

**Materialkatalogisierung als
wesentliche Grundlage
des Lebenslaufmanagements
von Rüstungsgütern –
Stand und Entwicklung**

Werner FRIEDL

Einleitung

Die Aktivitäten der Streitkräfte der NATO sind das Ergebnis von politischen Entscheidungsprozessen, hauptsächlich um der Bevölkerung der Mitgliedsländer Verteidigungsdienste zu bieten. Zusammenarbeit unter den Partnern der NATO und der Partnerschaft für den Frieden (PfP) ist ein Weg, die Kosten von Rüstungsgütern zu reduzieren und eine gemeinsame Verteidigungsfähigkeit bereitzustellen.

Österreich hat sich durch seine Teilnahme an der NATO-Partnerschaft für den Frieden entschlossen, diesen Weg mitzugehen. Es sind durch Österreich „Partnership Goals“ (PG) zu erreichen und es nehmen zu diesem Zweck Vertreter des Bundesministeriums für Landesverteidigung (BMLV) an „Allied Committees“ (AC) im Rahmen der PfP teil. Ziel dieser Bestrebungen ist die Verbesserung der Interoperabilität des Österreichischen Bundesheeres (ÖBH) im Zusammenwirken mit den Streitkräften der Partner bei internationalen Einsätzen und Übungen.

Ein bedeutender Beitrag im Rüstungsbereich ist die Teilnahme am „NATO Codification System“ (NCS), das durch das AC/135, der „Group of National Directors on Codification“ getragen wird. Mitglieder des AC/135 sind neben den NATO-Staaten sowohl PfP-Staaten als auch sonstige Staaten, in denen die wirtschaftliche Bedeutung des NCS erkannt wurde. Zu diesen Ländern zählen Australien, Neuseeland, Brasilien und Singapur, die vollberechtigt am NCS teilnehmen, aber auch Länder, wie Russland und die Ukraine, einige arabische, asiatische und pazifische Staaten, die das NCS einführen wollen, oder etwa Südafrika, das bereits ein dem NCS sehr ähnliches System betreibt.

Österreich hat 1998 ein „Sponsorship Agreement“ mit dem AC/135 unterzeichnet und ist seither in der Stufe 1 der Mitgliedschaft im NCS. Derartige Länder haben das NCS in ihren Armeen einzuführen, können unter bestimmten Voraussetzungen Daten der NATO- und der

Stufe 2-Staaten nutzen, sind aber nicht berechtigt, Daten selbst in das NCS einzubringen.

Das AC/135 arbeitet eng mit dem neu gegründeten AC/327, der „Life Cycle Management Group“ zusammen, welches das Lebenszyklusmanagement bei Rüstungsgütern zum Ziel hat.

Begriffsbestimmungen

Qualitätsmanagement

Qualitätsmanagement bezeichnet die Summe aufeinander abgestimmter Tätigkeiten zum Leiten und Lenken einer Organisation bezüglich Qualität.

Die Grundsätze eines Qualitätsmanagementsystems sind

- Kundenorientierung,
- Führung,
- Einbeziehung der Personen,
- Prozessorientierter Ansatz,
- Systemorientierter Managementansatz,
- ständige Verbesserung,
- sachbezogener Ansatz zur Entscheidungsfindung und
- Lieferantenbeziehungen zum gegenseitigen Nutzen.

Lebenszyklusmanagement

Das Lebenszyklusmanagement ist ein kontinuierlicher Prozess, an dem zahlreiche Teilnehmer, die Industrie eingeschlossen, involviert sind. Er unterstützt die Entwicklung, Bereitstellung und Erhaltung militärischer Fähigkeiten vom Konzept bis zur Entsorgung. Die wesentlichen Ziele sind dabei die Sicherstellung der entsprechenden Qualität des Rüstungsgutes sowie die Beherrschung der Kosten und der Risiken des Systems über seine gesamte Lebensdauer.

Konfigurationsmanagement

Das Konfigurationsmanagement ist ein Prozess zur Herstellung und Aufrechterhaltung des Zustandes der Übereinstimmung der Ausführung eines Rüstungsgutes, seiner funktionellen und physikalischen Eigenschaften mit seinen Anforderungen, Planungs- und Einsatzinformationen während seines gesamten Lebenszyklus. Es beinhaltet das Identifizieren, Dokumentieren und Verfolgen von Systemzuständen (funktionellen und physikalischen Eigenschaften eines Artikels) sowie die Kontrolle der Änderungen am Artikel und in dessen Dokumentation. Vermehrte Bedeutung erlangt das Konfigurationsmanagement im Rahmen von internationaler Zusammenarbeit bei Rüstungsgütern bei der Koordination von Modifikationen für mehrere Nutzerländer.

Materialkatalogisierung

Materialkatalogisierung ist das Erfassen und Verwalten von Materialstammdaten – ursprünglich in „papierenen“ Katalogen und mittlerweile in elektronischen Datenbanken –, die eine eindeutige Klassifizierung, Identifizierung und Benennung eines Versorgungsartikels und damit verbunden die Vergabe einer Versorgungsnummer erlauben. Diese Daten stellen die Grundlage für ein effektives und effizientes Logistik-Management dar.

Integrierter systemorientierter Ansatz für Qualität während des Lebenszyklus

Das Ziel einer Armee muss es sein, Rüstungsgüter zu beschaffen, welche die an sie gestellten Anforderungen über ihren gesamten Lebenszyklus erfüllen, interne und externe Schnittstellen zu optimieren und gute Wirtschaftsbeziehungen zur Industrie zu entwickeln.

Die Verteidigungsfähigkeit der Streitkräfte hängt größtenteils von der Qualität der Systeme ab, die integrierte Hardware, Software, Anlagen, das entsprechende Personal und die zugrunde liegenden Prozesse beinhalten. Qualität wird am besten durch einen integrierten systemorientierten Ansatz über den Lebenszyklus erreicht. Damit werden auch Kosten und Risiken kalkulierbar.

Rahmenbedingungen des Verfahrens

Der integrierte Systemansatz für das Erreichen von Qualität von Produkten und Dienstleistungen während des Lebenszyklus etabliert eine Struktur, die sowohl Managementelemente als auch technische Elemente anspricht. Er basiert auf Folgendem:

- Eine Organisation muss Prozesse einführen und betreiben, um sich wirksam Ziele setzen und erreichen zu können;
- Hardware, Software, menschliches Zusammenwirken und andere Elemente werden in ein System integriert und die dazugehörigen Disziplinen (z.B. Software-Entwicklung) harmonisiert;
- Die Interessen aller beteiligten Parteien im Lebenszyklus, einschließlich der Umwelt werden berücksichtigt. Der entsprechende Bedarf wird in geeignete funktionelle und technische Anforderungen übersetzt;
- Die Teilnehmer am Lebenszyklus verwenden ein gemeinsames System und eine gemeinsame Terminologie, um das System/Produkt zu schaffen und zu betreiben;
- Der Qualitätsmanagement-Prozess und die dazugehörigen Aktivitäten werden kontinuierlich auf die Produkte und alle Lebenszyklus-Prozesse angewandt.

Die Konzepte des Lebenszyklusmanagements beziehen sich auf folgende vier Bereiche:

- Zeit: Der Lebenszyklus wird in Phasen unterteilt;
- Funktion: Der Lebenszyklus läuft in Prozessen ab;
- Ressourcen: Am Lebenszyklus gibt es unterschiedliche Teilnehmer;

- Organisation: Es werden Managementsysteme auf den Lebenszyklus angewandt.

Lebenszyklusphasen

Der Lebenszyklus eines Systems, der vom Entwurf bis zur Entsorgung reicht, ist in genau definierte Phasen unterteilt, die den Rahmen für das Rüstungsprojekt darstellen. Dieses kann zur gleichen Zeit in mehreren Phasen sein. Das Ende jeder Phase ist ein Meilenstein des Lebenszyklus eines Rüstungsgutes.

Lebenszyklusprozesse

In jeder Phase des Lebenszyklus gibt es Prozesse, die auf die gesamte Organisation oder rüstungsgutspezifisch angewandt werden können. Die Organisationen der Teilnehmer am Lebenszyklus sollen wirksame und wirtschaftliche Prozesse einführen, dokumentieren, aufrechterhalten und verbessern. Es können, wenn geeignet, internationale Standards verwendet werden, um die anwendbaren Prozesse nach Struktur, Zielen und Geschäftsstrategie der Organisation auszurichten.

Die Anwendung des Qualitätsmanagementsprozesses

Der Qualitätsmanagementprozess kann auf alle Prozesse des Lebenszyklus zur Kontrolle der Ausführung und zur notwendigen Verbesserung der Prozesse angewandt werden. Er beinhaltet Planung, Überprüfung, Messung und Überwachung, sowie korrektive und präventive Maßnahmen.

Lebenszyklusteilnehmer

Da Qualität das Ergebnis geteilter Verantwortung ist, soll die Verantwortlichkeit nicht ausschließlich bei einem Teilnehmer an den Lebenszyklusprozessen liegen.

Der Nutzer

Die primäre Verantwortung des Nutzers ist es, den Bedarf möglichst genau, eindeutig und vollständig zu definieren. Dies betrifft nicht nur Leistungs- und Lieferbedingungen, sondern auch Anforderungen im Zusammenhang mit Einsatzbereitschaft, Logistik, Ausbildung, Umweltschutz, Auftragserfüllung und Lebenszykluskosten.

Der Beschaffer

Der Beschaffer muss Folgendes sicherstellen:

- Reduzieren der Kundenforderungen auf das nötige Ausmaß durch:
 - Übersetzen des Bedarfs des Nutzers in geeignete technische Leistungsbeschreibungen;
 - Bedachtnahme auf die Interessen aller anderen interessierten Parteien im Lebenszyklus;
 - Bedachtnahme auf alle anzuwendenden nationalen und internationalen Vorschriften, einschließlich Umweltschutzbestimmungen;
 - Widerspiegelung der abschließenden Anforderungen in den Beschaffungsdokumenten, z.B. dem Vertrag und in den weiterführenden Managementprozessen;
- Erstellung des Vertrages so, dass
 - genügend Freiraum und Anreiz für den Auftragnehmer gewährleistet ist, z.B. die Verwendung von kommerziellen Produkten;
 - dem Beschaffer möglichst viel Einblick in die Aktivitäten des Auftragnehmers erlaubt ist, um Vertrauen in das Ergebnis zu gewinnen;
 - angemessene Qualitätsmanagementanforderungen beinhaltet sind;
- Erfüllung der Vertragsforderungen, einschließlich Kosten und Zeitplan;
- Integration von Managementverfahren, technischen und wirtschaftlichen Verfahren;

- Vorhandensein einer Strategie für die Koordination und Durchführung von Aktivitäten des Qualitätsmanagements;
- Kontinuierliche Anwendung der Qualitätsmanagementaktivitäten auf alle Prozesse des Lebenszyklus;
- Sammeln von Daten und Einleiten von notwendigen Änderungen. Besonders Rückmeldungen des Nutzers können für eine Wissensbasis verwendet werden, deren Output zukünftige Modifikationen des Produkts oder zukünftige Rüstungsprojekte beeinflusst;
- Evaluierung der Risiken verbunden mit dem Produkt und dem Auftragnehmer in Zusammenarbeit mit den anderen Lebenszyklusteilnehmern der eigenen Organisation;
- Vertragliche Abnahme des Produkts.

Der Besitzer

Der Besitzer des Systems ist ein Lebenszyklusteilnehmer, wenn er gleichzeitig auch Beschaffer, Auftragnehmer oder Nutzer ist. Andernfalls ist er nur interessierte Partei.

Der Auftragnehmer

In der Verantwortung des Auftragnehmers liegt die Erfüllung der Vertragsbestimmungen, einschließlich jener Teile, die an Sub-Auftragnehmer vergeben wurden. Dazu gehören:

- Bekanntgabe jeglicher Unklarheiten bei der Interpretation des Vertrages an den Beschaffer;
- Planung aller während der entsprechenden Phasen des Lebenszyklus anzuwendenden Prozesse;
- Qualitätskontrolle von Produkten und Dienstleistungen;
- Sicherstellung, dass nur vertragskonforme Produkte und Dienstleistungen zur Abnahme durch den Beschaffer gelangen;
- Schaffung von Sicherheit und Vertrauen des Beschaffers, dass

- die notwendigen Maßnahmen des Risikomanagements ergriffen wurden,
- die geforderten präventiven und korrektiven Maßnahmen ergriffen wurden, und
- die Produkte und Dienstleistungen die vertraglichen Bestimmungen erfüllen.

Das staatliche Qualitätssicherungspersonal

NATO-Staaten haben nationale Systeme mit staatlichem Qualitätssicherungspersonal eingeführt, das

- die Qualitätsmanagementsysteme potenzieller Auftragnehmer prüft;
- qualitätsrelevante Vertragspunkte überprüft;
- die entsprechenden vertragsrelevanten Aktivitäten überwacht;
- den Beschaffer bei der Qualitätssicherung unterstützt.

Das System des staatlichem Qualitätssicherungspersonals basiert auf der Zusammenarbeit mit anderen Lebenszyklusteilnehmern und dem Zuweisen von relevanten Ressourcen dort, wo sie erwartungsgemäß am wirksamsten eingesetzt sind.

Kommunikation und Information

Um alle Interessen so bald wie möglich im Lebenszyklus zu bedenken, ist es notwendig, dass alle interessierten Parteien bereits ab der Planung des Lebenszyklus kontinuierlich Informationen austauschen. Damit können Probleme in den späteren Phasen, wie unnötig teure Materialerhaltung oder Entsorgung, vermieden werden. Die aus diesen Informationen erhaltenen Anforderungen müssen dokumentiert werden. Jeder Teilnehmer am Lebenszyklus muss wirksame Schnittstellen und einen Dialog mit den Anderen entwickeln.

Qualitätsmanagementsystem

Um die größte Wirksamkeit zu erzielen, sollten die Organisationen der Teilnehmer am Lebenszyklus ein effektives und ökonomisches Qualitätsmanagementsystem einführen, es dokumentieren und ständig bewerten und verbessern.

Die Organisation soll

- die für das Qualitätsmanagementsystem benötigten Prozesse identifizieren;
- die Abfolge und Wechselwirkung der Prozesse festlegen;
- die Kriterien und Methoden zum wirksamen Ablauf und der Kontrolle dieser Prozesse festlegen;
- die Verfügbarkeit der notwendigen Informationen sicherstellen, die den Ablauf und die Überwachung dieser Prozesse unterstützen, und
- diese Prozesse messen, überwachen und analysieren und Maßnahmen zur Erreichung geplanter Ergebnisse und zur kontinuierlichen Verbesserung setzen.

Konfigurationsmanagement

Einen wesentlichen Teil der oben beschriebenen Prozesssteuerung betrifft das Konfigurationsmanagement. Um die Ergebnisse zu optimieren, ist es notwendig, am Rüstungsgut Änderungen vorzunehmen. Kundenforderungen, die in verschiedenen Konfigurationen umgesetzt werden, führen zu verschiedenen Erscheinungsformen eines Systems, die durch ein zweckmäßiges Konfigurationsmanagement transparent gemacht werden müssen.

Konfigurationsbestimmung

Die Identifizierung von Systemzuständen erfolgt durch die Definition von Referenzkonfigurationen. Von dieser sind die für die Systemfunktion entscheidenden Bauteile als Konfigurationsteile festzulegen, die während des gesamten Lebenszyklus dokumentiert

und verfolgt werden. Die Konfigurationsteile sind durch ihre physikalischen Eigenschaften und durch Form, Sitz und Funktion definiert.

Konfigurationssteuerung

Die Konfigurationssteuerung hat sicherzustellen, dass

- während jeder Phase des Lebenszyklus klare Aussagen über die gültige Konfiguration des Systems vorliegen und
- freigegebene Änderungen in allen betroffenen Dokumenten und Stammdaten, die mit der Referenzkonfiguration verbunden sind, abgebildet werden.

Konfigurationsverfolgung

Die Konfigurationsverfolgung stützt sich auf ein Statusverwaltungssystem mit integriertem Berichtswesen. Das Statusverwaltungssystem wird in Form von Konfigurationsstandsbeschreibungen ausgewertet.

Die Konfigurationsstandsbeschreibung

- legt die Struktur eines Gerätes und die Organisation seiner Konfigurationsdokumentation und anderer Produktdokumentation fest;
- dokumentiert die Leistung, Schnittstellen und andere Eigenschaften des Produkts;
- versieht ein Produkt oder einen Teil davon mit einer einzigartigen Identifizierung;
- versieht deren technische Dokumentation mit einer einzigartigen Identifizierung;
- ändert die Identifizierung von Produkt und Dokumentation, um die Umsetzung größerer Änderungen widerzuspiegeln;
- ermöglicht einem Nutzer oder dem Materialerhaltungspersonal, zwischen Produktversionen zu unterscheiden;

- ermöglicht einem Nutzer oder dem Materialerhaltungspersonal, ein Produkt mit der entsprechenden Benutzer- und Materialerhaltungsdokumentation in Verbindung zu bringen;
- erleichtert das Management von Informationen, einschließlich der in digitaler Form;
- ermöglicht die Verbindung des Dokumentstatus zur Konfiguration des Systems;
- legt einen Referenzpunkt für Änderungen und korrektive Maßnahmen fest.

Konfigurationsmanagement bei internationaler Rüstungszusammenarbeit

Im Rahmen von multinationaler Zusammenarbeit bei komplexen Rüstungsgütern kommt dem Konfigurationsmanagement besondere Bedeutung zu, da hier ein erhöhter Koordinationsbedarf gegeben ist.

Für ein multinationales gemeinsames Konfigurationsmanagement ist entscheidend, dass

- ein Konfigurationsmanagement gemeinsamer Konfigurationsteile als zwingende Verantwortung aller beteiligten Länder eingeführt wird;
- eine passende Konfigurationsverfolgung aller gemeinsamen Konfigurationsteile bei gleichzeitiger Wahrung einer größtmöglichen Breite in Design und Entwicklung erreicht wird;
- beim Änderungswesen möglichst viel Zeit und Geld gespart wird;
- allen Ländern die benötigte Konfigurationsdokumentation jedes gemeinsamen Konfigurationsteiles bekannt ist;
- alle physikalischen und funktionellen Schnittstellen bekannt, dokumentiert und kontrolliert sind;
- der Einfluss von Änderungsanträgen und Abweichungen bei deren Genehmigung bekannt ist;

- Änderungsanträge nach deren Genehmigung diszipliniert und zeitgerecht abgearbeitet und nach den vereinbarten Zeitplänen und Verfahren implementiert werden;
- die Durchführung von Änderungen an gemeinsamen Konfigurationsteilen und deren Dokumentation aufgezeichnet und den anderen Ländern gemeldet wird sowie die Rückverfolgbarkeit zur Festlegung von Referenzkonfigurationen gegeben ist.

Um diese Ziele zu erreichen, wird ein gemeinsames Konfigurationsmanagement-Komitee gebildet, das alle relevanten Aktivitäten koordiniert.

Materialkatalogisierung nach NCS

Kodifizierung

Kodifizierung ist das fundamentale System zur Einführung einer einzigen Versorgungssprache, um Versorgungsartikel zu identifizieren, zu klassifizieren, zu kennzeichnen, Quellen über die Herstellung aufzuzeichnen und stets einen aktuellen Datensatz als Management-Tool für die Logistik zur Verfügung zu stellen. Die einem Artikel anhaftenden Merkmale werden dabei in Codes umgesetzt.

NATO Kodifizierungssystem

Das NATO-Kodifizierungssystem NCS stellt alle Maßnahmen zur Identifizierung, Klassifizierung und Vergabe einer Versorgungsnummer für einen Versorgungsartikel von NATO-Mitglieds- und Partnerländern mit dem Ziel sicher, eine einzige gemeinsame Versorgungssprache zu etablieren, die auf das „Ein Versorgungsartikel, eine Versorgungsnummer“ – Konzept hinausläuft.

Die Eigenschaften, die dem Versorgungsartikel anhaften, werden dabei mit genormten und somit einheitlichen Kodierungen beschrieben, die von der jeweiligen Landessprache des Teilnehmerlandes unabhängig sind. NATO-Kodifizierung beinhaltet das Aufrechterhalten aktueller Datensätze und die Verteilung von Änderungsinformationen an alle als Nutzer des betreffenden Artikels registrierten Länder (siehe dazu auch 0 Datenaustausch). Die Regeln und Verfahren sind in der „Allied Codification Publication No. 1“ (ACodP-1) festgelegt, der laufend nach den Beschlüssen in den Tagungen des AC/135 aktualisiert wird.

Das NATO-Kodifizierungssystem ist demnach das offizielle Programm der NATO-Länder, unter dem Ausrüstungskomponenten und Teile von Rüstungsgütern einheitlich benannt, beschrieben, klassifiziert und mit einer Versorgungsnummer, der „NATO Stock Number“ (NSN) versehen werden. Diese Versorgungsnummern und Teile-Beschreibungen werden in Versorgungskatalogen und Ersatzteillisten veröffentlicht und sind die Hauptidentifizierer in logistischen Informationssystemen. Immer mehr NATO-Partner nehmen an diesem Programm teil. Unter bestimmten Bedingungen steht das NCS für alle Staaten der ganzen Welt offen.

Durch das gemeinsame strenge Regelwerk des ACodP-1 hat das NCS eine gemeinsame Versorgungssprache entwickelt. Die gemeinsame Versorgungssprache knüpft sich an die NSN, hinter der in jedem Teilnehmerland die gleiche Qualität an Information steht. Damit wird Interoperabilität im Bereich der Logistik ermöglicht. Die Wahrscheinlichkeit von Doppelanlagen von Versorgungsnummern für denselben Artikel (sowohl innerhalb eines Landes aber auch zwischen mehreren Ländern) wird verringert.

Erfüllen die Teile mehrerer Hersteller (Produktionsartikel, siehe 0) die gleichen Kriterien, werden sie unter einer NSN gespeichert. Damit wird ermöglicht, ein Teil durch ein anderes, gleichwertiges auszutauschen und dabei die wirtschaftlichste Möglichkeit auf dem internationalen Markt auszuwählen.

Davon abgesehen ist das primäre Ziel des NCS, dass militärisches Personal im Einsatz sicher sein kann, die richtigen Teile für die erfolgreiche Erfüllung des Auftrags zu erhalten, was durch die genaue Regulierung der Benennung und Beschreibung gewährleistet wird.

Versorgungsartikel

Die NATO unterscheidet in Produktionsartikel („item of production“) und Versorgungsartikel („item of supply“). Ein Produktionsartikel besteht aus jenen Teilen oder Gegenständen, die unter derselben Herstellernummer zusammengefasst sind und denselben Konstruktionszeichnungen, Spezifikationen und Prüfungen entsprechen.

Ein Versorgungsartikel ist ein Gegenstand oder eine Gruppe von Gegenständen, die von einem qualifizierten Logistikdienst so definiert wurde, dass er/sie bestimmte Anforderungen erfüllt. Die genaue Bestimmung eines Versorgungsartikels hängt von technischen und logistischen Überlegungen auf Grundlage dessen ab, wie der Nutzer die Charakteristika und Toleranzen seines Konzeptes festlegt. Mehrere Produktionsartikel unterschiedlicher Hersteller können die Kriterien für ein und denselben Versorgungsartikel erfüllen.

Klassifizierung

Die NATO-Versorgungsklassifizierung gruppiert Versorgungsartikel in Familien, die Gruppen, und unterteilt diese in Unter-Familien, die Klassen, die jeweils einen Bereich verwandter Teile ähnlicher Verwendung bzw. einer einheitlichen Management-Kategorie beinhalten.

Jede Klasse deckt einen relativ homogenen Bereich von Artikeln ab, die nach einem der folgenden Kriterien zusammengehören:

- physikalische und/oder funktionelle Eigenschaften;

- Verhältnis der Teile, Verbindungen und Zubehör zur nächst höheren Baugruppe, für welche sie spezifisch konstruiert sind;
- die Tatsache, dass die Teile normalerweise gemeinsam beschafft oder ausgegeben werden.

Benennung – „Approved Item Name“

Das erste grundlegende Element der Identifizierung eines Versorgungsartikels ist der Name, der ausgewählt oder, wenn nötig, festgesetzt wird, um ein grundlegendes Konzept für einen Versorgungsartikel zu etablieren, zu dem er gehört. Wenn geeignet, ist dies der innerhalb des NCS genehmigte Versorgungsartikelname („approved item name“), ist kein solcher vorhanden, kann es in Ausnahmefällen auch ein nicht genehmigter Versorgungsartikelname sein. Wird dieser jedoch öfters verwendet, ist die Genehmigung einzuleiten. Das Verzeichnis der genehmigten Versorgungsartikelnamen wird mehrsprachig geführt.

Beschreibung

Die Identifizierung eines Versorgungsartikels besteht aus den Minimal-Informationen, die benötigt werden, um einer Anforderung zu entsprechen und die wesentlichen Eigenschaften festzustellen, die einerseits dem Artikel seinen einzigartigen Charakter verleihen und ihn andererseits von anderen Versorgungsartikeln unterscheiden. Wenn notwendig und möglich, ist eine komplette Beschreibung der physikalischen und funktionellen Eigenschaften zu geben. Darüber hinaus enthält der Datensatz auch Teilekennzeichen von Produktionsartikeln, die Nutzer des Versorgungsartikels und andere Informationen, wie z.B.: Managementdaten, Variationen, Status der Beschaffung, Verfügbarkeit technischer Dokumentation oder organisatorische Zuordnung. Man unterscheidet grundsätzlich zwischen referenzierender und beschreibender Identifizierung.

Referenzierende Methode

Der Versorgungsartikel wird nur durch den Hinweis auf Herstellerteilekennzeichen identifiziert. Es sind keine wesentlichen Eigenschaften beschrieben, sie können nur über Nachforschung der Herstellerdaten verifiziert werden. Die Unterscheidung von jedem anderen Versorgungsartikel erfolgt über Benennung, den NATO-Firmen-Kode (NCAGE) und die Teilenummer des Herstellers.

Bei dieser Methode ist die Vergleichbarkeit der Artikel sehr eingeschränkt, wenngleich auch manchmal, etwa bei einer Erzeugerbindung, beabsichtigt und begründet. Wesentlich mehr Vorteile hat die beschreibende Methode. Sie ist daher bevorzugt anzuwenden.

Beschreibende Methode

Ein Artikel wird primär durch die Beschreibung seiner Beschaffenheits- und Leistungsmerkmale identifiziert, was ihm seinen einzigartigen Charakter verleiht und einen Vergleich mit ähnlichen Artikeln ermöglicht.

Das erlaubt:

- die Auswahl des bestgeeigneten Artikels;
- die Zusammenfassung einzelner Artikel zu einer Gruppe der NATO-Versorgungsklassifizierung;
- die Auswahl einer Gruppe von Artikeln, für die eine Standardisierung möglich wäre;
- die Möglichkeit, Artikel für die Bedürfnisse mehrerer logistischer Funktionen zu gruppieren.

Über Identifizierungsanweisungen, hauptsächlich die „Federal Item Identification Guides“ der Vereinigten Staaten, werden die Merkmale ausgewählt und in die entsprechende Kodierung umgesetzt.

Pflichten des Herstellers

Im Beschaffungsvertrag zwischen den Streitkräften und dem Hersteller wird geregelt, dass der Hersteller verantwortlich ist, dem jeweils zuständigen Nationalen Kodifizierungsbüro NCB die notwendigen technischen und/oder Identifizierungsdaten zur Verfügung zu stellen.

Das impliziert, dass ein Hersteller sein Material nur einmal katalogisieren lassen muss, unabhängig davon, in wie viele Länder, die das NCS anwenden, er exportiert.

Datenaustausch

Ein Grundsatz des NCS ist, dass ein Artikel im Land seines Herstellers katalogisiert wird. Ist das Land, in dem der Hersteller seinen Sitz hat, weder NATO- noch Stufe 2-Staat, so hat jener NATO- oder Stufe 2-Staat, der bei diesem Hersteller als erster beschafft, den Artikel NCS-konform zu katalogisieren.

Wird der Versorgungsartikel auch in anderen Ländern genutzt, werden die Daten zu diesem Artikel innerhalb des NCS auch anderen Teilnehmerstaaten nutzbar gemacht. In einer Datenbank, dem „NATO Master Catalog of References for Logistics“ (NMCRL), der alle NSNs mit Benennung, Herstellerteilekennzeichen und Nutzern, sowie NCAGEs mit Firmendaten enthält, können Teile erkannt, Nutzungsrechte auf eine NSN beantragt und die entsprechenden kodierten Daten über ein weltweites Telekommunikationsnetz, das „NATO Mailbox System“ (NMBS), nach genau definierten Regeln angefordert bzw. verteilt werden.

Pflege einer NSN

Die Identifizierung muss von allen Nutzern des Systems gepflegt werden. Sie kann geändert, gelöscht und wiedereingesetzt werden.

Eine Entscheidung darüber fällt bei dem für die NSN verantwortlichen NCB. Dieses hat die Nutzer der NSN entsprechend über das NMBS zu informieren und gegebenenfalls die neuen Daten zu verteilen.

Beiträge des NCS zum Lebenszyklusmanagement

In den Rahmenbedingungen für den integrierten systemorientierten Managementansatz für Qualität während des Lebenszyklus eines Rüstungsgutes wird unter anderem gefordert, dass alle Teilnehmer am Lebenszyklus ein gemeinsames System und gemeinsame Terminologie verwenden. Wie in den meisten Bereichen der Logistik kann auch hier die NSN dazu dienen.

In Zeiten der Globalisierung und internationalen Zusammenarbeit bringt genau das weltumspannende NCS diese einheitliche Terminologie. Sie wird mittlerweile nicht nur innerhalb der Streitkräfte verwendet, sondern entwickelt sich immer mehr zu einem Industriestandard. Davon ist nicht mehr nur die Rüstungsindustrie berührt, sondern z.B. auch Zulieferer und Dienstleister für andere staatliche Stellen, wie etwa die Botschaften der Vereinigten Staaten von Amerika.

Der Beschaffer hat als Teilnehmer des Lebenszyklus das Sammeln von Daten und Einleiten notwendiger Änderungen sicherzustellen. Die hierfür notwendigen Logistikdaten sind in Zusammenarbeit mit dem Logistikpersonal zu betreuen. Sie werden zwar im NCS nicht abgedeckt, sind aber eng mit Materialstammdaten verbunden und in Österreich im Logistischen Informationssystem LOGIS mit diesen verknüpft.

Um alle Interessen möglichst bald im Lebenszyklus zu bedenken, ist ein kontinuierlicher Informationsaustausch bereits ab der Planung des Lebenszyklus notwendig. Die dabei eingesetzte computergestützte Informationsverarbeitung benötigt präzise Informationsmechanismen.

Das NCS ist ein solcher, nach einem international gültigen, detaillierten Regelwerk ablaufender Mechanismus.

Eine Ebene des Informationsaustausches ist der Katalogisierungsablauf. Der Auftragnehmer hat den Streitkräften Erstdaten über die gesamten Teile eines Systems zu liefern. Mit Informationen wie Hersteller, eventuell bereits vorhandener NCAGE des Herstellers, Herstellerteilekennzeichen, Benennung durch den Hersteller und, falls bereits vorhanden, NSN, kann die Materialkatalogisierung eingeleitet werden. Diese Erstdaten stellen für den Bereich der Materialstammdaten sozusagen die Lebensader des Systems dar.

In weiterer Folge des Katalogisierungsablaufs kommt es zu enger Zusammenarbeit zwischen dem Auftragnehmer und dem NCB bzw. der katalogisierenden Stelle, da dieser vertraglich verpflichtet wurde, die für die Katalogisierung nach NCS notwendigen Informationen zur Verfügung zu stellen.

Eine wesentliche Grundlage zu einem effizienten Konfigurationsmanagement ist eine möglichst exakte Identifizierung der Teile. Unter anderem sind in diesem Zusammenhang folgende Fragen zu beantworten:

- Sind alle Systeme, Konfigurationsteile und untergeordneten Teile hinunter bis zur Ebene, auf der nicht mehr repariert werden kann, mit einem individuellen, einzigartigen Identifizierer versehen?
- Erlauben es diese Identifizierer, dass
 - a) jeder Teil von allen anderen Teilen unterschieden werden kann?
 - b) jede Konfiguration eines Teils von früheren oder späteren Konfigurationen unterschieden werden kann?
- Kann der Einbauort jedes Teils aus der Konstruktionsdokumentation bestimmt werden?
- Etc.

Da Konfigurationsteile durch ihre physikalischen Merkmale und durch Form, Sitz und Funktion definiert sind, ist auch in diesem Zusammenhang der Schlüssel zum Erfolg die NSN. Hinter der NSN verbirgt sich eine vollständige Beschreibung der benötigten Eigenschaften, die demnach auch in der eigenen Datenbank verfügbar ist.

In der Planung der Materialerhaltung muss eine geeignete Mischung aus eigenen Mitteln und der Unterstützung des Herstellers des Originalsystems gefunden werden. Es soll die geforderte Konfiguration erhalten (Form, Sitz, Funktion und Schnittstelle), das Verfolgen von eingesetzten Einheiten erleichtert, die Versorgung mit den nötigen Ersatzteilen sichergestellt, Vorkehrungen für den Eventualfall getroffen, die technischen Daten gepflegt und Verbesserungen durchgeführt werden, welche die Verfügbarkeit des Systems erhöhen und die Lebenszykluskosten verringern.

Um Rüstungsgüter während des ganzen Lebenszyklus in einem einsatzbereiten Zustand zu erhalten, müssen zusätzliche Kosten wie jene für die Beschaffung von Ersatzteilen eingerechnet werden. Diese Kosten übersteigen oft bei weitem die ursprünglichen Beschaffungskosten für das Waffensystem selbst. Während alle Streitkräfte ihre Ausrüstung in einem ständigen Stand der Einsatzbereitschaft halten müssen, um die Souveränität ihres Staates zu sichern, sind sie auch gezwungen, ständig Einsparungen vorzunehmen, indem sie Duplizierungen vermeiden und Abläufe vereinfachen.

Diese Vorteile bietet das NCS und deshalb haben die NATO-Staaten ein gemeinsames System entwickelt: Das NCS wurde als eine spezifische Funktion innerhalb des NATO Lebenszyklus-Management-Konzepts erkannt und zum Lebenszyklus-Datenmodell hinzugefügt.

Durch die enge Zusammenarbeit zwischen der NATO-„Group of National Directors on Codification“ (AC/135) und der „Life Cycle Management Group“ (AC/327) wird dieser Bereich weiter optimiert.

Da das Lebenszyklusmanagement keine rein militärische Angelegenheit ist, und auch der Auftragnehmer bei einem Rüstungsprojekt Teilnehmer am Lebenszyklus ist, arbeitet das AC/135 darüber hinaus auch mit vielen zivilen Standardisierungsorganisationen zum gegenseitigen Nutzen zusammen.

Stand und Entwicklung der Materialkatalogisierung in Österreich

Das Österreichische Bundesheer betreibt seit den 70er-Jahren das Versorgungsinformationssystem DAVERS.

Derzeit wird abschnittsweise LOGIS eingeführt, ein datenbankgestütztes, integriertes Logistikinformationssystem mit Dialogverarbeitung für folgende logistische Bereiche:

- Materialstammdatenverwaltung (MatS);
- Materialverwaltung (MatV);
- Disposition (Disp);
- Beschaffung (Mat);
- Materialerhaltung (MatE) ;
- Lebenslaufführung;
- Nutzung und Betrieb;
- Logistische Management-Information;
- Transportmanagement;
- Materialplanung.

Materialstammdaten werden bereits in LOGIS angelegt und verwaltet, müssen jedoch noch – bis zu dessen vollständiger Ablösung durch LOGIS – nach DAVERS übergeleitet werden, wo die Versorgungsabläufe informationstechnisch verwaltet werden.

Die Materialkatalogisierung nach den Regeln des NCS – und somit die technisch beschreibende – sowie die Anlage von NCAGEs und Firmendaten wird in der NATO-kompatiblen Katalogisierungs-

software NCORE durchgeführt, die ihre Datensätze über eine Schnittstelle zur MatS LOGIS zur Verfügung stellen wird.

Österreich hat sich in der NATO-Partnerschaft für den Frieden das „Partnership Goal“ gesetzt, bis Ende 2005 das NCS eingeführt zu haben. Österreich hat bereits 2004 die Voraussetzungen für die Stufe 2 seiner Mitgliedschaft am NCS, ein so genanntes „Stufe 2-Sponsorship“ mit dem AC/135 geschaffen. Wird bei der Überprüfung des österreichischen Katalogisierungssystems durch das AC/135 die Kompatibilität mit dem NCS bestätigt, kann Österreich mit dem Erreichen des „Stufe 2-Sponsorships“ sowohl Daten aus dem NCS erhalten als auch eigene Daten in das NCS einbringen.

Damit kann nicht nur das Österreichische Bundesheer die Vorteile des NCS, verbunden mit seinen Einsparungsmöglichkeiten nutzen, sondern es werden sich auch für österreichische Unternehmen durch die Vergabe von österreichischen NSN auf ihre Produkte neue Märkte und Möglichkeiten eröffnen. Ein Vorteil für Österreichische Hersteller wird es sein, dass sie für die Katalogisierung ihrer Artikel nur mehr einen Ansprechpartner, das NCB im eigenen Land, haben, und sich nicht mehr, je nachdem, in welches Land sie zuerst exportieren, mit dem dortigen NCB mit allen damit verbundenen, z.B. sprachlichen, Schwierigkeiten auseinandersetzen müssen. Die Katalogisierung hat nur einmal zu erfolgen, unabhängig davon, wie viele Länder innerhalb des NCS seine weiteren Kunden werden.

Ein entscheidender Schritt zur absoluten internationalen Verflechtung der Materialstammdaten wird die Einführung eines „NATO Total Item Record“ sein, für dessen Umsetzung zurzeit ein Pilotprojekt mit mehreren Ländern vorbereitet wird. Der NATO TIR soll eine Datenbank sein, die über die Informationen des NMCRL hinaus auch beschreibende Daten aller Länder und aller NSN beinhaltet. Damit bestünde nicht nur die Möglichkeit, die eigene Materialstammdatenbank, sondern alle Datenbanken der am NCS teilnehmenden Staaten nach Gleichteilen zu durchsuchen und es wäre die Wahrscheinlichkeit von Doppelanlagen gleicher Teile nahezu ausgeschlossen.

Durch die Teilnahme Österreichs an der internationalen Zusammenarbeit im NATO-Kodifizierungssystem werden dem ÖBH internationale Verfahren mitgeliefert, die ihm ein bestimmtes Niveau in seinen nationalen Verfahren auferlegen. Um dieses Niveau zu erreichen, aufrechtzuerhalten und dadurch den vollen Nutzen aus der Materialkatalogisierung nach dem NCS zu ziehen, wird für das BMLV noch ein beträchtlicher Aufwand an Organisation, IT-Systemen und Personal nötig sein.

Zusammenfassung

Die Entwicklung, Bereitstellung und Aufrechterhaltung militärischer Fähigkeiten wird durch Rüstungsgüter bestimmt. Durch ein optimales Lebenszyklusmanagement der Rüstungsgüter vom Konzept bis zur Entsorgung wird die Qualität erhöht und es werden die Kosten und Risiken abschätzbar und optimiert. Letzteres ist z.B. im Zusammenhang mit Schadenersatzverfahren von zunehmender Bedeutung. Eine Armee muss nachweisen können, dass sie alles getan hat, um das Risiko für eigene Soldaten zu minimieren.

Der Lebenszyklus kann hierfür in Phasen, Prozesse, ihre Teilnehmer und Managementsysteme untergliedert werden.

Eine spezielle Anwendung der Lebenszyklusverfolgung ist das Konfigurationsmanagement. Die verschiedenen Erscheinungsformen eines Systems während seines Lebenszyklus sind zu dokumentieren und zu verfolgen.

Um die Verfügbarkeit von zuverlässigen Informationen über die Teile des Rüstungsgutes im gesamten Lebenszyklus sicherzustellen, ist es notwendig, dass die Teile des Systems möglichst genau nach ihren Leistungs- und Beschaffenheitsmerkmalen (Form, Sitz und Funktion) identifiziert werden und die am Lebenszyklus Beteiligten in einer einheitlichen Sprache miteinander kommunizieren.

Eine derartige gemeinsame Versorgungssprache bietet das NATO-Kodifizierungssystem an. Nach genau festgelegten Regeln werden

Versorgungsgüter klassifiziert und detailliert identifiziert, um sie mit einer „NATO Stock Number“ zu versehen, die universell in jedem Versorgungssystem der beteiligten Staaten anwendbar ist und hinter der eine genormte Information in kodierter Form steckt, die allen interessierten Teilnehmer-Staaten über internationalen Datenaustausch zur Verfügung gestellt und aktuell gehalten wird. Die „NATO Stock Number“ ist eine Brücke zur globalen Logistik, in der Duplizierungen von Versorgungsnummern vermieden und Ressourcen gemeinsam genutzt werden.

Das NATO-Kodifizierungssystem wurde beginnend mit 1998 auch in Österreich eingeführt. Die Einführungsphase ist nunmehr nahezu abgeschlossen. Das entsprechende IT-System in Österreich wird durch die „NATO Group of National Directors on Codification“ AC/135 auf seine Kompatibilität mit den Systemen der übrigen Nutzer überprüft, um Österreich dann als vollberechtigtes Mitglied ins NATO-Kodifizierungssystem aufzunehmen.

Damit wäre ein erster, für den Rüstungsbereich wesentlicher Schritt in Richtung Interoperabilität getan. Viele weitere Schritte in Bezug auf Organisation, IT-Systeme und Personal werden noch nötig sein, um sowohl für das Österreichische Bundesheer als auch für österreichische Unternehmen den vollen Nutzen aus der internationalen Zusammenarbeit ziehen zu können.

Abkürzungsverzeichnis

AC	Allied Committee
ACodP	Allied Codification Publication
AQAP	Allied Quality Assurance Publication
BMLV	Bundesministerium für Landesverteidigung
IT	Informationstechnologie
LOGIS	Logistisches Informationssystem
NATO	North Atlantic Treaty Organisation
NCAGE	NATO Commercial and Governmental Entity
NCB	Nationales Kodifizierungsbüro
NCS	NATO Codification System
NMBS	NATO Mailbox System
NMCRL	NATO Master Catalog of References for Logistics
NSN	NATO Stock Number
ÖBH	Österreichisches Bundesheer
PfP	NATO Partnerschaft für den Frieden
PfP	NATO Partnership for Peace
PG	Partnership Goal
ZTA	Abteilung für Zentrale Technische Angelegenheiten

Quellenverzeichnis

ÖNORM EN ISO 9000:2000 Qualitätsmanagementsysteme –
Grundlagen und Begriffe

AQAP 2000 (Edition 1), NATO policy on an integrated systems
approach to quality through the life cycle. Draft MIL-HDBK-61B, 10
September 2002, Configuration Management Guidance.

Richtlinie für die Durchführung des Konfigurationsmanagements bei
Beschaffung und Nutzung einsatzwichtiger Waffen- und
Gerätesysteme, BMLV, Erlass vom 20. Jänner 1994, GZ 56.935/1-
4.4/94.

STANAG 4159 (Edition 2), NATO Materiel Configuration
Management Policy and Procedures for Multinational Joint Projects
ACodP-1, January 2004, NATO Manual on Codification.

STANAG 3150 (Edition 7), Codification – Uniform System of Supply Classification.

STANAG 3151 (Edition 8), Codification – Uniform System of Item Identification.

STANAG 4177 (Edition 3), Codification – Uniform System of Data Acquisition.

STANAG 4199 (Edition 3), Codification – Uniform System of Exchange of Materiel Management Data.

STANAG 4438 (Edition 1), Codification of Equipment– Uniform System of Dissemination of Data Associated With NATO Stock Numbers.