler Methoden im CPM ist auch innerhalb des IPP die Verwendung eines agilen Anforderungsmanagements vorstellbar. ●

ANSPRECHPARTNER – ANDREAS HÖHER

Abteilungsleiter

Defense Consulting

- +49 2233 9721-6260
- andreas.hoehler@msg-systems.com

