

Wehrtechnische Dienststelle für landgebundene Fahrzeugsysteme, Pionier- und Truppentechnik



Leistungsbeschreibung

**für die Beschaffung von Lokomotiven
für den Rangierbetrieb**

Anlage 1 zum Vertrag Q/U2BB/QA107/KA116

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
2	Leistungs- und Liefergegenstand	5
2.1	Lieferung von drei Lokomotiven für den Rangierbetrieb	5
2.1.1	Lokomotive (Diesel- oder Hybridantrieb) für Rangierbetrieb	5
2.1.2	Aufbauten / Rahmen	5
2.1.3	Zug- und Stoßeinrichtung	5
2.1.4	Druckluftanlage	5
2.2	Revision / Hauptuntersuchung	5
2.3	Schulung	5
2.4	Dokumente	5
2.4.1	Materialgrundlagen	5
2.4.2	Fertigungsunterlagen/Konstruktionsstandunterlagen.....	6
2.4.3	Prüf-/Abnahmedokumentation	6
2.4.4	Zulassungsdokumentation	6
3	Leistungsanforderungen bezogen auf den Leistungs- und Liefergegenstand	7
3.1	Produkt/Gerät	7
3.1.1	Lokomotive (Diesel- oder Hybridantrieb) für Rangierbetrieb	7
3.1.2	Aufbauten/Rahmen	10
3.1.3	Zug- und Stoßeinrichtungen.....	11
3.1.4	Druckluftanlage	11
3.2	Revision / Hauptuntersuchung	11
3.3	Schulung	12
3.4	Dokumente	12
3.4.1	Materialgrundlagen	12
3.4.2	Fertigungsunterlage/Konstruktionsunterlagen.....	13
3.4.3	Prüf-/Abnahmedokumentation	14
3.4.4	Zulassungsdokumentation	14
4	Anforderungen Anteil Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Ergonomie (AUE) .	16
4.1	Arbeitssicherheit.....	16
4.1.1	Produktbezogener Arbeitsschutz und Technische Sicherheit	16
4.1.2	Produktbezogene Chemikaliensicherheit/Gefahrstoffe nach Chemikalienrecht.....	17
4.1.3	Produktbezogener Strahlenschutz	20

4.2	Umweltschutz und Gefahrgutwesen	21
4.3	Ergonomie	22
5	Nachweisführung.....	24
5.1	Produkt/Gerät	24
6	Mitgeltende Dokumente.....	25
6.1	Allgemeine mitgeltende Dokumente	25
6.2	Mitgeltende Dokumente AUE	26
7	Glossar	31
8	Abkürzungsverzeichnis.....	32

1 Einleitung

Die Bundeswehr betreibt in ortsfesten logistischen Einrichtungen (oLE) selbständigen Eisenbahnbetrieb mit eigenen Betriebsmitteln und eigenem Betriebspersonal.

Die Lokomotiven unterliegen den Vorgaben des § 32 der Eisenbahnbau- und Betriebsordnung (EBO) in Verbindung mit den für das Bundesland geltenden Eisenbahngesetzen (z. B. für Hessen § 7 des Hessischen Eisenbahngesetzes) und sind somit wiederkehrend Untersuchungen und Revisionen zu unterziehen.

Die Lokomotiven werden für den internen Rangierbetrieb und zu Fahrten zu den Übergabegleisen des öffentlichen Schienennetzes genutzt.

2 Leistungs- und Liefergegenstand

2.1 Lieferung von drei Lokomotiven für den Rangierbetrieb

2.1.1 Lokomotive (Diesel- oder Hybridantrieb) für Rangierbetrieb

2.1.2 Aufbauten / Rahmen

2.1.3 Zug- und Stoßeinrichtung

2.1.4 Druckluftanlage

2.2 Revision / Hauptuntersuchung

2.3 Schulung

2.4 Dokumente

2.4.1 Materialgrundlagen

2.4.1.1 Inbetriebnahmegenehmigung bei Zulassung nach den jeweiligen landesspezifischen Vorgaben

2.4.1.2 Betriebserlaubnis bei Zulassung nach den jeweiligen landesspezifischen Vorgaben

2.4.1.3 Betriebshandbuch (Dokumentation über Wartung, Pflege, Fristen)

2.4.1.4 Technische Dokumentation mit den folgenden Angaben:

- Erweitertes Datenblatt,
- Bedienungsanleitung,
- Betriebsbuch,
- Gesetzliche Zulassungen,
- Prüf- und Abnahmeprotokolle,
- Ersatzteildokumentation,
- Wartungs- bzw. Instandhaltungspläne;

- 2.4.1.4 Bestätigung nach § 5 Absatz 1 der DGUV Vorschrift 3 für die elektrischen Betriebsmittel der Lokomotive
- 2.4.1.5 Dokumente zu den Projektelementen Arbeitssicherheit, Ergonomie, Umweltschutz und Gefahrgutwesen gemäß Teil 4

2.4.2 Fertigungsunterlagen/Konstruktionsstandunterlagen

- 2.4.2.1 Bauartzulassung

2.4.3 Prüf-/Abnahmedokumentation

- 2.4.3.1 Technische Dokumentation für verbaute Geräte und Hauptaggregate
- 2.4.3.2 Bremslasttafel
- 2.4.3.3 Anhängelasttafel
- 2.4.3.4 Konstruktionspläne zum Druckluftsystem
- 2.4.3.5 Schaltpläne der elektrischen Anlage
- 2.4.3.6 Aufstellung der zu verwendenden Betriebsstoffe der Aggregate

2.4.4 Zulassungsdokumentation

3 Leistungsanforderungen bezogen auf den Leistungs- und Liefergegenstand

3.1 Produkt/Gerät

3.1.1 Lokomotive (Diesel- oder Hybridantrieb) für Rangierbetrieb

ID	Zk	Leistungsanforderung (LAfo)	Nachweisart
311.1		Der Auftragnehmer (AN) muss drei neue oder neu aufgebaute Lokomotiven für den Rangierbetrieb der Flachwagen der Bundeswehr in den Bundeswehrdepots liefern. Bei den neu aufgebauten Lokomotiven ist die Verwendung der Chassis und den generalüberholten Getrieben aus der „Spenderlokomotiven“ zulässig, alle anderen Komponenten müssen neu sein. Es müssen drei identische Spenderlokomotiven verwendet werden. Der Aufbau und die Bedienung aller Lokomotiven muss identisch sein.	51.1
311.2		Alle drei Lokomotiven müssen einheitlich entweder über einen Antrieb mittels Verbrennungskraftmaschine (Diesel) oder über einen hybriden Antrieb (Diesel-Hydraulisch oder Diesel-Elektrisch) verfügen.	51.1
311.3		Die Lokomotiven müssen ein Dienstgewicht von mindestens 50 Tonnen und höchstens 67,5 Tonnen haben.	51.3
311.4		Die Lokomotiven müssen über 3 Achsen mit einem maximalen Achsdruck von 22,5 Tonnen verfügen.	51.1, 51.3
311.5		Die Lokomotiven müssen über eine Leistung von mindestens 450 kW verfügen.	51.1, 51.3
311.6		Die Lokomotiven müssen die elektrische Energie für alle betriebsrelevanten Komponenten selbst erzeugen.	51.2
311.7		Die Lokomotiven müssen in ihren Abmessungen gem. §22 EBO Grenzlinie G1 (kleine Grenzlinie) gebaut sein oder der UIC 505-1 entsprechen.	51.1, 51.3
311.8		Die Lokomotiven müssen eine Normalspurweite von 1435 mm haben.	51.1, 51.3

311.9		Die Lokomotiven müssen die Befahrbarkeit eines Gleisbo- gens von mindestens 70 m auf freistehender Schiene ge- währleisten.	51.1, 51.2
311.10		Bei den Lokomotiven muss eine unterbrechungsfreie Zug- kraftentfaltung in allen Leistungsklassen gewährleistet sein.	51.1, 51.2
311.11		Die Lokomotiven müssen eine <u>Geschwindigkeit als gezo- gene Einheit</u> von 60 km/h erreichen können.	51.2
311.12		Die Lokomotiven müssen eine <u>Rangiergeschwindigkeit</u> von 40 Km/h bei freier Fahrt erreichen können.	51.2
311.13		Die Lokomotiven müssen über eine extern gespeiste Vor- wärmanlage oder eine Dauerwärmanlage für z.B. Verbren- nungsmotor, Kühlsystem verfügen.	51.1
311.14		Die Lokomotiven müssen über ein, auf Grundlage ihres Dienstgewichts und ihrer max. Anhängelast konfiguriertes, eisenbahnspezifisches, durchgehendes Druckluftbremssys- tem, sowie über ein Zwangsbrems- und über ein Notbrems- system verfügen.	51.1, 51.2
311.15		Die Lokomotiven müssen eine Mindestzugleistung von 2500 Tonnen auf der Ebene leisten können.	51.1, 51.4
311.16		Die Lokomotiven müssen über eine Sicherheitsfahreinrich- tung (SiFa) sowie über eine Überwachungseinrichtung des Triebfahrzeugführers (Totmannschalter) verfügen.	51.1, 51.2
311.17		Die Lokomotiven müssen über einen Not-Halt-Taster in der Mittelkonsole verfügen.	51.1, 51.2
311.18		Die Lokomotiven müssen in beide Fahrtrichtungen gleicher- maßen fahrbedienbar sein.	51.1, 51.2
311.19		Die Lokomotiven müssen über ein akustisches Warnele- ment (Hupe) verfügen.	51.1, 51.2
311.20		Die Lokomotiven müssen über eine akustische Signalan- lage verfügen (alle zugelassene Typhonarten).	51.1, 51.2
311.21		Die Lokomotiven müssen über die erforderliche Beleuch- tung (3-Licht-Spitzensignal sowie Schlussignal) gemäß Signalbuch DB-Richtlinie 301, beidseitig und variabel schaltbar für den Betrieb auf Schiene verfügen.	51.1, 51.2

311.22		Die Lokomotiven müssen mit einer automatischen oder mit einer manuell druckluftgesteuerten Sandstreueinrichtung ausgestattet sein.	51.1, 51.2
311.23		Die Lokomotiven müssen für den Betrieb von Gefahrguttransporten eingesetzt werden können.	51.1
311.24		Die Lokomotiven müssen konstruktiv für einen nachträglichen Einbau einer Digitalen Automatischen Kupplung gebaut sein.	51.1
311.25		Bei hybriden Lokomotiven mit zwei Traktionsarten (Hybridantrieb) muss der Wechsel zwischen den Traktionsarten selbsttätig durch die Lokomotive oder durch Umlegen eines Schalters möglich sein. Das Umbauen von Komponenten der Lokomotive zum Traktionswechsel ist nicht zulässig.	51.1, 51.2
311.26		Die Lokomotiven müssen für den Einsatz mit einer zugelassenen Fernsteuereinrichtung vorbereitet und steuerbar sein.	51.1, 51.2
311.27		Der AN muss zu jeder Lokomotive jeweils <u>zwei</u> zugelassene Fernsteuereinrichtungen mitliefern und diese für den Betrieb mit der Lokomotive einrichten.	51.1, 51.2, 51.3
311.28		Die Lokomotiven müssen für den Betrieb mit der Fernsteuereinrichtung zugelassen sein.	51.3
311.29		Die Lokomotiven müssen für europäische, gemäßigte Klimazonen gebaut sein.	51.3
311.30		Der Auftragnehmer muss sämtliche Pflege-, Wartungs- und Sicherungsstellen (z. B. Schmierstellen, Einfüllöffnungen, Befestigungsstellen mit sicherheitskritischem Charakter) gut sichtbar kennzeichnen.	51.1
311.31		Der Auftragnehmer muss spätestens 4 Wochen nach Vertragsschluss eine regelmäßig stattfindende Fertigungs- und Projektbesprechung durchführen. Die jeweiligen Termine sind dem Auftraggeber spätestens 14 Tage im Voraus bekannt zu geben und durch diesen zu genehmigen.	51.1
311.32		Der Auftragnehmer muss mit Vertragsschluss mitteilen, an welchem Standort die Rangierlokomotiven produziert werden.	51.4

311.33		Die Bauzustandsüberwachung wird durch einen externen Vertragspartner der Bundeswehr sichergestellt. Der Auftragnehmer muss diesem Vertragspartner den Zugang zu den Lokomotiven, sämtlichen Herstellungsabläufen und Unterlagen sowie den geforderten Dokumentationen gewähren.	51.1
--------	--	---	------

3.1.2 Aufbauten/Rahmen

ID	Zk	Leistungsanforderung (LAfo)	Nachweisart
312.1		Der AN muss die Rahmen und Aufbauten der Lokomotiven korrosionsschützend lackieren. Die Farbgebung der Lokomotiven muss mit der Projektleitung WTD 41-GF350 abgestimmt werden.	51.1
312.2		Der AN muss die Lokomotiven mit den gesetzlich vorgegebenen Beschriftungen und Kennzeichnungen gemäß EBO § 28 Nr. 14 versehen. Darüber hinaus dürfen sich keine weiteren Beschriftungen, Firmenlogos, Graffitis oder ähnliches an der Lokomotive befinden.	51.1, 51.3
312.3		Der AN muss die Lokomotiven mit den Kennzeichnungen und Beschriftungen gem. Technischer Lieferbedingung (TL) A-0032 versehen. Darüber hinaus dürfen sich keine weiteren Beschriftungen, Firmenlogos, Graffitis oder ähnliches an der Lokomotive befinden.	51.1
312.4		Der AN muss den Bereich des Berner Raums in der gesetzlich geforderten schwarz-gelben Warnschraffur lackieren.	51.1
312.5		Die Lokomotiven müssen über ergonomische und rutschsichere Rangierertritte und -umläufe sowie zugehörige Festhaltegriffe und Absturzsicherungen verfügen. Die Außenmaße der Rangierertritte und -umläufe müssen innerhalb der, unter 311.7 benannten, Abmessungen liegen	51.1

3.1.3 Zug- und Stoßeinrichtungen

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nachweisart
313.1		Die Lokomotiven müssen mit UIC-Schraubkupplungen sowie mit Hülsenpuffer in Normaler (Kat 2 105 mm Hub, UIC 526-1) oder Hochleistungsausführung (Kat 3 130 bis 150 mm Hub, UIC 526-3) ausgestattet sein.	51.1
313.2		Beide Pufferpaare bestehen aus 1 gewölbten und 1 flachen Puffer.	51.1
313.3		Die Lokomotiven müssen über einen Handgriff unter den Puffern verfügen.	51.1
313.4		Die Lokomotiven müssen sich auf die DAK (Digitale Automatische Kupplung) ohne weitere Umbauten umrüsten lassen können.	51.1

3.1.4 Druckluftanlage

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nachweisart
314.1		Die Lokomotiven müssen über eine Druckluftkompressoranlage mit einer mindestens Druckluftförderleistung von 2000 Litern/ Minute und systemintegriertem Lufttrockner verfügen.	51.1, 51.2
314.2		Die Lokomotiven müssen an Vorder- und Rückseite über 2 Druckluftschlauchanschlüsse (HLL) verfügen	51.1

3.2 Revision / Hauptuntersuchung

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nachweisart
32.1		Der AN muss die Lokomotiven mit einer aktuellen gültigen Hauptuntersuchung ausliefern.	51.1, 51.3
32.2		Der AN muss die Lokomotiven mit einer aktuellen gültigen Bremsuntersuchung ausliefern.	51.1, 51.3

3.3 Schulung

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nachweisart
33.1		Der AN muss das örtliche Betriebspersonal (bis zu zehn Teilnehmer pro Standort) an den drei Standorten (gem. ID 344.3 – 344.5) a) in die Funktionen, das Bedienen und die sichere Fahrweise mit der Lokomotive b) in die Wartungs-, Pflege- und Instandhaltungsarbeiten der Lokomotive einweisen. Bei der Schulung muss der AN davon ausgehen, dass das Bundeswehr Bedienpersonal der Lokomotive nur in die Bedienung von älteren Lokomotiven (Baujahr ca. 1955) geschult wurde und weiterhin nur über eine geringe Erfahrung verfügt.	51.5
33.2		Durch den AN ist den Teilnehmern die erfolgte Schulung schriftlich zu bestätigen (Teilnahmebescheinigung / Zertifikat).	51.5
33.3		Die Schulung ist für jeden Standort mit einer Minstdauer von 2 Tagen zu veranschlagen.	51.5
33.4		Die Schulung muss spätestens eine Woche nach Anlieferung der Lokomotive am jeweiligen Standort erfolgen.	51.5

3.4 Dokumente

3.4.1 Materialgrundlagen

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nachweisart
341.1		Die Lokomotiven müssen eine Inbetriebnahmegenehmigung bei Zulassung nach den landesspezifischen Vorgaben haben.	51.3

341.2		Die Lokomotiven müssen eine Betriebserlaubnis bei Zulassung nach den landesspezifischen Vorgaben haben.	51.3
341.3		Der AN muss für jede Lokomotive ein Betriebshandbuch (Dokumentation über Wartung, Pflege, Fristen) mitliefern.	51.3
341.4		Der AN muss für jede Lokomotive eine technische Dokumentation mit folgenden Angaben • Erweitertes Datenblatt, • Bedienungsanleitung, • Betriebsbuch, • Gesetzliche Zulassungen, • Prüf- und Abnahmeprotokolle, • Ersatzteildokumentation, • Wartungs- bzw. Instandhaltungspläne mitliefern.	51.3
341.5		Der AN muss eine Bestätigung nach § 5 Absatz 1 der DGUV Vorschrift 3 für die elektrischen Betriebsmittel der Lokomotive (z.B. Dauerwärmanlage) vorlegen, die den ordnungsgemäßen Zustand der Anlage bescheinigt und den späteren Nutzer/ Betreiber von der Verpflichtung zur Prüfung vor der Inbetriebnahme entbindet.	51.3
341.6		Der AN muss Dokumente gemäß Teil 4 zu den Projektelementen Arbeitssicherheit, Ergonomie, Umweltschutz und Gefahrgutwesen bereitstellen. Sofern hierfür keine speziellen Dokumente zu erzeugen sind, ist durch den AN eine Konformitätserklärung abzugeben.	51.3

3.4.2 Fertigungsunterlage/Konstruktionsunterlagen

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nachweisart
342.1		Der AN muss eine Bauartzulassung für überwachungsbedürftige Anlagen (EBO §33) für die Lokomotiven vorlegen.	51.3

3.4.3 Prüf-/Abnahmedokumentation

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nachweisart
343.1		Der AN muss alle zur Übergabe der Lokomotiven gehörenden Dokumentationen: • Technische Dokumentation für verbaute Geräte und Hauptaggregate (z.B. Motoren, Getriebe, Luftpresser usw.), • Bremslasttafel, • Anhängelasttafel, • Konstruktionspläne zum Druckluftsystem, • Schaltpläne der elektrischen Anlage, mitliefern und bis zur Übergabe vorlegen.	51.3
343.2		Der AN muss zu jeder Lokomotive eine Aufstellung der zu verwendenden Betriebsstoffe (Art und Menge) der Aggregate liefern.	51.3

3.4.4 Zulassungsdokumentation

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nachweisart
344.1		Die Vorgaben des Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) müssen eingehalten werden.	51.1, 51.3
344.2		Für die Lokomotive, die zum BwDpSüd – MatLgr Pfungstadt An der neuen Bergstraße 102 64319 Pfungstadt geliefert wird, müssen die Vorgaben des Hessischen Eisenbahngesetz (HessEisenbG) eingehalten werden.	51.1, 51.3
344.3		Für die Lokomotive, die zum MatWiZEinsBw Am Horner Holz 27432 Bremervörde-Hesedorf	51.1, 51.3

		geliefert wird, müssen die landesspezifischen Vorgaben der Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlußbahnen eingehalten werden.	
344.4		Für die Lokomotive, die zum MunVersZ West (Wulfen) Munastraße 1 46286 Dorsten geliefert wird, müssen die landesspezifischen Vorgaben der Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlußbahnen eingehalten werden.	51.1, 51.3
344.5		Die Vorgaben der Vorschriften und Regelwerke der Berufsgenossenschaft BG- Bahnen müssen eingehalten werden. (BGV D30)	51.1, 51.3
344.6		Der AN muss die Zulassungsdokumentation an die Projektleitung vor Auslieferung der Lokomotiven per Mail übersenden.	51.1, 51.3
344.7		Der AN muss die originale Zulassungsdokumentation der Projektleitung nach Auslieferung der Lokomotiven übersenden.	51.1, 51.3

4 Anforderungen Anteil Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Ergonomie (AUE)

4.1 Arbeitssicherheit

4.1.1 Produktbezogener Arbeitsschutz und Technische Sicherheit

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nachweisart
411.1		Die Lokomotiven müssen der DGUV Vorschrift 72 Eisenbahnen “ Abschnitt 3 Bau und Ausrüstung entsprechen.	51.1, 51.3

4.1.1.1 Produktsicherheit und produktbezogene Arbeitssicherheit

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nachweisart
4111.1		Die Produkte des Liefergegenstands, die ihrer Bauart nach ausschließlich zur Verwendung für militärische Zwecke bestimmt sind, müssen die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der europäischen Harmonisierungsrechtvorschriften zur Produktsicherheit (GSGA) durch die Anwendung von in der EU harmonisierten Normen, nicht harmonisierten Normen, militärischen Normen oder anderen allgemein anerkannten Sicherheitsstandards erfüllen.	51.1, 51.3
4111.2		Falls die Anwendung der vorgenannten Normen oder Sicherheitsstandards dem vorgesehenen militärischen Verwendungszweck der Produkte des Liefergegenstandes entgegenstehen, muss der AN den Nachweis darüber, wie die GSGA auf andere Art und Weise erfüllt sind, liefern.	51.1, 51.3
4111.3		Der AN muss für die Produkte des Liefergegenstands Nutzungsinformationen in deutscher Sprache liefern.	51.1, 51.3
4111.4		Die Nutzungsinformationen müssen die Anforderungen in Bezug auf Zweck, Informationsqualität, Inhalt, Struktur sowie Medien und Darstellung gemäß DIN EN IEC/IEEE	51.1, 51.3

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nachweisart
		82079-1 (Kapitel 5.2, 5.3 sowie Abschnitte 7, 8 und 9) oder gleichwertig erfüllen.	

4.1.2 Produktbezogene Chemikaliensicherheit/Gefahrstoffe nach Chemikalienrecht

Vorbemerkung zu den Anforderungen

Das Chemikalien- und Gefahrstoffrecht der Europäischen Union und Deutschlands gilt für marktverfügbare (handelsübliche/ COTS) und uneingeschränkt für militärische Produkte in der EU.

Die nachstehenden Forderungen greifen daher die zentralen, chemikalienrechtlichen Anforderungen auf, wie sie für auf dem zivilen EU-Markt verfügbare (handelsübliche/ COTS) und gleichermaßen für militärische Produkte gelten, sowie zur Erfüllung der in Deutschland geltenden, gesetzlichen Informations- und Ermittlungspflichten eines Arbeitgebers und berufsmäßigen Verwenders vom Auftraggeber einzufordern sind.

ID	Zk	Anforderung (Afo)	Nachweisart
412.1		Der AN muss die Einhaltung der europäischen und deutschen gesetzlichen Bestimmungen zum Chemikalien- und Gefahrstoffrecht in der gültigen Fassung der Rechtsnormen oder deren Nachfolgeregelung und entsprechend der hierzu gewährten, gesetzlichen Übergangsfristen zum Zeitpunkt der Leistungserbringung für den Liefergegenstand (Gesamtsystem, seine Bestandteile und Einrichtungen einschließlich der Umrüstungsanteile zur Integration) gewährleisten, insoweit dieser nicht vom Ziel-, Anwendungs- und Geltungsbereich der chemikalien- und gefährstoffrechtlichen Vorschriften ausgenommen ist.	51.4
412.2		Der AN muss die Einhaltung der chemikalienrechtlichen Beschränkungen, Herstellungs-, Inverkehrbringungs- oder Verwendungsverbote, insbesondere nach der • Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII; • Verordnung (EU) 2019/1021 (POP) • Chemikalienverbotsverordnung; • Gefahrstoffverordnung (Anhang II);	51.4

ID	Zk	Anforderung (Afo)	Nach- weiart
		für den Liefergegenstand gewährleisten.	
412.3		Falls Stoffe unter eine Zulassungspflicht fallen oder eine Ausnahmegenehmigung von der EU-Kommission oder den zuständigen staatlichen Behörden besitzen (insbesondere REACH-Verordnung Anhang XIV, Biozid-VO/ ChemBiozidDV), muss der AN sicherstellen, dass diese – als Stoffe in Erzeugnissen – nur entsprechend den geltenden Zulassungsbestimmungen oder mit entsprechenden Ausnahmezulassungen geliefert werden.	51.4
412.4		Falls bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Liefergegenstandes, einschließlich dessen Wartung und Instandsetzung, eine Freisetzung von Stoffen/Gemischen und Exposition von Beschäftigten nicht ausgeschlossen werden kann, muss der AN sicherstellen, dass grundsätzlich keine Stoffe im Liefergegenstand als Bestandteil von dessen Erzeugnissen (Bauteile/ Komponenten) enthalten sind, die gemäß der aktuellsten Fassung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und der TRGS 905 und 907, in die Gefahrenklasse- und Gefahrenkategorie-Codes oder EUH-Sätze • Acute Tox. 1 bis 3 (Akute Toxizität), STOT SE 1 oder STOT RE 1 (Spezifische Zielorgantoxizität), EUH029 „Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase“, EUH031 „Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase“, EUH032 „Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase“, EUH070 „Giftig bei Berührung mit den Augen“ (bisher: giftig, sehr giftig) oder als • Resp. Sens. 1, 1A, 1B; Skin Sens. 1, 1A, 1B (Sensibilisierung der Atemwege/der Haut), bzw. atemwegs- oder hautsensibilisierend, nach TRGS 907, oder als • besonders Besorgnis erregend (SVHC) gemäß den Kriterien des Art. 57 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) bzw. KMR 1A und 1B nach TRGS 905 (bisher: krebserzeugend, erbgutverändernd, reproduktionstoxisch etc.)	51.4

ID	Zk	Anforderung (Afo)	Nach- weiart
		eingestuft sind, insofern diese Gefahreigenschaften nach Einbringung in den Liefergegenstand inhärent weiterbestehen.	
412.5		Der AN muss für die von ihm selbst hergestellten Erzeugnisse (Komponenten/Bauteile) des Liefergegenstandes den Gehalt von besonders reglementierten Stoffen - zumindest aber den Gehalt von SVHC-Stoffen gemäß Artikel 57 der REACH-VO und Stoffen der Anhänge XIV und XVII der REACH-VO, der POP-Verordnung, der Chemikalienverbotsverordnung und Anhang II der Gefahrstoffverordnung- in der Gefahrstoffliste für Stoffe in Erzeugnissen mit den zuvor benannten Einstufungsmerkmalen angeben.	51.3
412.6		Der AN muss für die von ihm nicht selbst hergestellten Erzeugnisse (Bauteile/ Komponenten) des Liefergegenstandes den Gehalt der SVHC-Stoffe in Erzeugnissen mindestens entsprechend Art. 33 REACH-VO in der Gefahrstoffliste für Stoffe in Erzeugnissen angeben.	51.3
412.7		Falls besonders reglementierte Stoffe in Erzeugnissen/ Komponenten des Liefergegenstandes enthalten sind, muss der AN die Begründung für fehlende Ersatzstoffe (Substitutionsmöglichkeiten) für die Stoffe in Erzeugnissen mit den geforderten Gefahrstofflisten bereitstellen.	51.3
412.8		Der AN muss für den Liefergegenstand und seine Komponenten die erforderlichen Informationen nach Artikel 33 der REACH-Verordnung als entsprechendes gekennzeichnetes, separates Dokument kostenlos in deutscher Sprache mit der technischen Dokumentation/ Gebrauchsanleitung bereitstellen.	51.3
412.9		Der AN muss eine Liste der in den Bauteilen/ Komponenten des Liefergegenstandes und seinen Komponenten enthaltenen gefährlichen Stoffe erstellen. In dieser müssen mindestens diejenigen Stoffe in Erzeugnissen mit Zuordnung und identifizierenden Angaben zum Erzeugnis/ Bauteil (TKz, HSTK, Bauteile-/ Erzeugnis-Nr., VersNr.) und dessen Verwendung aufgeführt werden, die den Kriterien der vorgenannten besonders reglementierten gefährlichen Stoffe entsprechen bzw. unter eine in den vorherigen Anforderungen genannten chemikalienrechtlichen	51.3

ID	Zk	Anforderung (Afo)	Nach- weisart
		Verbots-, Beschränkungs-, oder Zulassungsbestimmung fallen.	
412.10		Die entsprechend der genannten Kriterien aufzulistenden, besonders reglementierten gefährlichen Stoffe sind • mit ihren Produktidentifikatoren (z.B. Stoffname, Index-, EG-, CAS-Nr. gemäß Artikel 18 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008) zu identifizieren und zusätzlich • mit dem jeweiligen Regulativ/ Kriterium (z.B. REACH Anhang XIV und XVII, ChemVerbotsV, Art. 33 REACH, Art 57 REACH (SVHC-Stoffe), POP-VO; Biozid-VO, Acute Tox. 2 usw.) in der Gefahrstoffliste zu kennzeichnen.	51.3

4.1.3 Produktbezogener Strahlenschutz

Falls die Lokomotiven über einen Diesel-Elektrischen Antrieb verfügen, sind nachfolgende Leistungsanforderungen anzuwenden.

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nach- weisart
413.1		Der AN muss die zeitlichen Mittelwerte und die Spitzenwerte der Leistungsdichten und Feldstärken auf Basis der Mess- und Berechnungsverfahren nach DIN EN 50413 angeben.	51.3
413.2		Für die felderzeugenden Anlagen (auch solche zur Energieerzeugung und -weiterleitung) muss der AN bei Frequenzen bis typischerweise 30 MHz zusätzlich die magnetischen Feldstärken im Nahbereich der Anlagen ermitteln.	51.3

4.2 Umweltschutz und Gefahrgutwesen

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nachweisart
42.1		Der AN muss gewährleisten, dass der Bw-Betrieb der Rangierlokomotiven unter Umweltschutzgesichtspunkten, insbesondere hinsichtlich der Abgasemissionen (mindestens Stufe EURO 3) und der Dichtigkeit aller Anlagenteile, die wassergefährdende Stoffe enthalten, ohne Auflagen möglich ist.	51.1, 51.4
42.2		Der AN muss die auf den Liefergegenstand zutreffenden, bestehenden deutschen und für den europäischen Wirtschaftsraum geltenden Rechtsvorschriften zum Umweltschutz einhalten.	51.4
42.3		Der AN muss die für den Liefergegenstand geltenden gesetzlichen Regelungen über das Aussondern, Verwerten und Entsorgen von Material bzw. des Liefergegenstandes zum Zeitpunkt der Lieferung einhalten.	51.4
42.4		Falls der AN zur Auswahl oder Gestaltung des Liefergegenstandes eine gesetzliche zulässige Ausnahmeregelung für die Bundeswehr in Anspruch nehmen will, muss der AN die vorherige Zustimmung des AG schriftlich unter Angabe der technisch zwingenden Gründe und der Erläuterung, wie der Umweltschutz auf vergleichbare Weise sichergestellt werden soll, beantragen.	
42.5		Der AN muss die Verwendung von Ozonschicht abbauenden Stoffen im Liefergegenstand und dessen Zubehör, welche nach Anhang I und Anhang II Teil A der Verordnung (EU) Nr. 1005/2009 geregelt sind, ausschließen.	51.4
42.6		Der AN muss die Verwendung von fluorierten Treibhausgasen in Kälteanlagen mit einem Global Warming Potential (GWP) von mehr als 2500, welche nach Anhang I und Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 573/2024 geregelt sind, ausschließen.	51.4
42.7		Der AN muss Erzeugnisse und Einrichtungen bereitstellen, deren fluorierte Treibhausgase die Kennzeichnungsanforderungen nach § 7 und § 12 der Verordnung (EU) Nr. 573/2024 erfüllen.	51.4

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nachweisart
42.8		Der AN muss Erzeugnisse bevorzugen, welche die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung gemäß § 45 KrWG erfüllen und sich als besonders nachhaltig oder umweltverträglich im Vergleich zu anderen Erzeugnissen kennzeichnen.	51.4
42.9		Handelt es sich bei dem Liefergegenstand bzw. einen der mitgelieferten Produkt um ein Gefahrgut bzw. um gefährliche Güter (GGVSEB § 2 Nummer 7 und ADR Kapitel 1.2, Unterkapitel 1.2.1), muss der Liefergegenstand bzw. das mitgelieferten Produkt so verpackt und gekennzeichnet sein, dass er/es gemäß den Gefahrgutvorschriften GGVSEB, ADR, ADN, RID, IMDG-Code und IATA-DGR befördert werden darf.	51.4

4.3 Ergonomie

ID	Zk	Leistungsanforderung (Lafo)	Nachweisart
43.1		Die für den internen Rangierbetrieb zu beschaffenden Lokomotiven müssen den ergonomischen Gestaltungsgrundsätzen der DIN EN ISO 26800 und der DIN EN ISO 6385 entsprechen.	51.1
43.2		Der AN muss für die Bedienung, Handhabung und Wartung die ergonomischen Gestaltungsregeln (HdE, 2. Auflage, Teil C "Ergonomische Konstruktionsrichtlinien") maßgebend beachten.	51.1
43.3		Der AN muss Anzeigen und Bedienelemente funktional so gestalten, dass sie unter allen Einsatzbedingungen ohne Einschränkungen durch den jeweiligen Benutzer genutzt werden können.	51.1
43.4		Bei der Auslegung der manuell (z.B. heben, tragen, halten, ziehen, schieben) zu handhabenden Komponenten müssen die Gewichte, Schwerpunkte und Abmessungen der Einzelkomponenten sowie die Griffausführung und -anbringung so gestaltet werden, dass eine Gefährdung für Sicherheit und Gesundheit durch die manuelle Handhabung vermieden wird.	51.1
43.5		Der AN muss die technischen Voraussetzungen so gestalten und in der Bedienungsanleitung dokumentieren, dass der AG die Vorgaben der Lastenhandhabungsverordnung	51.1, 51.3

		(LasthandhabV) erfüllen kann.	
43.6		Bei Anwendung der Leitmerkmalmethode muss sich für die regelmäßigen Hauptaufgaben maximal der Risikobereich "2" ergeben.	51.1, 51.3

5 Nachweisführung

5.1 Produkt/Gerät

<i>ID</i>	<i>Nachweisart</i>
51.1	Funktionsprüfung, Sichtprüfung Die Funktionsprüfung und die Sichtprüfung wird durch autorisierte Vertreter der Bundeswehr (Projektleitung, Eisenbahnbetriebsleitung) und einem Eisenbahnexperten (extern) durchgeführt.
51.2	Betriebstest / Einsatzprüfung Der zuständige Eisenbahnbetriebsleiter führt eine Probefahrt unter Belastung durch.
51.3	Dokumentenprüfung Prüfung der Dokumente und Listen auf Erfüllung der Forderungen (unter Anderem Plausibilität und Konformität zu aktuellen Regelungen und Vorschriften, Vollständigkeit und Richtigkeit) durch Projektleitung
51.4	Eigenerklärung Erklärung des AN, dass sämtliche gem. ID beschriebenen Forderungen erfüllt bzw. eingehalten wurden.
51.5	Meldung des AN über die erfolgte Durchführung der Schulung an die Projektleitung, sowie Übersendung der Schulungsunterlagen.

6 Mitgeltende Dokumente

Diese LB enthält Verweise, Festlegungen aus anderen Dokumenten. Diese Dokumente sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert. Alle in dieser LB zitierten Dokumente sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen haben spätere Änderungen oder Überarbeitungen der zitierten Dokumente für die vorliegende LB erst dann Gültigkeit, wenn sie in die vorliegende LB eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen sowie den zitierten Richtlinien des Rates und Verordnungen der EU bzw. der EG gelten jeweils die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Ausgaben/ Fassungen der zitierten Dokumente. Bei zitierten nationalen Normen werden gleichwertige europäische/ internationale Normen anerkannt. Die absolute Gleichwertigkeit ist Voraussetzung für die Anerkennung

6.1 Allgemeine mitgeltende Dokumente

Kurzbezeichnung	Dokumentenname	Stand
1. ProdSV	Erste Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Verordnung über elektrische Betriebsmittel)	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz	Gültige Fassung zum Zeitpunkt des Vertragschlusses
EBO	Eisenbahnbau-und Betriebsordnung	Gültige Fassung zum Zeitpunkt des Vertragschlusses
HessEisenbG	Hessisches Eisenbahngesetz	Gültige Fassung zum Zeitpunkt des Vertragschlusses
BGV D30	Vorschriften und Regelwerke der Berufsgenossenschaft BG- Bahnen	Gültige Fassung zum Zeitpunkt des Vertragschlusses
DGUV Vorschrift 03	Unfallverhütungsvorschrift Elektrische Anlagen und Betriebsmittel	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung

DGUV Vorschrift 72	Eisenbahnen	Gültige Fassung zum Zeitpunkt des Vertragschlusses
Signalbuch DB Richtlinie 301	Eisenbahnsignalordnung (ESO Kapitel XII), die zugehörige Ausführungsbestimmung ist im sogenannten Signalbuch, DB Richtlinie 301 hier im Abschnitt 301.1101 geregelt. Das Ganze basiert auf §14 EBO.	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung

6.2 Mitgeltende Dokumente AUE

Produkte, die in der Europäischen Union in Verkehr gebracht werden, müssen mit allen geltenden Rechtsvorschriften übereinstimmen (Beschluss 768/2008/EG, Art. 1, Abs. 1). Somit hat der AN alle zutreffenden Vorschriften eigenverantwortlich zu recherchieren und anzuwenden. Die nachstehende Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Kurzbezeichnung	Dokumentenname	Stand
Arbeitssicherheit		
Biozid-V	Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
ChemBiozidDV	Verordnung über die Meldung und die Abgabe von Biozid-Produkten sowie zur Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 (Biozidrechts-Durchführungsverordnung – ChemBiozidDV)	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung

Kurzbezeichnung	Dokumentenname	Stand
ChemG	Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz)	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
ChemVerbotsV	Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens und über die Abgabe bestimmter Stoffe, Gemische und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz (Chemikalien-Verbotsverordnung)	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
CLP-Verordnung	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 - Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
DIN EN 50413	Grundnorm zu Mess- und Berechnungsverfahren der Exposition von Personen in elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz);	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
DIN EN IEC/IEEE 82079-1	Erstellung von Nutzungsinformationen (Gebrauchsanleitungen) für Produkte - Teil 1: Grundsätze und allgemeine Anforderungen	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
DIN EN ISO/IEC 17050-1	Konformitätsbewertung - Konformitätserklärung von Anbietern - Teil 1: Allgemeine Anforderungen	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung

Kurzbezeichnung	Dokumentenname	Stand
DIN EN ISO/IEC 17050-2	Konformitätsbewertung - Konformitätserklärung von Anbietern - Teil 2: Unterstützende Dokumentation	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
GefStoffV	Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen- Gefahrstoffverordnung	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
POP-Verordnung	Verordnung (EU) Nr. 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
REACH-Verordnung	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 – Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
TRGS	Technische Regeln Gefahrstoffe	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
Umweltschutz und Gefahrgutwesen		
ChemOzon-Schicht-Verordnung	Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
ChemOzon-SchichtV	Chemikalien-Ozonschicht-Verordnung	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
F-Gas-V	Verordnung (EU) Nr. 573/2024 über fluorierte Treibhausgase	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
ChemKlima-SchutzV	Chemikalien-Klimaschutzverordnung	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung

Kurzbezeichnung	Dokumentenname	Stand
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
GGVSEB	Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
RID	Europäisches Übereinkommen für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
IATA-DGR	International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
IMDG-Code	International Maritime Code for Dangerous Goods	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung
Ergonomie		
LasthandhabV	Lastenhandhabungsverordnung	Gültige Fassung zum Zeitpunkt der Leistungserbringung

Kurzbezeichnung	Dokumentenname	Stand
LMM-HHT	Leitmerkmalmethode zur Beurteilung und Gestaltung von Belastungen beim manuellen Heben, Halten und Tragen von Lasten, Hrsg.: BAuA	

7 Glossar

Entfällt

8 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG)
AN	Auftragnehmer
AnschlBVO	Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlussbahnen
AUE	Arbeitssicherheit Umweltschutz Ergonomie
BGV	Berufsgenossenschaftliche Vorschriften
BwDp	Bundeswehr Depot
COTS	Commercial Off-The-Shelf
DB-Ril 301	Deutsche Bahn Richtlinie (301 = Signalbuch)
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
EBO	Eisenbahnbetriebsordnung
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
GSGA	Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der dem ProdSG zugrundeliegenden EU-Rechtsvorschriften
HBL	Hauptluftbehälterleitung
HessEisenbG	Hessisches Eisenbahngesetz
HLL	Hauptluftleitung

HSTK	Herstellerkode
ID	Identifikationsnummer
LAfo	Leistungsanforderung
LB	Leistungsbeschreibung
LogZBw	Logistikzentrum der Bundeswehr
MatLgr	Materiallager
MatWiZEins	Material-Wirtschafts-Zentrum Einsatz
MunVersZ	Munitionsversorgungs-Zentrum
POP	persistent organic pollutants
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
SGV.NRW.	Geltende Gesetze und Verordnungen des Landes Nordrhein-Westfalen
SiFa	Sicherheitsfahreinrichtung
Skin Sens. 1	Gefahrenklasse, Sensibilisierung der Haut
STOT RE	specific target organ toxicity repeated exposure (Spezifische Zielorgantoxizität bei mehrmaliger Exposition)
STOT SE	specific target organ toxicity single exposure (Spezifische Zielorgantoxizität bei einmaliger Exposition)
SVHC	Substances of Very High Concern (besonders besorgniserregende Stoffe)
TKz	Teilekennzeichen
UIC	Union internationale des chemins de fer (Internationaler Eisenbahnverband)
VersNr	Versorgungsnummer
VJTF	Very High Readiness Joint Task Force

Zk	Zuschlagskriterium
----	--------------------