

Qualitätssicherung bei Entwicklungs-, Beschaffungs- und Instandhaltungsaufträgen der Bundeswehr

3. Ausgabe

6. Government Quality Assurance Representative Statement of GQA:

Referring to the CoC indicated in block 1, this is to attest that within the provisions of STANAG 4107, AQAP 2070 and the RGQA, the planned Government Quality Assurance has been performed.

(the GQAR Statement of GQA above and the GQAR signature below do not mean acceptance on behalf of the Acquirer and/or Delegator of the supplies identified by the Supplier on the indicated CoC(s), do not necessarily mean that the individual items have been inspected, nor do they mean that certification has been granted).

Date:

2025-02-29

GQAR Information:

Name: Erika Mustermann

Phone Number: +49 221 4710-174

Email Address: BAAINBwZtQx.y@bundeswehr.org

GQAR Signature:



E. Mustermann

Vorwort

Die vorliegende Broschüre bezieht sich konkret auf Entwicklungs-, Beschaffungs- und Instandhaltungsaufträge, die über das BAAINBw¹ vergeben werden. Wenn im Folgenden allgemein „Aufträge“ angesprochen werden, ist genau dieser Kontext gemeint. In diesem Rahmen werden an den Auftragnehmer besondere Anforderungen an die Qualitätssicherung während der gesamten Vertragsrealisierung gestellt. Diese Broschüre soll Klarheit über die in Bundeswehraufträgen regelmäßig geforderten Standards bringen, sowohl in Bezug auf die auftragnehmerseitig zu erfüllenden Qualitätssicherungsanforderungen (als Teil eines Qualitätsmanagementsystems), als auch im Hinblick auf die auftraggeberseitigen Rechte und Pflichten im Rahmen der amtlichen Überwachung der auftragnehmerseitigen Qualitätssicherung.

Das Qualitätssicherungskonzept der Bundeswehr entspricht dem der NATO², das in der NATO-Druckschrift AQAP³-2000 „NATO Policy for Quality using an integrated systems approach through the life cycle“ dargelegt ist. Diese Druckschrift ist Teil des Standardisierungsabkommens STANAG⁴ 4107 „Mutual Acceptance of Government Quality Assurance and Usage of the Allied Quality Assurance Publications“, das in den NATO-Staaten und -Organisationen Anwendung findet.

Die Broschüre hat keinen rechtsverbindlichen Charakter und stellt keine Rechtsberatung dar.

Sie soll Unternehmen einen Überblick darüber geben, wie die qualitätsbezogene Zusammenarbeit zwischen dem BAAINBw und Auftragnehmern der Sicherheits- und Verteidigungswirtschaft ausgestaltet ist.

Die Erarbeitung erfolgte durch den Expertenkreis Qualitätsmanagement (EK QM), einem Expertengremium unter gemeinsamer Federführung des BDSV⁵ und des BAAINBw, unter Beteiligung des BDLI⁶, des Bitkom⁷, sowie des VSM⁸. Die nachstehenden Ausführungen sind zwischen den genannten Verbänden und dem BAAINBw abgestimmt.

¹ BAAINBw = Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr

² NATO = North Atlantic Treaty Organization

³ AQAP = Allied Quality Assurance Publications

⁴ STANAG = Standardization Agreement – nach Ratifizierung durch NATO-Staaten anzuwenden

⁵ BDSV = Bundesverband der Deutschen Sicherheits- und Verteidigungsindustrie e.V.

⁶ BDLI = Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrt Industrie e.V.

⁷ Bitkom = Branchenverband der deutschen Informations- und Telekommunikationsbranche e.V.

⁸ VSM = Verband für Schiffbau und Meerestechnik e. V.

Inhaltsverzeichnis

1.	Grundlagen	3
1.1	Amtliche technische Qualitätssicherung (atQS) der Bundeswehr	3
1.2	Qualitätssicherungsanforderungen der NATO	4
1.2.1	Grundsätze zur Anwendung der AQAP-Reihe.....	5
1.2.2	Als Vertragsdokumente dienende AQAP	6
1.3	Als Leitfaden dienende AQAP	7
1.3.1	NATO-Leitlinien und SRD's.....	8
1.3.1.1	<i>NATO-Leitlinien zur Vermeidung von gefälschtem Material in der Lieferkette (AQAP-2021)</i> .	8
1.3.1.2	<i>AQAP-Standard-Related Documents (SRD)</i>	8
2	Anwendung der relevanten Normen und Vertragsbedingungen	8
2.1	Anwendungskriterien für AQAP.....	8
3.	Durchführung der amtlichen technischen Qualitätssicherung	9
3.1.	„Pre-Contract Award“ Tätigkeiten	10
3.2.	„Post Award GQA Meeting“	11
3.3.	Qualitätssicherung in der Lieferkette (Unteraufträge).....	11
3.4.	Freigabevermerke nach erfolgter amtlicher technischer Qualitätssicherung.....	12
3.5.	Mängelansprüche	12
4.	Bestätigung von Qualitätsmanagementsystemen	12
4.1.	Voraussetzungen für eine AQAP-Bestätigung durch das BAAINBw	12
5.	Zusätzliche Qualitätssicherungsanforderungen auf Grundlage gesetzlicher oder internationaler Vorgaben	13
5.1.	Verkehrstüchtigkeit.....	13
5.2.	Lufttüchtigkeit.....	13
5.3.	Seetüchtigkeit	14
6.	Instandhaltung	14
7.	Zusammenwirken zwischen BAAINBw und BDSV	15
8.	Anhang	15
8.1.	Weitere Quellen.....	15
8.2.	Abkürzungen und Begriffe	16
8.3.	Normen und Vorschriften als Basis dieser Broschüre	16
8.4.	Danksagung.....	17

1. Grundlagen

Die Beauftragung des Auftragnehmers erfolgt durch das BAAINBw.

Es existieren drei Beschaffungsvarianten:

- der Einkauf der Bundeswehr (EinkaufBw),
- die Komplexen Dienstleistungen und
- die Projektbezogene Bedarfsdeckung und Nutzung (PBN)

Beim Beschaffungsprozess PBN⁹, allgemeine Regelung A-1500/3 des BMVg, ist unter Berücksichtigung vorgegebener Aspekte der Faktor Zeit handlungsleitend. Dieser Ansatz soll unter anderem durch eine Minimierung von Projektrisiken erreicht werden. Qualitätssicherungsmaßnahmen müssen diesen Ansatz unterstützen und folgen daher dem risikobasierten Ansatz.

Gemäß den NATO-Grundsätzen für das Management des Lebenszyklus von Systemen¹⁰, hängt die Verteidigungsfähigkeit in hohem Maße von der Qualität der Systeme ab. Hierbei lässt sich die Qualität am besten durch einen integrierten Systemansatz von Auftraggeber und Industrie während des gesamten Lebenszyklus erreichen.

Die AQAP-2000 beschreibt hierzu, dass sich atQS¹¹ über alle Phasen des Beschaffungsprozesses erstreckt, also von der Ermittlung der Vertragsanforderungen, Auswahl der Lieferanten, bis zur Lieferfreigabe und Untersuchung von Fehlern nach der Auslieferung.

Sie hat in einem angemessenen Verhältnis zu Komplexität, Kritikalität und Risiko der Beschaffung zu stehen und konzentriert sich darauf, dem Auftraggeber die Sicherheit zu geben, dass der Auftragnehmer seiner vertraglichen Verantwortung für die Qualität nachkommt.

Sie soll sich auf die Fähigkeit und Leistung des Auftragnehmers, sowie auf die vertragsbezogene Anwendung seines QMS konzentrieren.

Sie soll nicht die umfassendere Absicherung des QMS nachbilden, die durch eine Zertifizierung des QMS durch eine akkreditierte Drittinstanz geleistet wird. Sie soll zudem kein Ersatz für die Qualitätssteuerungs-/prüfmaßnahmen des AN sein. Stattdessen soll damit sichergestellt werden, dass die Vorkehrungen des Auftragnehmers Anwendung finden und vertraglich angemessen sind.

Ungeachtet einer akkreditierten Zertifizierung kann die Überwachung im Rahmen der atQS vertragsbezogen zur Zurückweisung des QMS des Auftragnehmers führen.

1.1 Amtliche technische Qualitätssicherung (atQS) der Bundeswehr

Die Grundzüge der amtlichen technischen Qualitätssicherung von wehrtechnischen Produkten in der Bundeswehr beruhen auf:

- a) Güteprüfung gemäß §12 der VOL/B¹²,
- b) vertragspezifischen Anforderungen, zum Beispiel ZVB¹³, allgemeine Bedingungen für Forschungsverträge (ABFI), Entwicklungsverträge (ABEI) oder Beschaffungsverträge (ABBV), V-Modell XT,
- c) AQAP-Qualitätssicherungskonzept der NATO, im Rahmen der STANG 4107,
- d) produktspezifische rechtliche Vorgaben, z. B. bezüglich Verkehrs-, See- oder Lufttüchtigkeit.

Eine atQS ist erforderlich, wenn die Qualität eines Produktes oder einer Dienstleistung nach Eingang nicht zufriedenstellend überprüft werden kann oder eine atQS an der Quelle als unverzichtbar angesehen wird. Auf diese Weise sollen Risiken, die in Bezug auf das Produkt, die

⁹ PBN = Projektbezogene Bedarfsdeckung und Nutzung

¹⁰ NATO Policy for Systems Life Cycle Management (SLCM), C-M(2005)0108

¹¹ atQS = amtliche technische Qualitätssicherung = Government Quality Assurance (GQA)

¹² VOL/B = Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen – Teil B, ehemals herausgegeben als „Verdingungsordnung für Leistungen – Teil B“

¹³ ZVB = Zusätzliche Vertragsbedingungen des BMVg zur VOL/B

Dienstleistung oder den Auftragnehmer festgestellt wurden, vermindert oder beseitigt werden.

Nach §12 (1) Satz 1 VOL/B ist Güteprüfung¹⁴ „[...] die Prüfung der Leistung auf Erfüllung der vertraglich vereinbarten technischen und damit verbundenen organisatorischen Anforderungen... “. Sie erstreckt sich somit vertragsbezogen auf sämtliche qualitätsrelevanten, auftragnehmerseitigen Prozesse. Güteprüfung ist grundsätzlich ein begleitender Prüf- bzw. Überwachungsprozess.

Auf vorgenannten Grundlagen werden in Verträgen des BAAINBw, je nach identifizierten Qualitätsrisiken im Hinblick auf festgelegte Qualitätsanforderungen, sowohl Qualitätssicherungsanforderungen als auch das Recht auf atQS, welches die Güteprüfung nach §12 (1) Satz 1 VOL/B einschließt, vertraglich vereinbart.

Das durch das BAAINBw in der Regel vereinbarte Qualitätssicherungskonzept der NATO ist in den AQAP beschrieben, welches in den 1960er Jahren unter dem Begriff AQAP begründet wurde und später Ausgangspunkt für die internationale zivile Qualitätsmanagementnormung der DIN EN ISO 9001 und EN 9100¹⁵-Reihe war. Seit der Version ISO 9001:1994 werden in den AQAP nur noch die zusätzlichen Anforderungen beschrieben, somit sind immer beide Standards im Tandem zu betrachten.

Das BAAINBw als zentraler öffentlicher Beschaffer für die struktur- und aufgabengerechte Ausstattung der Bundeswehr fordert auf Grundlage vertraglicher Vereinbarungen regelmäßig, dass Auftragnehmer alle notwendigen Elemente ihres Qualitätsmanagementsystems auf den Vertragsgegenstand anwenden. Dies betrifft insbesondere Personen, Mittel, Verfahren und Prozesse.

Das bedeutet, dass ein Auftragnehmer vertragsbezogen ein Qualitätsmanagementsystem unterhalten muss, welches die für die jeweilige Vertragsleistung notwendigen Qualitätsplanungs-, -lenkungs-, -kontroll-, -sicherungs- und -verbesserungsaktivitäten nach Maßgabe der vertraglich vereinbarten Qualitätssicherungsanforderungen umfasst.

Die atQS wird in der Regel von einer dem jeweiligen Auftragnehmer zugeordneten Regionalstelle (RSt) des *Zentrum technisches Qualitätsmanagement* (ZtQ) des BAAINBw vor Ort wahrgenommen. Sie entbindet den Auftragnehmer in keinerlei Hinsicht von seiner Verantwortung, die vertraglichen Verpflichtungen zu erfüllen. Insbesondere ersetzt der Prozess der amtlichen technische Qualitätssicherung nicht die Abnahme der jeweiligen Vertragsleistung durch den Auftraggeber (siehe § 12 (1) Satz 2 VOL/B).

Wenn die atQS nicht durch die ZtQ wahrgenommen wird, obliegen die Rechte und Pflichten dem Auftraggeber¹⁶, der durch die Projektleitung bzw. das vertragshaltende Referat im BAAINBw repräsentiert wird.

1.2 Qualitätssicherungsanforderungen der NATO

Die AQAP haben im Kontext Normencharakter und können wie folgt gruppiert werden (siehe Tabelle 1):

- Agreement & Policy
- Certification/ Conformity
- Procedure
- Contractual – Prime
- Contractual – Supplementy
- Guidance & Supporting Information

Für Auftragnehmer sind vor allem die Contractual AQAP (Prime & Supplementy) relevant.

Die Supporting Information unterstützen durch Erklärungen und Schulungsmaterialien.

¹⁴ Güteprüfung = In der englischen Sprache schließt der Begriff „Government Quality Assurance“ alle amtsseitigen Qualitätsprozesse mit ein. Im Deutschen ist eine Direktübersetzung, auch aufgrund des definierten Begriffes der „Güteprüfung“ nicht möglich, im Folgenden wird die Gesamtheit der amtsseitigen Qualitätsprozesse daher mit der Formulierung „amtliche technische Qualitätssicherung“ beschrieben, welche die Güteprüfung nach VOL/B einschließt.

¹⁵ EN 9100 = DIN EN 9100 = AS 9100 = IA 9100

¹⁶ Siehe auch AQAP-2110 / -2310 Kapitel 3.3.7 „GQAR (ZtQ Regionalstelle) and/or Acquire (Projektleiter)“

Typ	Bezeichnung	Inhalt
Agreement	STANAG 4107 AQAP-4107	Gegenseitige Anerkennung der amtlichen Qualitätssicherung und Anwendung der NATO-Qualitätssicherungsdruckschriften
Policy	AQAP-2000	NATO-Grundsätze zur Qualität unter Verwendung eines Systemintegrierenden Ansatzes während des gesamten Lebenszyklus
Certification/ Conformity	AQAP-2030	AQAP-Zertifizierung/Bestätigung – Harmonisierung der Verfahren der nationalen Qualitätssicherungsbehörden
Procedure	AQAP-2070	Beschreibt die amtsseitigen, risikobasierten Prozesse gegenseitiger QS in der NATO und enthält ein Muster für das <i>Certificate of Conformity</i> (CoC)
Contractual – Prime	AQAP-2131	QS-Anforderungen für: Endprüfungen und Test ; keine QMS Forderung Entwicklung, Konstruktion und Produktion , auf Basis ISO 9001 AN im Bereich der Luft-Raumfahrt und Rüstung , auf Basis EN 9100 Entsorgung
	AQAP-2110	
	AQAP-2310	
	AQAP-2190	
Contractual – Supplementary	AQAP-2105	Anforderungen an vertragsbezogenen Qualitätsmanagementplan
	AQAP-2210	QS-Anforderungen an Softwareentwicklung
Guidance	AQAP-2021	Vermeidung von gefälschten Materialien in der Lieferkette
Supporting Information	AQAP-x-SRD ¹⁷	Listen der nationaler QA Autoritäten, GQA Ansprechstellen und unterstützende Informationen zu den Anforderungen, u. a. Schulungsmaterial

Tabelle 1: Übersicht NATO - Allied Quality Assurance Procedures (AQAP)

Die aktuellen Ausgaben der STANAG/AQAP-Reihe können über die „List of Current NATO Standards“ auf der Website des *NATO Standardization Office* kostenlos bezogen werden.

Link zur NSO-Website: siehe Tabelle 3 #6

In Verträgen mit dem BAAINBw wird die ratifizierte Originalfassung der AQAP vereinbart. Diese ist in der Regel in Englisch verfasst. Übersetzungen ins Deutsche sind, ungeachtet der Quelle, unverbindlich.

1.2.1 Grundsätze zur Anwendung der AQAP-Reihe

Die STANAG 4107 bildet die Basis für die NATO-weite Anerkennung der amtlichen Qualitätssicherung. Die AQAP-4107-SRD.1 listet die zuständige Behörde für jedes NATO-Land auf, z. B. das BAAIBw ZtQ für Deutschland.

Die AQAP-2000 beschreibt als *NATO Quality Policy* den grundlegenden Ansatz und das Konzept der NATO für Qualität. Sie erstreckt sich über alle Phasen des Beschaffungsprozesses sowie des Produktlebenszyklus. Sie ist kein Vertragsdokument.

Die AQAP-2070 beschreibt die risikobasierten, amtsseitigen Prozesse der NATO-weiten gegenseitigen Qualitätssicherung. Im Anhang B sind auch Muster für auftragnehmerseitig anzuwendende Formulare enthalten:

- Supplier Certificate of Conformity (CoC), mit GQAR Statement of GQA
- Quality Deficiency Report
- Deviation Permit/Concession Request Form

¹⁷ SRD = Standard-Related Documents

1.2.2 Als Vertragsdokumente dienende AQAP

Abgestuft nach der Komplexität des Vertragsgegenstands und den Qualitätsrisiken legen nachstehende AQAP die NATO-Anforderungen zur Qualitätssicherung fest, die von Auftragnehmern zu erfüllen sind, wenn sie vertraglich vereinbart sind. Es gilt die jeweils im Vertrag vereinbarte Ausgabe.

1.2.2.1 NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Endprüfung und Test (AQAP 2131)

Die AQAP-2131 enthält die Mindestanforderungen an Endprüfungen und Tests am fertiggestellten Produkt, mittels derer nachgewiesen werden soll, dass das Produkt den vertraglichen Forderungen entspricht. Obgleich ein QMS beim Auftragnehmer im Rahmen dieser AQAP nicht gefordert wird, um die vertraglichen Anforderungen zu erfüllen, enthält die AQAP jedoch Anforderungen an die Steuerung von extern bereitgestellten und nicht konformen Produkten sowie an die Rückverfolgbarkeit. Sie wird in der Regel dann als Anforderung in den Vertrag aufgenommen, wenn die Erfüllung der technischen Forderungen am Endprodukt ausreichend nachgewiesen werden kann. Dazu sind auch Bescheinigungen über Prüfungen, Werkzeuge u. a. vorzulegen, soweit vereinbart.

1.2.2.2 NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Entwicklung, Konstruktion und Produktion (AQAP 2110) mit Anforderungen der ISO 9001

Die AQAP-2110 enthält Anforderungen an den Auftragnehmer zur vertragsbezogenen Anwendung eines Qualitätsmanagementsystems gemäß ISO 9001 mit zusätzlichen NATO-spezifischen Anforderungen und Bedingungen. Sie umfasst Anforderungen hinsichtlich Entwicklung, Konstruktion und Produktion und wird in der Regel als Forderung in den Vertrag aufgenommen, wenn:

- die technischen Anforderungen nur grundlegend in Form von erforderlichen Funkti-

onsmerkmalen festgelegt sind und der Auftragnehmer daher für Entwicklung, Konstruktion und Herstellung des Produkts sowie ggf. für dessen Einbau und Erprobung zuständig ist, und/oder

- Lebensdauer, Zuverlässigkeit und sonstige Qualitätsmerkmale vom Auftragnehmer nur dadurch gesichert werden können, dass in der Entwicklungs- und/oder Herstellungsphase qualifizierte Werkstoffe und Bauteile verwendet sowie eingehende Arbeitsanweisungen, Prozesssteuerung und Verfahren zur Einleitung von Korrekturmaßnahmen zum frühestmöglichen Zeitpunkt angewendet werden.

1.2.2.3 NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Auftragnehmer im Bereich der Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungswirtschaft (AQAP-2310)

Im Gegensatz zur zuvor aufgeführten AQAP-2110 hat die AQAP-2310 nicht die ISO 9001, sondern die EN 9100 zur Grundlage. Letztere beinhaltet alle Anforderungen der ISO 9001 und zusätzlich die weitergehenden „QMS - Anforderungen an Organisationen der Luftfahrt, Raumfahrt und Verteidigung“.

1.2.2.4 NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Entsorgung (AQAP-2190)

Die AQAP-2190 definiert Anforderungen an ein QMS, die dazu dienen, Vertrauen in die Fähigkeit des Auftragnehmers zu schaffen, Entsorgungsprozesse und Produkte gemäß den Vertragsanforderungen des Beschaffers umzusetzen. Der Entsorgungsprozess beendet die Nutzung von Systemelementen, behandelt ausgemusterte Elemente sachgerecht und erfüllt vertragliche Anforderungen an Gesundheit, Sicherheit, Umwelt und physische Sicherheit.

1.2.2.5 NATO-Anforderungen an Qualitätsmanagementpläne (AQAP 2105)

Die AQAP-2110 und AQAP-2310 fordern von Auftragnehmer einen Qualitätsmanagementplan (QM-Plan oder auch Quality Plan). Dieser ist dem Auftraggeber vor Aufnahme der vertraglichen Arbeiten vorzulegen und kann begründet zurückgewiesen werden. Bei Fragen

zu Umfang und Inhalt des vorzulegenden QM-Plans bei risikoärmeren, wenig komplexen Entwicklungs- oder Beschaffungsvorhaben kann die jeweils begleitende ZtQ-Regionalstelle beraten.

Die AQAP-2105 stellt Anforderungen an Inhalt und Gliederung von QM-Plänen des Auftragnehmers.

Sie beinhalten u. a., streng auf den individuellen Vertragsgegenstand bezogen, Festlegungen des Auftragnehmers zu Verantwortlichkeiten, zum Lieferantenmanagement (z. B. zu Unterauftragnehmern) und Umgang mit nicht-vertragskonformen Liefergegenständen, zum Konfigurationsmanagement und zur Zuverlässigkeit.

Die AQAP-2105 wird in der Regel mindestens in allen Verträgen des BAAINBw vertraglich vereinbart, in denen bereits die AQAP-2110 oder AQAP-2310 gefordert ist.

Hinweis: Zur Gestaltung des QMP siehe *QMP Golden Rules* des BDSV.

Link BDSV: siehe Tabelle 3 #7

1.2.2.6 NATO-Ergänzungsanforderungen an Software-Qualitätssicherung zur AQAP-2110 und AQAP-2310 (AQAP-2210)

Die AQAP-2210 enthält ergänzende Anforderungen an die Qualitätssicherung bei der Softwareentwicklung, der Softwarepflege bzw. -wartung und an das Software-Konfigurationsmanagement. Sie wird in der Regel zusätzlich zur AQAP-2110 oder AQAP-2310 als Anforderung in einen Vertrag aufgenommen, wenn Softwareleistungen zu erbringen sind.

Besonderheiten bei der Anwendung der AQAP-2210:

- Die Anwendungstiefe der einzelnen Anforderungen der AQAP-2210 hängt von der Komplexität und der Kritikalität des Vertragsgegenstandes ab. Der prozessuale Umfang der Umsetzung wird durch Tailoring definiert und deren Nachweisführung im

Software-Projekt Qualitätsplan¹⁸ (PSQP) beschrieben.

- Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Definition von Kritikalitätskategorien hinsichtlich der Konsequenzen von Systemausfällen sowie auf der Definition von Entwicklungskategorien hinsichtlich des Entwicklungsaufwands und der Komplexität der Integration in das Softwaresystem. Auf Basis dieser Analysen ist die Nachweisführung und Verifikationsplanung auszulegen.
- Die AQAP-2210 fordert ein Software-Entwicklungsmodell auf Basis der ISO/IEC 25010, schreibt aber nicht vor, welche Software-Entwicklungsmethoden anzuwenden sind. In Verträgen des BAAINBw wird hierfür in der Regel das V-Modell XT¹⁹ gefordert.
- Ein weiterer Fokus liegt auf der Erarbeitung und Überprüfung von Softwareanforderungen. Diese werden anschließend in ein Softwaredesign sowie in Implementierungs-, Verifikations- und Validierungsaktivitäten heruntergebrochen.
- Zur nachvollziehbaren Identifikation der Software sind Prozeduren für ein Software-Konfigurationsmanagement zu definieren, die die Erstellung kontrollierter Baselines für alle entstehenden Software-Artefakte (intern und extern) sowie für notwendige Änderungen an diesen umfassen.
- Die Tiefe der Verifikation und Validierung ist auf Basis der Kritikalitätsanalyse auszulegen. Hierbei sind Methoden, Prozeduren, Tools, Verantwortlichkeiten, Metriken und Maßnahmen zur Überwachung der Testaktivitäten darzustellen.
- Nach der Auslieferung und Installation der Software werden Maintenance-Prozeduren zum Umgang mit Reporting, Analyse und Problemlösung durch den Auftragnehmer in einem Maintenance-Plan beschrieben.

1.3 Als Leitfaden dienende AQAP

Um eine einheitliche Anwendung und Auslegung der AQAP, die als Vertragsbestandteil dienen, zu gewährleisten, wurden eine Richtlinie

¹⁸ PSQP = Project Software Quality Plan = Software-Projekt-Qualitätsplan

¹⁹ V-Modell® XT = Vorgehens-Modell eXtrem Tailoring. Link: siehe Tabelle 5 #5

und sogenannte Standard-Related Documents (SRD) veröffentlicht. Diese stehen unter dem in Kapitel 1.2 angegebenen Link zum *NATO Standardization Office* (NSO) zur Verfügung.

1.3.1 NATO-Leitlinien und SRD

1.3.1.1 NATO-Leitlinien zur Vermeidung von gefälschtem Material in der Lieferkette (AQAP-2021)

Die AQAP-2021 enthält Leitlinien zur Vermeidung von gefälschtem²⁰ Material in der Lieferkette zur Unterstützung einer entsprechenden Anforderung aus AQAP-2110 und AQAP-2310.

1.3.1.2 AQAP-Standard-Related Documents (SRD)

AQAP-2110	
SRD.1	<ul style="list-style-type: none"> Gibt einen Überblick über die vorhandene AQAP-Struktur Enthält Informationen zur einheitlichen Anwendung und Auslegung der AQAP-2110
SRD.2	<ul style="list-style-type: none"> Gibt Hilfestellung bei der Anwendung der AQAP-2110 in einer EN 9100 zertifizierten Organisation
SRD.3	<ul style="list-style-type: none"> Trainingsmaterial zum Umgang mit der AQAP-2110
SRD.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Präsentationsfolien zum Training im Umgang mit der AQAP-2110
AQAP-2310	
SRD.1	<ul style="list-style-type: none"> Gibt einen Überblick über die vorhandene AQAP-Struktur Enthält Informationen zur einheitlichen Anwendung und Auslegung der AQAP-2310
AQAP-2210	
SRD.1	<ul style="list-style-type: none"> Enthält Informationen zur einheitlichen Anwendung und Auslegung der AQAP-2210
AQAP-2131	
SRD.1	<ul style="list-style-type: none"> Enthält Informationen zur einheitlichen Anwendung und Auslegung der AQAP-2131
SRD.2	<ul style="list-style-type: none"> Trainingsmaterial zum Umgang mit der AQAP-2131
SRD.2.1	<ul style="list-style-type: none"> Präsentationsfolien zum Training im Umgang mit der AQAP-2131
AQAP-2105	
SRD.1	<ul style="list-style-type: none"> Enthält Informationen zur einheitlichen Anwendung und Auslegung der AQAP-2105

Tabelle 2: Übersicht der am Freigabetag dieser Broschüre verfügbaren SRD's. Weitere sollen folgen.

2 Anwendung der relevanten Normen und Vertragsbedingungen

2.1 Anwendungskriterien für AQAP

Die Qualitätssicherungsanforderungen, die in einem Vertrag vereinbart werden, ergeben sich aus Art, Bedeutung und Komplexität des Ver-

Unter „Material“ wird hierbei u. a. verstanden:

- Unwahre Altersangabe des Materials
- Irreführende Kennzeichnung des Materials, der Etikettierung oder der Verpackung
- Irreführende Dokumentation
- Nichtbekanntgabe von Informationen

Die zugehörige STANREC²¹ 4791 „Vermeidung von gefälschten Materialien in der Lieferkette der Verteidigungswirtschaft“ verweist neben der AQAP-2021 auch auf industrielle Standards zur Prävention von gefälschten Materialien.

tragsgegenstandes. Das Qualitätsmanagementsystem des Auftragnehmers muss nachweislich so gestaltet sein, dass es diesen Anforderungen genügt. Dabei spielen sowohl Kriterien der Wirksamkeit als auch der Wirtschaftlichkeit eine Rolle.

Entsprechend werden die AQAP-Anforderungen risikoorientiert und unter Berücksichtigung von Art, Verwendung und Komplexität der Pro-

²⁰ Gefälschtes Material = Counterfeit Material = zweifelhaftes / unklares Material

²¹ STANREC = Standardization Recommendation – Empfehlung zur Anzuwenden durch NATO-Staaten

dukte und Dienstleistungen sowie der Entwicklungs-, Fertigungs- und Instandhaltungsprozesse in jedem Vertrag individuell vereinbart. Abbildung 1 bietet eine Übersicht über die Anwendung der AQAP-Regelungen.

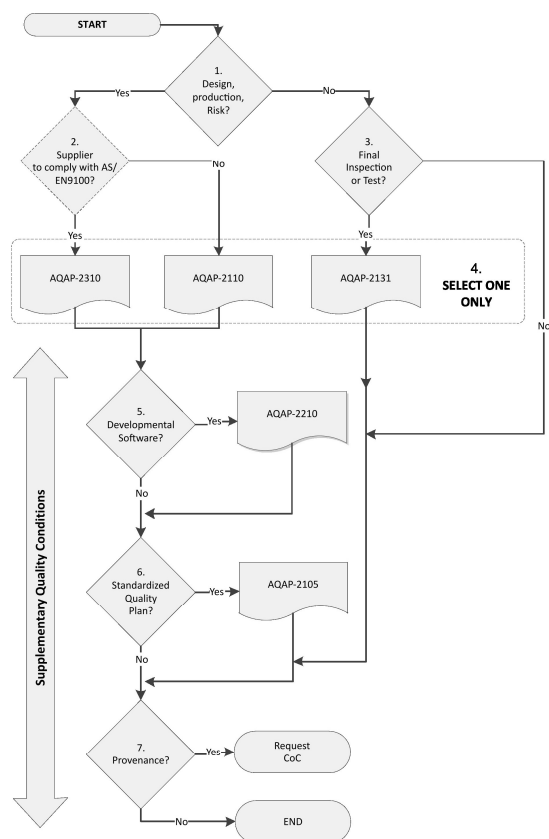


Abbildung 1: AQAP-4107-SRD.2 „AQAP Selection Guidance“: Figure 1

Erläuterung der Prozessschritte bzgl. Abb. 1:

1. Beinhaltet der Vertrag:
 - Produktdesign und -entwicklung oder
 - die Erreichung/Überprüfung von Produktionskontrollen für das Produkt/die Dienstleistung?
2. Verlangt der Vertrag oder gelten Vorschriften, dass der Lieferant die QMS-Anforderungen der EN 9100-Serie einhalten muss?
3. Verlangt das Produkt, dass der Lieferant vor der Lieferung eine Produktsicherung und/oder eine Endkontrolle durchführt?
4. Die Auswahl eines AQAP-2310, -2110 oder -2131 erfordert die Beifügung eines CoC-Formulars, wenn erforderlich.

5. Bezieht sich der Vertrag auf die Entwicklung von Software?

Neben der Entwicklung von Software können auch andere Risikoerwägungen zur Anwendung der AQAP-2210 führen, z. B. wenn fremdentwickelte bzw. Off-the-Shelf-Software (z. B. wiederverwendete Software, auftraggeberseitig beigestellte Software, handelsübliche Software (COTS), amtsseitig fertig verfügbare Software (GOTS), Open-Source-Software) Anteil des zu liefernden Produkts ist.

6. Erfordert der Vertrag NATO-QP und/oder beinhaltet er hohe Risiken, komplexe Systeme und/oder komplexe Lieferketten, die eine Sicherstellung des Risikomanagements des Lieferanten in Bezug auf die Qualität erfordern?
7. Erfordert das Produkt einen Nachweis über Produktkonformität, Rückverfolgbarkeit oder Herkunftsnachweis? Hinweis: Wenn ein CoC verlangt wird, müssen spezifische Anforderungen im Vertrag festgelegt werden (d. h. für jedes Konfigurationselement).

2.1.1 Auswahlkriterien AQAP-2110 vs. AQAP-2310

Die AQAP-4107-SRD.2 „AQAP Selection Guidance“ bietet im Kapitel 5 Hilfestellung bei der Auswahlentscheidung zur AQAP-2110 vs. AQAP-2310:

Wenn es Konstruktions- oder Produktionsrisiken und Vorschriften gibt, die vom Lieferanten die Einhaltung von EN 9100 verlangen, oder wenn dies für die Beschaffung [durch das BAAINBw] als angemessen erachtet wird, kann die AQAP-2310 als Anforderung in den Vertrag aufgenommen werden.

3. Durchführung der amtlichen technischen Qualitätssicherung

Der atQS-Prozess begleitet die gesamte Entwicklung bzw. Produktion sowie Instandhaltung. Er kann analytische Prüfungen (z. B. auftragnehmerseitige Nachweisdokumentation)

sowie Inaugenscheinnahmen von Prozessen und (Teil-)Produkten beinhalten. Die Art der Prüfmaßnahmen, -umfang und -tiefe orientieren sich an identifizierten Qualitätsrisiken und am auftragnehmerseitigen Qualitätsmanagementplan sowie der hierin bzw. separat ausgewiesenen Prüfablaufplanung. Letztere ist u. a. zwischen Auftragnehmer und der zuständigen ZtQ RSt zu kommunizieren und beinhaltet u. a. Zeitpunkte der gegenseitigen Kontaktaufnahme. Die durch die ZtQ RSt erkannten Chancen und Risiken, die durch den AN mitigiert werden können, sollten diesem mitgeteilt werden.

Im Rahmen der atQS können auch Prüfaufgaben anfallen, die auf Grundlage deutscher Gesetzgebung²² wahrzunehmen sind.

Grundsätzlich ist der Auftragnehmer allein verantwortlich für die Einhaltung der Anforderungen an die vom AN gelieferten Produkte und Dienstleistungen, dies gilt auch für alle durch seine Lieferkette bezogenen Leistungen.

Durch die vertragliche vereinbarte AQAP bestehen für die atQS u. a. die folgenden Rechte:

1. Das Recht auf Zugang zu Einrichtungen, in denen die vertraglich vereinbarten Aktivitäten durchgeführt werden.
2. Informationen über die Erfüllung der Anforderungen des Vertrags.
3. Uneingeschränkte Möglichkeit zur Bewertung der Einhaltung dieser Veröffentlichung durch den Lieferanten.
4. Uneingeschränkte Möglichkeit zur Bewertung der Einhaltung dieser Veröffentlichung durch externe Anbieter. Der Lieferant wird vor der Bewertung informiert.
5. Uneingeschränkte Möglichkeit zur Überprüfung der Produktkonformität mit den Vertragsanforderungen.
6. Erforderliche Unterstützung bei der Bewertung, Überprüfung, Validierung, Prüfung, Inspektion oder Freigabe des Produkts zur Erfüllung der atQS-Anforderungen des Vertrags.
7. Räumlichkeiten und Einrichtungen für die Durchführung der atQS.
8. Die für die Durchführung der atQS erforderlichen Ausstattung, die für eine angemessene Nutzung verfügbar ist.
9. Personal des Lieferanten und/oder externer Anbieter für den Betrieb dieser Geräte, soweit erforderlich.
10. Zugang zu Informations- und Kommunikationseinrichtungen.
11. Die erforderlichen Unterlagen des Lieferanten zur Bestätigung der Konformität des Produkts mit den Spezifikationen.
12. Kopien der erforderlichen Dokumente, einschließlich derjenigen auf elektronischen Medien.
13. Recht auf Information u. a. zu vertragsbezogenen Plänen, Risiken, Prüfungen, Audits, Maßnahmen, Qualitätsmeldungen und zu Abweichungen vom vereinbarten Vorgehen.

3.1. „Pre-Contract Award“ Tätigkeiten

Typische qualitätsbezogene Auftraggeber Tätigkeiten vor der Vertragszeichnung:

- Identifizierung und Bewertung von Risiken mit Betrachtung der gesamten Vertragslaufzeit
- Risikobasierte Festlegung des atQS-Umfangs, z. B. keine oder eine primäre AQAP bestimmen und im Vertrag aufnehmen
- Ermittlung etwaiger behördlicher Anforderungen, z. B. hinsichtlich der Verkehrs-, See- oder Lufttüchtigkeit und Aufnahme in den Vertrag, falls zutreffend
- Festlegung der Anforderungen an die Konformitätsbescheinigung (CoC)
- Bestimmung geeigneter Konfigurationsmanagementstandards im Vertrag
- Lieferantenbewertung, z. B. durch Überprüfung von Nachweisen über die Eignung und des Anwendungsbereichs des QMS des Auftragnehmers
- Berücksichtigung der vom Lieferanten vertragsbezogen bereitzustellenden Qualitäts-

²² Siehe hierzu auch Kapitel 5

und Risikomanagementplänen und ggf. deren qualifizierte Zurückweisung

- Festlegung und Definition vertraglicher Zuverlässigkeitsanforderungen (falls zutreffend)

Typische qualitätsbezogene Auftragnehmer Tätigkeiten vor der Vertragszeichnung:

- Analyse und Bewertung der Anforderungen
- Identifizierung und Bewertung von Risiken mit Betrachtung der gesamten Vertragslaufzeit und der Lieferkette
- Erstellung (einzeln oder kombiniert):
 - Qualitätsmanagementplan
 - Konfigurationsmanagementplan
 - Risikomanagementplan
- Kontaktierung der ZtQ RSt u. a. zur Abstimmung des Qualitätsmanagementplans, der Kommunikation untereinander und der von beiden Seiten identifizierten Risiken.

3.2. „Post Award GQA Meeting“

Das Post Award GQA Meeting bietet dem Auftragnehmer und Auftraggeber, inkl. zuständiger ZtQ Regionalstelle (GQAR²³), die Möglichkeit, die Kommunikationslinien festzulegen, wie der GQAR mit dem Auftragnehmer während des Vertrages zusammenarbeitet, einschließlich des Austausches und der Übermittlung von Informationen. Ferner, welche atQS-Aktivitäten für das Produkt und die Lieferkette geplant sind.

Beispiele für Abstimmungspunkte:

- Benennung von Ansprechpartnern für die Qualitätssicherung.
- Austausch zu identifizierten Risiken, z. B. Schlüsselmerkmale, kritische Einheiten, kritische Prozesse und bzgl. Lieferanten.
- Vereinbarung und Planung der zu erbringenden Nachweise und der Nachweisstruktur.
- Abstimmung von Prüfungen, zu denen die amtliche Qualitätssicherung einzuladen ist.
- Festlegung der Bedingungen für amtliche Qualitätssicherer, um Einblick in die Prozesse zu erhalten.

- Abstimmung regelmäßiger Meetings zu Projektfortschritten, Auditergebnissen, Risikomanagement und Änderungen am QMS.

Eine Konkretisierung der Abläufe sollte dann im Qualitätsmanagementplan aktualisiert werden.

3.3. Qualitätssicherung in der Lieferkette (Unteraufträge)

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die gesamte Leistung gemäß den vertraglichen Vereinbarungen zu erbringen und dies nachzuweisen. Dies erfordert, dass er seinerseits:

- eine sorgfältige Lieferantenauswahl trifft,
- angemessene Anforderungen zur Qualitätssicherung nach AQAP, einschließlich der zu liefernden Qualitätsnachweisführung in Abstimmung mit der zuständigen ZtQ RSt, mit seinen Unterlieferanten vertraglich vereinbart und
- das Einhalten der Qualitäts- und Qualitätssicherungsanforderungen bei den Unterlieferanten angemessen überwacht.

Der Auftragnehmer ist somit verpflichtet, sich von der Einhaltung der mit seinen Unterlieferanten vereinbarten Qualitäts- und Qualitätssicherungszusagen sowie des vertragsbezogenen Risikomanagements zu überzeugen. Dies geschieht u. a. durch eine dem identifizierten Qualitätsrisiko angepasste Kombination aus

- Prüfungen an Produkten im Rahmen der Eingangsprüfung oder durch Teilnahme an Prüfungen beim Unterlieferanten während und/oder am Ende der Fertigung,
- vertragsbezogener Überprüfung des QM-Systems beim Unterlieferanten (z. B. durch Auditierungen) und
- Einsichtnahme in die Dokumentation des QM-Systems und/oder der durchgeführten Prüfungen beim Unterlieferanten.

Das vom Auftragnehmer identifizierte Qualitätsrisiko bei Unterlieferanten ist grundsätzlich Bestandteil der auftragnehmerseitigen Qualitätsmanagementplanung.

²³ GQAR = Government Quality Assurance Representative = amtlich technischer Qualitätssicherer („Güteprüfer“)

Die für den Auftragnehmer zuständige ZtQ RSt entscheidet anhand eigener Bewertungen, ob ergänzende atQS bei Unterlieferanten erforderlich ist. Dabei werden die identifizierten Qualitätsrisiken und nachgewiesene QS-Maßnahmen des Auftragnehmers berücksichtigt.

3.4. Freigabevermerke nach erfolgter amtlicher technischer Qualitätssicherung

Gemäß § 12 Nr. 2 Buchst. f Satz 1 VOL/B hat der Auftraggeber vor Auslieferung der Leistung seines Vertragspartners und bei vertraglich vereinbarter Güteprüfung als Teil der atQS einen Freigabevermerk zu erteilen. Dieser ist Voraussetzung für die Auslieferung an den Auftraggeber. In der Regel erfolgt die Freigabe zur Lieferung durch den Bescheinigungsstempel-Abdruck der ZtQ RSt auf dem Lieferschein oder auch auf dem CoC. Der Freigabevermerk ersetzt nicht die Abnahme durch den Auftraggeber.

3.5. Mängelansprüche

In den Vertragsbedingungen ist u. a. festgelegt, dass das Geltendmachen von Mängelansprüchen seitens des Auftraggebers durch die atQS nicht beeinflusst wird. Bei Befundung des Produktes im Werk des Auftragnehmers ist die zuständige ZtQ RSt zu beteiligen.

4. Bestätigung von Qualitätsmanagementsystemen

Vertragsbezogene formelle Bestätigungen von Firmen-QM-Systemen nach AQAP durch BAAINBw ZtQ können zur kontinuierlichen Verbesserung von Strukturen, Kompetenzen und Prozessen beitragen. Sie schaffen Transparenz und Vertrauen auf beiden Seiten und haben zum Ziel, auftragnehmerseitige Qualitätsfähigkeit auf dem Gebiet der Entwicklung und Fertigung militärischer Produkte wirksam nach außen darzustellen.

Die AQAP-2030 „AQAP Certification/Confirmation Processes – National Quality Assurance

Authority Guidance.“ definiert drei Verfahren:

1. Keine AQAP-Zertifizierung
2. Akkreditierte AQAP-Zertifizierung unter Verwendung der nationalen Akkreditierungsstelle (Zertifizierung / Bestätigung durch Dritte)
3. NQAA²⁴-Konformitätsbewertung durch zweite Partei gemäß AQAP

Das BAAINBw ZtQ (NQAA Germany) hat für Deutschland das Verfahren 3 festgelegt, d.h. die AQAP-Konformitätsbewertung erfolgt durch das ZtQ des BAAINBw.

4.1. Voraussetzungen für eine AQAP-Bestätigung durch das BAAINBw

Bestätigungen nach AQAP erfolgen grundsätzlich nur für die folgenden AQAP:

- AQAP-2110
- AQAP-2310
- ggf. jeweils in Verbindung mit AQAP-2210

Nachstehende Kriterien müssen erfüllt sein, damit eine formelle AQAP-Bestätigung erfolgen kann:

- Vorliegen eines formlosen Antrags auf AQAP-Bestätigung,
- Vorliegen eines gültigen Zertifikates nach ISO 9001 oder EN 9100 einer akkreditierten Zertifizierungsstelle,
- Erbringen wertiger Entwicklungs- bzw. Produktionsleistungen auf Grundlage eines bestehenden Vertrages mit entsprechender AQAP-Forderung mit dem BAAINBw, der der atQS unterliegt und
- erfolgreiche grundlegende Überprüfung des auftragnehmerseitigen QM-Systems durch BAAINBw ZtQ unter Einbeziehung der konkreten Erfahrungen während der Vertragsrealisierung der für den Auftragnehmer zuständigen ZtQ RSt, wenn diese vorliegen.

Eine Bestätigung nach AQAP-2310 beinhaltet auch die Bestätigung nach AQAP-2110.

Die Gültigkeitsdauer der Bestätigung entspricht der Laufzeit der ISO 9001- bzw.

²⁴ NQAA = National Quality Assurance Authority = GQAA = Government Quality Assurance Authority = ZtQ

EN 9100-Zertifizierung. Eine Verlängerung ist mindestens sechs Monate vor Ablauf der Bestätigung formlos bei BAAINBw ZtQ zu beantragen, um Verzögerungen zu vermeiden.

Bitte richten Sie spezifische Fragen per E-Mail unmittelbar an das BAAINBw:

E-Mail: baainbwztq1.1@bundeswehr.org

Hinweise:

Die formelle AQAP-Bestätigung eines Firmen-Qualitätsmanagementsystems durch das BAAINBw ist *keine* zwingende Voraussetzung für die Auftragsvergabe durch das BAAINBw oder anderer Auftraggeber im Rahmen öffentlicher Auftragsvergaben. Die Anforderungen an das Qualitätsmanagement müssen selbstverständlich erfüllt werden, es reicht aber aus, dies vor Erbringung der jeweils beauftragten Leistung zu belegen.

5. Zusätzliche Qualitätssicherungsanforderungen auf Grundlage gesetzlicher oder internationaler Vorgaben

Für bestimmte Produkte gelten auf Grundlage gesetzlicher oder anderer nationaler bzw. internationaler Vorgaben oder Rechtsnormen ergänzende Anforderungen an das Qualitätsmanagement, die über die QS-Anforderungen der AQAP hinausgehen. Hierzu zählt beispielsweise die Nachweisführung der Verkehrstüchtigkeit von Landfahrzeugen, der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen oder der Seetüchtigkeit von Schiffen. Grund dafür ist, dass Produkte der Bundeswehr in Friedenszeiten am zivilen Straßen- oder Luftverkehr teilnehmen bzw. Schifffahrtsstraßen nutzen.

Für die militärische oder polizeiliche Zulassung und Nutzung können darüber hinaus abweichende Vorschriften gelten.

5.1. Verkehrstüchtigkeit

Die Begutachtung, Genehmigung und Zulassung eines neuen Fahrzeugs bei der Bundeswehr erfolgt durch das Zentrum Kraftfahrwe-

sen der Bundeswehr (ZKfWBw). Ein amtlich anerkannter Sachverständiger der Bundeswehr (aaS-Bw) stellt durch Begutachtung fest, ob die anzuwendenden Bauvorschriften und die militärischen Bestimmungen erfüllt sind. Hierzu legt der Hersteller eine Beschreibungsmappe vor, die eine Typbeschreibung des Fahrzeuges einschließlich Genehmigungen oder Prüfberichte eines technischen Dienstes für die zu erfüllenden Rechtsakte aus den Bauvorschriften enthält.

Grundsätzlich sollen Fahrzeuge den Bauvorschriften ohne Abweichung entsprechen. Sind Abweichungen zwingend erforderlich, sind diese frühzeitig dem aaS-Bw bekannt zu geben, um die Möglichkeit einer Ausnahme zu prüfen.

Auf Grundlage der vorgelegten Unterlagen sowie der physischen Begutachtung des Fahrzeuges erstellt der aaS-Bw sein Gutachten und legt es der Genehmigungsbehörde im ZKfWBw vor. Dort erfolgt die Umsetzung und Erteilung einer militärischen Betriebserlaubnis. Die Zulassung von Dienstfahrzeugen mit einer zivilen Betriebserlaubnis bzw. Typgenehmigung erfolgt grundsätzlich unter Anerkennung dieser Erlaubnis bzw. Genehmigung. Die Zulassungsstelle im ZKfWBw übernimmt den Zulassungsprozess mit der Registrierung des Fahrzeuges im Fahrzeugregister sowie der Erstellung der Zulassungsdokumente und Zuteilung der amtlichen Kennzeichen.

E-Mail: ZKfWBwHotline@bundeswehr.org

5.2. Lufttüchtigkeit

Auftragnehmer der Bundeswehr, die für die Bundeswehr Produkte entwickeln, herstellen oder instand setzen oder Dienstleistungen, wie luftfahrzeugtechnische Ausbildung (MTO) oder Aufsichtstätigkeiten über zugelassene Luftfahrzeuge (CAMO), ausüben, bedürfen einer Genehmigung durch das Luftfahrtamt der Bundeswehr. Die entsprechenden Anforderungen an Verantwortlichkeiten, Verfahren, Ressourcen und Kontrollen sind in den Regelungen (Altverfahren oder Standardverfahren-DEMAR) des LufABw enthalten.

Die anzuwendende luftfahrtrechtliche Regelung (Alt- oder Standardverfahren DEMAR²⁵) wird im Vertrag des BAAINBw mit dem Auftragnehmer festgelegt.

Weitere Informationen zu Genehmigungen von Luftfahrtorganisationen werden auch über den Internetauftritt LufABw bereitgestellt: [Link](#)

Für darüber hinaus gehende Informationen stehen Ihnen nachfolgende Kontaktadressen zur Verfügung:

- a) Für Fragen zu Genehmigungen im Altverfahren, für Genehmigungen von Organisationen nach DEMAR 21 (Entwicklung und Herstellung) oder Genehmigungen von Instandhaltungsbetrieben (DEMAR 145) an:

E-Mail: LufABw4-GenehmigungLTB@bundeswehr.org

- b) Für Fragen zur Genehmigung einer MTO (DEMAR 147), einer CAMO (DEMAR CAMO) oder die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit nach DEMAR M, sowie Fragen zur Prüfung der Lufttüchtigkeit bzw. der Flottenaufsicht (ACAM²⁶) an:

E-Mail: LufABw4lc@bundeswehr.org

5.3. Seetüchtigkeit

Besonderheiten in der Zulassung von Schiffen und U-Booten der Deutschen Marine:

Die Zulassung von Marineschiffen zum Seeverkehr (ZzS) erfolgt sowohl nach militärischen als auch nach zivilen Standards. Für die Deutsche Marine ist hierfür das BAAINBw zuständig.

Im Gegensatz zur zivilen Schifffahrt wird keine offizielle Klassifikation durch eine Klassifikationsgesellschaft benötigt, wobei diese ergänzend gefordert werden kann. Im Fokus der Nachweisführung stehen neben der Funktionalität und den Sicherheitsanforderungen auch die Einsatzfähigkeit und Versorgbarkeit.

Die zusätzlichen Anforderungen richten sich nach militärischen Normen, insbesondere NATO-Standards und spezifischen Vorschriften der Bundeswehr.

Marineschiffe und deren Einzelgeräte durchlaufen vor Beginn der Nutzungsphase ein umfangreiches Nachweis- und Funktionsnachweisprogramm, welches durch diverse Instanzen u. a. ZtQ, WTD 71²⁷, BAAINBw S1.5²⁸ und BAIUDBw²⁹ bestätigt wird. Am Ende dieser Phase folgt die finale Zulassung zum Seeverkehr durch das BAAINBw. Auf dieser Grundlage kann das Schiff anschließend an die Marine zur Vorbereitung der Indienstellung und Einsatzprüfung übergeben werden.

6. Instandhaltung

Eine weitere Aufgabe der ZtQ RSt des BAAINBw ist die Beteiligung an der operativen Abwicklung von Instandhaltungsleistungen bei Auftragnehmern der Bundeswehr auf der Grundlage von Instandsetzungsrahmenvereinbarungen (IRV) Werk des BAAINBw.

Hierzu gehören die Mitwirkung bei der Befundung, insbesondere die Prüfung des Befundberichts einschließlich des voraussichtlichen Aufwands und die Erteilung von Einzelaufträgen zur Instandsetzung unter Berücksichtigung von Leistungsart, Liefertermin und ggf. vorgegebener Planzahlen. Des Weiteren sind die ZtQ RSt auch eingebunden in Maßnahmen der Produkterhaltung bzw. Produktverbesserung in Verbindung mit einer Instandsetzung.

Die ZtQ RSt begleiten und überprüfen im Rahmen der atQS die vertragskonforme Durchführung der Instandhaltungsleistungen und bewerten die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen. Nach Abschluss prüfen die ZtQ RSt die von den Auftragnehmern eingereichten Rechnungen und leiten diese an die

²⁵ DEMAR = German Military Airworthiness Requirements

²⁶ ACAM = Aircraft Continuing Airworthiness Monitoring

²⁷ WTD 71 = Wehrtechnische Dienststelle für Schiffe und Marinewaffen, Maritime Technologie und Forschung

²⁸ BAAINBw S1.5 = Zulassungsstelle maritime Ausrüstung, Schiffssicherheit, Koordinierungsstelle Zulassung Marinewaffensysteme

²⁹ BAIUDBw = Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr

Abrechnungsstelle im BAAINBw weiter. Im Vergleich zur Beschaffung sind bei vorgenannten Instandhaltungsleistungen die ZtQ RSt auch für die vertragliche Abnahme zuständig.

7. Zusammenwirken zwischen BAAINBw und BDSV

Im Januar 2013 übernahm der BDSV e.V. den ursprünglich im *Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI)* angesiedelten Arbeitskreis Qualitätsmanagement im Öffentlichen Auftragswesen und führte diesen bis März 2018 als *Arbeitskreis Qualitätsmanagement (AK QM)* fort. Im Rahmen des zwischen BMVg und BDSV e.V. im Jahr 2017 vereinbarten Strategischen Industriedialoges wurde im März 2018 die Struktur der AK QM angepasst und das Gremium als Expertenkreis (EK) mit gleichberechtigter Teilnahme des BAAINBw sowie unter Berücksichtigung weiterer interessierter Verbände neu konstituiert.

Der EK QM führt das Ziel fort, das gemeinsame Verständnis der deutschen Sicherheits- und Verteidigungswirtschaft und des öffentlichen

Auftraggebers Bundeswehr im Bereich des Qualitätsmanagements auch vor dem Hintergrund der Zeitenwende nachhaltig zu fördern und - durch den informellen Dialog - Managementsystem-Themen im Sinne eines umfassenden integrierten risikobasierten Qualitätsansatzes weiterzuentwickeln.

In beiderseitigem Interesse werden Entwicklungen, Änderungen, etc. auf dem Gebiet des Qualitätsmanagements zwischen BAAINBw als öffentlicher Auftraggeber und BDSV e.V. frühzeitig im offenen Gedankenaustausch behandelt und transparent gemacht. Diese Broschüre, die sich an alle interessierten Wirtschaftsteilnehmer richtet, ist ein Beispiel dieser gemeinsamen Arbeit.

Erfahrungsaustausch:

Es empfiehlt sich, Erfahrungen aus der wehrtechnischen Industrie hinsichtlich Qualitätsmanagements an den EK QM heranzutragen. Diese werden mit Vertretern von BAAINBw ZtQ in einem vereinbarten, regelmäßig stattfindenden Erfahrungsaustausch besprochen.

Kontakt bitte per E-Mail: bdsv@bdsv.eu unter dem Stichwort „Qualitätsmanagement“

8. Anhang

8.1. Weitere Quellen

#	Titel	Inbesondere zu beachten
1	Informationsbroschüre „Auftraggeber Bundeswehr“	Abschnitt III Ziffer 2: https://www.bundeswehr.de/de/organisation/ausruestung-baainbw/vergabe
2	Verdingungsordnung für Leistungen Teil B: Allg. Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B)	§§ 4, 12, 13, 14 https://www.bundeswehr.de/de/organisation/ausruestung-baainbw/vergabe/formulare
3	Zusätzliche Vertragsbedingungen des Bundesministeriums der Verteidigung zur Verdingungsordnung für Leistungen Teil B (ZVB/BMVg)	Ausgabe ZVB/BMVg vom 5. Juni 2023 https://www.bundeswehr.de/de/organisation/ausruestung-baainbw/vergabe/formulare
4	Ergänzende Vertragsbedingungen des BMVg: Allgemeine Bedingungen für <ul style="list-style-type: none"> ▪ Forschungsverträge (ABFI) ▪ Entwicklungsverträge (ABEI) ▪ Beschaffungsverträge (ABBV) 	https://www.bundeswehr.de/de/suche?typeahead=ABFI https://www.bundeswehr.de/de/suche?typeahead=ABEI https://www.bundeswehr.de/de/suche?typeahead=ABBV
5	V-Modell®XT bei Software-Projekten	https://www.cio.bund.de/Webs/CIO/DE/digitaler-wandel/Achitekturen_und_Standards/V_modell_xt/v_modell_xt-node.html
6	STANAG, STANREC und AQAP	http://nso.nato.int/nso/nsdd/listpromulg.html
7	BDSV QM-Plan Golden Rules	https://www.bdsv.eu/themen/wirtschaft-recht.html#wr-1

Tabelle 3: Weitere Quellen

8.2. Abkürzungen und Begriffe

Abkürzung	Erläuterung
atQS	amtliche technische Qualitätssicherung = Government Quality Assurance (GQA)
AQAP	Allied Quality Assurance Publications
BAAINBw	Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr
BAIUSBw	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
BDLI	Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrt Industrie e.V.
BDSV	Bundesverband der Deutschen Sicherheits- und Verteidigungsindustrie e.V.
Bitkom	Branchenverband der deutschen Informations- und Telekommunikationsbranche e.V.
EN 9100	EN 9100 = DIN EN 9100 = AS 9100 = IA 9100
Gefälschtes Material	9100 Counterfeit Material = zweifelhaftes / unklares Material
Güteprüfung	In der englischen Sprache schließt der Begriff „Government Quality Assurance“ alle amtsseitigen Qualitätsprozesse mit ein. Im Deutschen ist eine Direktübersetzung, auch aufgrund des definierten Begriffes der „Güteprüfung“ nicht möglich, im Folgenden wird die Gesamtheit der amtsseitigen Qualitätsprozesse daher mit der Formulierung atQS beschrieben, welche die Güteprüfung nach VOL/B einschließt.
GQAR	Government Quality Assurance Authority = amtlich technischer Qualitätssicher (umgangssprachlich „Güteprüfer“)
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NQAA	National Quality Assurance Authority = GQAA = Government Quality Assurance Authority = ZtQ in Deutschland
STANAG	Standardization Agreement – nach Ratifizierung durch NATO-Staaten anzuwenden
STANREC	Standardization Recommendation – Empfehlung zur Anzuwenden durch NATO-Staaten
PSQP	Project Software Quality Plan = Software-Projekt-Qualitätsplan
Rst	Regionalstelle
VOL/B	Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen – Teil B, ehemals herausgegeben als „Verdingungsordnung für Leistungen – Teil B“
VSM	Verband für Schiffbau und Meerestechnik e. V.
ZtQ	Zentrum technisches Qualitätsmanagement
ZVB	Zusätzliche Vertragsbedingungen des BMVg zur VOL/B
WTD	Wehrtechnische Dienststelle der Bundeswehr

Tabelle 4: Abkürzungen und Begriffe

8.3. Normen und Vorschriften als Basis dieser Broschüre

- STANAG 4107, Edition 14
- STANREC 4791, Edition 2
- STANREC 4874, Edition 1
- AQAP-2000, Edition D
- AQAP-2021, Edition A
- AQAP-2030, Edition A
- AQAP-2070, Edition C
- AQAP-2105, Edition C
- AQAP-2110, Edition D
- AQAP-2131, Edition C
- AQAP-2190, Edition A
- AQAP-2210, Edition B
- AQAP-2310, Edition B
- AQAP-4107, Edition B

Darüber hinaus zugehörige, im November 2025 verfügbare AQAP-xxxx-SRD-Dokumente.

Quelle: NSO-Website, siehe Tabelle 3 #6

8.4. Danksagung

An der Überarbeitung dieser Broschüre haben im Wesentlichen folgende Personen mitgewirkt:

- Expertenkreis Qualitätsmanagement des BDSV und BMVg (BAAINBw ZtQ)
- BAAINBw ZtQ1.1
- Matthias Brand MBDA Deutschland GmbH (einschließlich Titelfoto und Layout)
- Jessica Vogts NVL B.V. & Co.KG
- Matthias Lenz NVL B.V. & Co.KG
- Günther Helmers NVL B.V. & Co.KG
- Patrick Risse TKMS AG & Co. KGaA
- Boris Polotzek KNDS Deutschland GmbH & Co.KG
- Andreas Hess Diehl Defence GmbH & Co.KG
- Dr. Sven Kreitlein RWS GmbH
- Matthias Dederichs Rheinmetall MAN Military Vehicles Österreich GesmbH
- Marco Scheibner Rheinmetall Landsysteme GmbH
- Roland Haag BDSV e.V.

Impressum

BDSV-Drucksache
3. Ausgabe
Stand: April 2026

Herausgeber

Bundesverband der Deutschen
Sicherheits- und Verteidigungsindustrie e.V. - BDSV
Atrium Friedrichstraße
Friedrichstraße 60
D-10117 Berlin

Tel.: +49 (0)30 / 206 1899 00
Fax: +49 (0)30 / 206 1899 90
www.bdsv.eu