ANLAGE 10

ZUM ALLGEMEINEN VERTRAG FÜR DIE VERWENDUNG VON GÜTERWAGEN

GÜTERWAGEN – KORREKTIVE UND PRÄVENTIVE INSTANDHALTUNG

INHALTSVERZEICHNIS

A – INSTANDSETZUNG

0 Grundsatz
1 Laufwerk
2 Federung
3 Bremse
4 Wagenuntergestell und Drehgestell
5 Zug- und Stoßeinrichtungen
6 Wagenkasten und Bestandteile

B – BEHANDLUNG VON GÜTERWAGEN NACH BESONDEREN EREIGNISSEN

0 Grundsatz
1 Entgleisung
2 Außergewöhnlicher Auflaufstoß
3 Überladung und Überschreitung der Einzellasten
4 Hochwasser
5 Kontakt mit unter Spannung stehender Fahrleitung

C – PRÄVENTIVE INSTANDHALTUNG

0 Grundsatz
1 Revisionsfristen

Anhang 1 – Anzeichen unrunder Räder
Anhang 2 – Schematische Darstellung der Federung an Y25 Drehgestellen
Anhang 3 – Europäischer Sichtprüfungskatalog für Radsatzwellen (EVIC)
Anhang 4 – Verbundstoffbremsklotzsohlen (VBKS) tauschen und nicht tauschen
Anhang 5 – Untersuchung und Behandlung von Fett- und Ölablagerungen am Rad und am Radsatzlagergehäuse
Anhang 6 – Kodierung der Instandsetzungsschritte

VORWORT

Die Anlage 10 ermöglicht jedem Mitarbeiter in der Werkstätte[1], in einem einzigen Unterkapitel zusammengefasst, alle Bestimmungen nachzulesen, die den Mindestzustand einer Komponente beim Verlassen der Werkstätte (nach international anerkannten Kriterien) betreffen.

Sie besteht aus drei Hauptkapiteln.

Die Struktur des Kapitels A – Instandsetzung - ist dieselbe wie die des Anhang 1 der Anlage 9 „Fehlerkatalog“.
In Unterkapiteln ist folgende Struktur eingehalten:

- Mindestzustand und Grenzmaße
- Hinweis zu Instandsetzungsmaßnahmen – zulässige Verfahren – Verbote

Das Kapitel B beinhaltet die Festlegungen zur Behandlung von Güterwagen nach besonderen Ereignissen, die zu einem Schaden geführt haben oder nach denen eine Schädigung zu vermuten ist.

Das Kapitel C beinhaltet die Bestimmungen für die präventive Instandhaltung.

Die für Güterwagen erforderlichen Anschriften sind der Anlage 11 zu entnehmen. Die Anlage 10 behandelt nur jene Anschriften, welche gemäß Anlage 9 einen Aussetzungsgrund darstellen können.

[1] Eine Werkstatt ist eine Einheit von Management, Personal, Einrichtung und Werkzeugen, die nötig sind, um die korrektive und präventive Instandhaltung der Wagen und/oder deren Komponenten durchzuführen. Eine mobile Instandhaltungseinheit wird als Werkstatt betrachtet, wenn sie einer Werkstatt angehört, oder autonom ist und den vorherigen Bedingungen entspricht.

A – INSTANDSETZUNG

0 Grundsatz

Wagenhalter, Reparaturauftraggeber und Werkstätten haben unter Berücksichtigung der Anlage 9, bezüglich der Reparaturbeauftragung, und Anlage 10 Kap. A und ggf. Kap. B, bezüglich der Reparaturdurchführung, sicher zu stellen, dass die Güterwagen nach dem Verlassen einer Werkstätte keine Mängel aufweisen, welche ein erneutes Aussetzen des Wagens ergeben können.

Die Anlage 10 Kap. A beinhaltet die Kriterien und Ausführungsrichtlinien für die Werkstätten, wenn Mängel nach der Anlage 9 zu beheben sind. Messungen, die bereits im Rahmen der Anlage 9 (z.B. gemäß Anhang 12) durchgeführt wurden und dokumentiert vorliegen, sind im Rahmen der Anlage 10 nicht zu wiederholen.

Die Anlage 10 Kap. A muss nicht in ihrer Gesamtheit bei jedem Werkstättenaufenthalt eines Güterwagens angewandt werden, sondern nur in Bezug auf die zu reparierenden Mängel.

Unabhängig vom Grund der Außerbetriebsetzung des Güterwagens, muss die Einhaltung der mit einem * gekennzeichneten Vorgaben bei jedem Werkstättenaufenthalt von der Werkstätte sichergestellt werden.

Kann der Mindestzustand durch die Werkstätte nicht wiederhergestellt werden, ist der Güterwagen nach Entscheidung des Halters weiter zu behandeln (gemäß Anlage 9).

1 Laufwerk

Mindestzustand und Grenzmaße

Radsätze

1.1 Der Abstand der Räder eines Radsatzes, bei leerem oder beladenem Wagen in Schienenhöhe gemessen, und die Spurkranzdicken müssen gleichzeitig folgende 4 Bedingungen erfüllen:

1.1.1 Das Spurmaß des Radsatzes, 10 mm unterhalb des Messkreises gemessen,
- darf höchstens 1426 mm betragen,
- muss für Räder mit einem Durchmesser größer als 840 mm[1] mindestens:
  - 1418 mm betragen, für Radsätze bei Wagen mit 2 Radsätzen, Doppelschakengehänge und Achsstand ≥ 8 m zugelassen für Verkehr mit 100 km/h und Radsatzlast 22,5 t,
  - 1410 mm für Radsätze von anderen Wagen betragen.
- muss für Räder mit einem Durchmesser kleiner als oder gleich 840 mm mindestens 1415 mm betragen.

1.1.2 Der Abstand zwischen den inneren Stirnflächen der Radreifen oder bei Vollrädern der Radkränze
- darf höchstens 1363 mm betragen[1],
- muss mindestens 1357 mm betragen für Räder mit einem Durchmesser größer als 840 mm[1].
- muss mindestens 1359 mm betragen für Räder mit einem Durchmesser kleiner als oder gleich 840 mm[1].

Der Unterschied der gemessenen Abstände der jeweiligen Radsätze muss ≤ 2 mm sein (E_{max}- E_{min} ≤ 2 mm).
Die Messungen müssen gemäß Punkt 1.17 erfolgen.

1.1.3 Ein Rad darf keine Spuren einer Verschiebung auf der Radsatzwelle aufweisen.

1.1.4 Die Dicke des Spurkranzes eines Rades muss, 10 mm unterhalb des Messkreises gemessen, betragen:
- bei Rädern mit einem Durchmesser größer als 840 mm mindestens 22 mm,
- bei Rädern mit einem Durchmesser kleiner als oder gleich 840 mm, jedoch größer als 760 mm mindestens 25 mm
- bei Rädern mit einem Durchmesser kleiner als oder gleich 840 mm, jedoch mindestens 760 mm, mindestens 27,5 mm.

Die Dicke des Spurkranzes darf unabhängig vom Durchmesser des Rades 33 mm nicht überschreiten.
Diese Werte beziehen sich nicht auf Radsätze mit geschwächten Spurkränzen (z.B. bei einigen 3- oder mehrachsigen Drehgestellen)

1.2 Der Laufkreisdurchmesser der Räder darf nicht kleiner sein als
- 840 mm bei einem Neudurchmesser von 920 mm bis 1000 mm
- 760 mm bei einem Neudurchmesser von 840 mm
- 680 mm bei einem Neudurchmesser von 760 mm
- 630 mm bei einem Neudurchmesser von 680 mm

1.3 Die Breite der Radreifen oder bei Vollrädern der Radkränze
- darf höchstens 140 mm[2]
- muss mindestens 133 mm betragen.

1.4 Die Höhe des Spurkranzes muss
– bei Rädern mit einem Durchmesser größer als 760 mm mindestens 27,5 mm,
– bei Rädern mit einem Durchmesser größer 630 mm, jedoch kleiner oder gleich als 760 mm mindestens 29,5 mm und
– bei Rädern mit einem Durchmesser kleiner als oder gleich 630 mm mindestens 31,5 mm
betragen. ¤
Die Höhe des Spurkranzes außerhalb der Laufkreise darf höchstens 36 mm betragen.
Bei Einsatz von LL Sohle in Güterwagen mit einer Höchstgeschwindigkeit von größer 100 km/h und einem Durchmesser **größer 760 mm** wird ist das Grenzmaß Spurkranzhöhe von 27,5 bis 32,0 mm einzuhalten. ¤
Diese Werte beziehen sich nicht auf Radsätze mit geschwächten Spurkränzen (z.B. bei einigen 3- oder mehrachsigen Drehgestellen). ¤

1.5 Das am Spurkranz eines Rades mit der Lehre gemessene Maß qR muss größer sein als 6,5 mm, wobei im Bereich der äußeren Führungsfläche des Spurkranzes bis 2 mm unterhalb seiner größten Höhe kein Absatz beziehungsweise keine Überwalzung vorhanden sein darf (Anlage 9, Anhang 4).

¤ Offizieller Bestandteil des AVV ab dem 1. April 2021 gemäß Abstimmung und Annahmeregelungen des AVV

[1] Diese Vorschriften gelten auch für Zwischenradsätze von Wagen mit drei Radsätzen mit gelenkig ausgebildetem Untergestell, jedoch nicht für Zwischenradsätze von Wagen ohne Drehgestelle und für Zwischenradsätze von Drehgestellen.

[2] Einschließlich Überwalzung.

1.6.1 Die Lauffläche eines Rades darf:
- nicht stellenweise eingedrückt sein;
- keine Flachstelle, Ausbröckelung, Abblätterung und Materialauftragung aufweisen:
  - bei Raddurchmesser > 840 mm und einer zulässigen Radsatzlast ≤ 22,5 t (maximale Lastgrenze D oder kleiner) von mehr als 60 mm Länge;
  - bei Raddurchmesser > 840 mm und einer zulässigen Radsatzlast des Wagens > 22,5 t (maximale Lastgrenze E) von mehr als 50 mm Länge;
  - bei Raddurchmesser ≤ 840 mm und > 630 mm von mehr als 40 mm Länge
  - bei Raddurchmesser ≤ 630 mm von mehr als 30 mm Länge;
- keine Risse am Übergang Lauffläche/Stirnfläche oder an der Spurkranzkuppe aufweisen;
- keine Mulden oder Hohllauf tiefer 2 mm oder scharfkantige Rillen aufweisen;
- bei klotzgebremsten Rädern keine Laufflächenquerrisse als Einzelrisse aufweisen (oberflächliche thermische Risse in Form eines Netzmusters – „Krötenhaut“ - sind zulässig).

1.6.2* Die Radsätze von mit LL-Sohle ausgerüsteten Wagen müssen wie folgt geprüft und behandelt werden:
- Prüfung der Lauffläche der Radsätze gemäß 1.6.1
- Sichtprüfung der Räder hinsichtlich der Kriterien thermischer Überbeanspruchung gemäß 1.18

1.7 Die Stirnfläche eines Rades sowie die Radkranz- oder Radreifenunterseite (Spannrand) dürfen keine Kerben und Kennzeichnungen mit scharfkantigem Kerbgrund aufweisen.

1.8 Bei Vollrädern muss die Mindestdicke des Radkranzes durch eine[1] auf der äußeren Stirnfläche eingedrehte Rille gekennzeichnet sein. Die Rille muss immer vollständig sichtbar sein. Sie kann jedoch teilweise durch Schmutz verdeckt sein, was aber die Beurteilung des Verschleißzustandes des Rades nicht beeinträchtigen darf.

1.9 Die Dicke des aufgezogenen Radreifens, in der Ebene des Laufkreises gemessen, wobei der Laufkreis der Kreis ist, in dem eine senkrechte Ebene im Abstand von 70 mm von der inneren Stirnfläche des Radreifens die Lauffläche des Rades schneidet, muss mindestens sein
- für Wagen, die für 120 km/h zugelassen sind (Wagen mit den Zeichen „SS“, oder „**") 35 mm
- für die übrigen Wagen[2] 30 mm

1.10 Bei einem Rad mit aufgezogenem Radreifen darf:

1.10.1 der Radreifen nicht lose sein.
Als lose gilt ein Radreifen, wenn mindestens eines der folgenden Merkmale zutrifft:
- Drehung des Radreifens auf der Felge und in der Radebene (sichtbar an der Nichtübereinstimmung der Kontrollmarken an Radreifen/Radfelge)
- unreiner Klang,
- lockerer Sitz des Sprengringes,
- Rostaustritt auf mehr als 1/3 des Umfanges zwischen Radreifen und Radfelge.

1.10.2 der Radreifen keine Spuren einer seitlichen Verschiebung aufweisen (eine seitliche Verschiebung der Radreifen kann nur eintreten, wenn der Sprengring fehlt, lose, gebrochen oder offensichtlich deformiert ist)

1.10.3 der Sprengring keinen Riss haben. Wenn ein Schlusskeil zur Sicherung des Sprengringes vorgesehen ist, darf er nicht fehlen.

1.10.4 der Radreifen weder einen Sprung noch einen Querriss noch einen Längsriss haben.

1.11 Die Nabe eines Rades darf keine Risse haben.

1.12 Der Felgenkranz eines Speichenrades darf nicht durchgebrochen sein.

1.13 Keine Speiche eines Rades darf durchgebrochen oder angebrochen sein.

[1] Sind an einem Rad ausnahmsweise zwei Rillen vorhanden, kennzeichnet die äußere Rille die Mindestdicke

[2] Einschließlich der Wagen, die nur leer für 120 km/h zugelassen sind.

1.14 Ein Vollrad oder ein Radkörper darf
- keinen durch Schweißung behobenen Fehler und
- keinen Riss aufweisen.

Unbedeutende Gussfehler in den Radkörpern sind akzeptabel.

1.15.1 Eine Radsatzwelle darf
- weder einen Riss noch einen durch Schweißung ausgebesserten Schaden aufweisen;
- nicht verbogen sein
- keine eingeschliffenen Stellen mit scharfen Kanten haben.
- keine Einschleifstellen von mehr als 1 mm Tiefe aufweisen.

Bremsstangen oder andere Teile dürfen auf einer Radsatzwelle nicht schleifen.

1.15.2* Die Bestimmungen des Anhangs 3 sind anzuwenden.

1.16 * Bei jedem Werkstattaufenthalt ist bei Wagen mit bereiften Rädern der Sitz des Radreifens auf dem Radkörper zu prüfen. Der Zeitpunkt dieser und der vorangegangenen Prüfung wird in das Raster gemäß Anlage 11, Ziffer 7.5 neben dem Kurzzeichen des EVU und der Werkstatt eingetragen, die diese Prüfung durchgeführt hat.

1.17 Wenn eine Kontrolle des Abstandes der inneren Stirnflächen der Radreifen oder bei Vollrädern der Radkränze der Radsätze verlangt wird, so muss dieser Abstand mindestens an drei Punkten, die 120° voneinander entfernt sind, in Schienenhöhe mit einem Messschieber gemessen werden.

1.18 Vollräder dürfen keine durch die Bremse verursachten Anzeichen thermischer Überbeanspruchung aufweisen:
- eindeutiger Farbabbrand am Übergang Radkranz und Radsteg (Farbe rissig/abgeblättert) ¤
- Rostspuren am Radkranzübergang ¤
- angeschmolzenen Bremssohlen
- beschädigte Lauffläche mit Metallauftragung (siehe auch 1.6.1)
- Radkranzdurch Überhitzung ungleichmäßig bläulich gefärbt ¤
- überlaufende (überschleifende) Bremssohlen ¤

Bei Verdacht thermischer Überbeanspruchung ist eine Bremsprüfung gemäß UIC MB 543-1 durchzuführen und sind die Anweisungen des Halters einzuholen. Werden durch den Halter keine Anweisungen erteilt sind die betroffenen Radsätze mit Muster H^R zu tauschen.

Bei den thermisch stark beanspruchbaren Rädern, die mit einem weißen senkrechten unterbrochenen Strich am Radsatzlagerdeckel gekennzeichnet sind (Anlage 11, Ziffer 6.1), sind die oben genannten Maßnahmen nicht durchzuführen.

Die abgebrannte Farbe darf nur nach Zustimmung des Halters erneuert werden. ¤

1.19 Die Unrundheit der Räder ist zu messen, wenn
- mindestens zwei Anzeichen von unrunden Rädern und Laufflächenschäden entsprechend Anlage 10, Anhang 1 an einem Rad eines Wagens oder in dessen Umgebung vorhanden sind
  - an den Rädern des betreffenden Radsatzes, wenn am zweiten Radsatz keine Anzeichen vorhanden sind;
  - an den Rädern beider Radsätze, wenn am zweiten Radsatz mindestens noch ein Anzeichen vorhanden ist;
- das Anzeichen „Ungleichmäßig große Auswalzungen über den Umfang des Radkranzes“ gemäß Anlage 10, Anhang 1, Bild 9 (Anzeichen, das auf eine singuläre Abplattung deutet) vorhanden ist, unabhängig davon ob ein weiteres Anzeichen vorhanden ist.

Ein Drehgestell ist hierbei wie ein Wagen mit Einzelradsätzen zu behandeln.
Die Unrundheit eines Rades darf max. 0,6 mm betragen.

Radsatzlager

1.20 Radsatzlager dürfen nicht derart beschädigt sein, dass das Schmiermittel ausläuft oder Staub und Wasser eindringen können.

1.21 Die Führungsansätze des Radsatzlagergehäuses müssen bei jeder Stellung des Gehäuses mindestens 5 mm über die Führungsstellen an den Radsatzhaltern oder den entsprechenden Teilen bei Drehgestellen greifen.

¤ Offizieller Bestandteil des AVV ab dem 1. April 2021 gemäß Abstimmung und Annahmeregelungen des A

Hinweise – zulässige Verfahren – Verbote

1.22 Ein Radsatz darf nicht durch Schweißen repariert werden.

1.23 Die Stirnflächen der Radreifen bzw. bei Vollrädern die Radkränze dürfen mit keinem Anstrich oder mit öligen oder schmierigen Substanzen versehen sein, mit Ausnahme der vier um 90° versetzten Farbstriche zur Kennzeichnung von Rädern mit aufgezogenen Radreifen (Anlage 11, Ziffer 6.2).

1.24 Bremsstangen oder andere Teile dürfen auf den Radsatzwellen nicht schleifen. Sollte dieser Mangel nicht behebbar sein, so müssen diese Teile abgenommen oder so hochgebunden werden, dass ein Schleifen ausgeschlossen ist. In diesem Fall ist die Druckluftbremse auszuschalten und das Fahrzeug ist mit Zetteln Muster R1 und K (gemäß Anlage 9) zu bezetteln.

1.25 Scharfe Kanten eines Spurkranzes dürfen durch Abdrehen oder Abschleifen beseitigt werden.
An den Laufflächen können die Flachstellen und die Materialanhäufungen mit Zustimmung des Wagenhalters durch Abdrehen beseitigt werden.

1.26 Beim Tausch von Radsätzen dürfen bei einem mit Vollrädern ausgerüsteten Wagen keine Radsätze mit bereiften Rädern verwendet werden.
Kesselwagen und Wagen mit Tankcontainern für den Transport von RID-Gütern der Klasse 2 müssen mit Vollrädern ausgerüstet sein.

1.27 Zum Aufspannen der Radsätze auf die Drehbank darf die Werkstätte des benutzenden EVU die Radsatzlagerdeckel nur dann abbauen, wenn diese keine Zentrierbohrung haben.
Alle übrigen Arbeiten an den Radsatzlagern sind dem Wagenhalter vorbehalten.

1.28 Im Falle einer vom Halter zugelassenen[1] Profilberichtigung der Vollräder sind
- die Räder auf Risse am Übergang Lauffläche/Stirnfläche und Eindrückungen mit scharfen Kanten auf dem Spurkranz zu überprüfen. Diese sind bei der Profilberichtigung zu beseitigen.
- radial verlaufende Spannbackenspuren mit scharfgrundigen Kerben zu beseitigen.

Räder mit Unrundheiten von $\geq$ 0,6 mm (Ziffer 1.19) dürfen nicht reprofiliert werden, sind auszubauen und mit entsprechender Kennzeichnung an den Halter zurückzusenden.

1.29 Vorhandene Radsätze mit Vollrädern der Stahlsorten R2, R3, R8 und R9 müssen einer Kontrolle unterzogen werden, die von dem Wagenhalter durchgeführt wird und der Prüfung des Nichtvorhandenseins von Rissen und Spuren der Drehbankspannbacken dient. Nach der Prüfung wird an einer Deckelschraube eine dreieckige Blechmarke angebracht, die die Stahlsorte angibt.

1.30 Güterwagen mit Klotzbremse und selbsttätiger Lastabbremsung für den SS-Verkehr dürfen nicht mit Vollrädern der Stahlsorten R2, R3, R8 und R9 ausgerüstet werden.
Bei Vermutung einer Überhitzung gelten die Bestimmungen der Ziffer 1.18.

1.31 Das Austreten von Öl zwischen Radsatzwelle und Radnabe gilt nicht als Beweis, dass sich das Rad auf der Radsatzwelle verschoben hat, sondern es muss eine Verschiebung nachgewiesen werden können.

1.32 Bei Hinweis oder Verdacht auf Heißläufer (Radsatzlager) muss der Radsatz getauscht werden.

1.33 Radsatzlager dürfen nur durch den Wagenhalter gefettet werden.

1.34 An Radsatzlagergehäusen dürfen keine Reparaturen ausgeführt werden.

1.35 Bei Anforderung eines Ersatzradsatzes mit Muster H^R (siehe Anlage 7) sind die Laufkreisdurchmesser aller Radsätze des Wagens zu messen und im Muster HR (Spalte B) einzutragen,

[1] Dauerhafte Zulassung oder Zulassung pro Fall

damit der Halter einen Radsatz mit einem seinen Regeln entsprechenden Unterschied des Laufkreisdurchmessers liefern kann.

Wird der Ersatz des Radsatzes nicht mittels Muster H^R durchgeführt und gibt es keine besonderen Anweisungen des Halters, so darf der Unterschied der Laufkreisdurchmesser nicht größer sein als

- 10 mm zwischen den Radsätzen eines Drehgestelles bzw.
- 20 mm zwischen den Radsätzen bei Einzelachswagen.

1.36 Die Werkstatt darf beim Erkennen einer Verbindung zwischen Radsatz und Untergestell bzw. Drehgestell (elektrisch, hydraulisch, pneumatisch…, ausgenommen Erdungsseile), die Verbindung nicht ohne Aus- und Einbauanweisungen des Halters trennen.

1.37 Nach Radsatztausch sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Einstellung des Bremsgestänges prüfen
- Funktion des Bremsgestängestellers überprüfen
- Abschließende Funktionsprobe durch Anlegen und Lösen der Bremse ausführen

2 Federung

Mindestzustand und Grenzmaße

2.1 Die Tragfederblätter dürfen im Bund in der Längsrichtung nicht mehr als 10 mm verschoben sein.

2.2 Es darf kein Tragfederblatt fehlen, gebrochen bzw. angerissen sein. Dies gilt sowohl für Trapez- als auch für Parabelfedern.

2.3 Eine Schraubenfeder darf nicht gebrochen sein.

2.4 Ein zur Befestigung der Feder erforderlicher Teil darf nicht fehlen oder gebrochen sein. Ein Tragfederbund darf nicht lose sein.

2.5.1 Bei Wagen mit Blatttragfedern muss der Abstand zwischen dem Federbund und den Teilen des Wagenkastens, des Untergestells oder des Drehgestellrahmens, die mit dem Federbund in Berührung kommen können, mindestens 15 mm sein.

2.5.2 Für die Federungen der Drehgestelle Y25 und davon abgeleiteten Bauarten muss der Abstand zwischen Radsatzlagergehäuse und Drehgestellrahmen mindestens 8 mm betragen

2.6 Es dürfen keine frischen Spuren
- des Aufsitzens zwischen dem Federbund oder anderen Teilen der Tragfederaufhängung und den Teilen des Untergestells oder Drehgestells,
- des Streifens der Räder am Wagenkasten oder Untergestell

vorhanden sein.
Nach Beseitigung der Ursachen sind die frischen Spuren mit Farbe zu überstreichen.

2.7 Der Federbundzapfen der Blattfeder muss in seiner Führung (Radsatzlagergehäuse oder Buchse) sitzen. Dabei darf sich keine anormale Position (Verdrehung) des Radsatzlagergehäuses ergeben.

2.8 Teile der Federaufhängung (Schaken, Laschen, Zwischenstücke, Federbolzen) dürfen nicht verschoben, fehlen oder gebrochen sein. Federbolzen müssen gesichert sein.

Hinweise – zulässige Verfahren - Verbote

2.9 Es ist unzulässig, die Mindestabstände zwischen dem Federbund und den Teilen des Wagenkastens, des Untergestells oder des Drehgestellrahmens durch
- Beilegen von Blechstreifen zwischen Schakenlager (Steine) und Schaken, auch wenn diese Blechstreifen angeschweißt sind,
- Aufschweißungen der Schakenlager oder Steine, herzustellen.

2.10 Bei Beschädigung einer Tragfeder eines Wagens mit verwindungssteifem Untergestell (mit Zeichen gemäß Anlage 11, Ziffer 7.4) müssen beide Federn desselben Radsatzes durch Federn gleicher Traghöhe ersetzt werden. Zu diesem Zweck ist in der Anforderung Muster H (siehe Anlage 7 AVV) anzugeben, dass die Tragfedern für einen Wagen mit verwindungssteifem Untergestell bestimmt sind.

Bei Federn mit progressiver Kennlinie ist der paarweise Tausch nicht erforderlich. Bei deren Anforderung ist im Muster H ausdrücklich auf diesen Federtyp hinzuweisen.

2.11 Schweißreparaturen an Tragfedern sind untersagt.

2.12 Standardisierte Federn mit progressiver Kennlinie für 22 bzw. 22,5 t Radsatzlast sind im Falle eines Schadens beliebig gegeneinander austauschbar.

3 Bremse

Mindestzustand und Grenzmaße

Druckluftbremse

3.1 An den mit einer Druckluftbremse ausgerüsteten Wagen muss der Griff des Bremsabsperrhahnes bei eingeschalteter Bremse senkrecht nach unten gerichtet sein. Die Bremse muss durch eine Drehung des Griffes des Bremsabsperrhahnes um höchstens 90° ausgeschaltet werden. Der Griff muss den Bedingungen in Anlage 9, Anhang 10 entsprechen.

3.2 Die Funktion der zur Betätigung der Umstelleinrichtungen dienenden Teile muss nach den Angaben der Anlage 11, Ziffer 4.3 leicht erkennbar sein.

3.3 Die Hauptluftleitung muss gebrauchsfähig sein, um den Durchgang mit den anderen Wagen zu gewährleisten.

Bremssohlen, Bremsklötze, Bremsscheiben, Bremsgestänge

3.4 Die Anzeigevorrichtung der Scheibenbremsen muss den Brems- und Lösezustand eindeutig erkennen lassen.

3.5 Es dürfen keine Fangeinrichtungen fehlen, lose oder gebrochen sein.

3.6 An Wagen mit überlaufenden (überschleifenden) Bremssohlen ist nach Rücksprache und Anweisung des Halters die Ursache für das Überlaufen zu beseitigen. Kann die Ursache nicht beseitigt werden, so ist der Wagen gem. Anlage 9 zu behandeln. Eine Bremssohle gilt als überlaufend, sobald ihre äußere Fläche bei angelegter Bremssohle die Radkranzaußenfläche erreicht. Bei überschleifenden Bremssohlen sind die Räder auf Spuren thermischer Überbeanspruchung gemäß Punkt 1.18 der Anlage 10 zu prüfen.

3.7 Bremssohlen aus Gusseisen

3.7.1 Abgenutzte, gebrochene oder fehlende Bremssohlen aus Gusseisen sind zu ersetzen. Die Mindestdicke der Bremssohlen, gemessen an der schwächsten von außen sichtbaren Stellen, muss 10 mm betragen.
Eine Bremssohle
- mit einem Anriss gilt nicht als gebrochen,
- gilt auch dann als gebrochen, wenn sie nur noch durch ihre Metalleinlage zusammengehalten wird.

3.7.2 Auf Doppelsohlenhaltern (Bgu) wird beim Ersatz einer der gusseisernen Sohlen immer die andere Sohle mit ausgetauscht.

3.8 Bremssohlen aus Verbundstoff (VBKS)

3.8.1 Verbundstoffbremsklotzsohlen sind bei folgenden Schadbildern **zu tauschen**
- fehlen;
- radialer Bruch/Riss von der Reibfläche bis zum Trägerblech/Blechrand (Anhang 4 Bild 7);
- sichtbare Ausbröckelungen des Reibmaterials von mehr als ¼ der Sohlenlänge;
- Metalleinschlüsse in der Reibfläche (Anhang 4 Bild 1);
- Ablösen des Reibmaterials vom Trägerblech, wenn die Ablösung > 25 mm beträgt (Anhang 4 Bild 2);
- Anrisse des Reibmaterials in Radumfangsrichtung, wenn dieser > 25 mm Risslänge aufweist (Anhang 4 Bild 4);
- Einseitiger Verschleiß der Sohle, wenn geringste, von außen sichtbare, Dicke 10 mm, unterschreitet (Anhang 4 Bild 5);

3.8.2 Verbundstoffbremsklotzsohlen sind **nicht zu tauschen**
- bei einem Durchriss im Bereich der Sollbruchstelle (Anhang 4 Bild 3);
- bei einem radialen Anriss im Sohlenmaterial (Anhang 4 Bild 6);
- bei Anzeichen hoher thermischer Belastung, wie „weiße Schicht“ im oberflächennahen Reibflächenbereich bis zu ca. 10 mm Tiefe (Anhang 4 Bild 8);
- bei verästelter überwiegend axialer Wärmerissstruktur und vorhandener Reibkohle (Anhang 4 Bild 9);

3.8.3 Wenn an einem Wagen mehrere Sohlensorten zugelassen und angeschrieben sind, ist bei Bremssohlentausch darauf zu achten, dass an einem Radsatz immer die gleiche Sohlensorte eingebaut wird.

3.8.4 Auf Doppelsohlenhaltern (Bgu) wird beim Ersatz einer der Verbundstoffsohlen immer die andere Sohle mit ausgetauscht.

Bremskupplungen

3.9 Jeder Wagen muss mit Bremskupplungen ausgerüstet sein. Wagen, deren Hauptluftleitung mit je zwei Bremskupplungsanschlüssen ausgerüstet ist, müssen an jedem Ende zwei Bremskupplungen haben.

3.10 Die Bremskupplungen dürfen nicht schadhaft (undicht) sein.

3.11 Die Teile der Bremskupplungen (gekuppelt oder ungekuppelt) nicht auf weniger als 140 mm über Schienenoberkante herabhängen.

3.12 Luftabsperrhähne müssen gangbar sein und richtig funktionieren. Jeder Luftabsperrhahn muss eine funktionierende Arretiervorrichtung für seine Endlagen besitzen.

Hinweise – zulässige Verfahren - Verbote

3.13 Beschädigte oder gelöste Teile der Bremse, die die Betriebssicherheit gefährden oder sonstige Schäden herbeiführen können, müssen abgenommen oder sicher befestigt werden. Dieser Schaden ist in Verbindung mit der Ziffer 1.19 zu prüfen. In diesem Fall ist die Druckluftbremse auszuschalten und das Fahrzeug ist mit Zetteln Muster R1 und K zu bezetteln.

3.14 Arbeiten an pneumatischen Bremsbauteilen (Steuerventile, Relaisventile, Wiegeventile, Bremszylinder) sowie deren Austausch durch die Werkstätte sind ohne Zustimmung des Wagenhalters nicht zulässig.

3.15 Wagen mit unbrauchbarer, von der Plattform oder vom Boden aus bedienbarer Handbremse/Feststellbremse sind zu reparieren. Sollte eine Reparatur nicht möglich sein, sind die Wagen gem. Anlage 9 zu behandeln.

3.16 Die Bremsbeläge der Scheibenbremsen werden ausschließlich durch den Wagenhalter ausgewechselt. Dieser hat dafür zu sorgen, dass die Bremse ohne Eingriff durch das benutzende EVU einwandfrei betriebsfähig bleibt.

3.17 Fehlende bzw. schadhafte Bremskupplungen sind zu ersetzen.

3.18 Schweißarbeiten an Fangeinrichtungen sind nicht zulässig.

3.19 Bremsprüfungen gem. Anlage 12 AVV haben vor dem Eingriff nach UIC-Merkblatt 543-1 zu erfolgen. Das Bremsprüfprotokoll mit den gemessenen Werten ist dem Halter und dem verwendenden EVU mitzuteilen.

3.20 Gebrochene oder fehlende Lösezüge sind zu ersetzen.

3.21 Nach Bremssohlenwechsel sind folgende Maßnahmen durchzuführen:
- Einstellung des Bremsgestänges prüfen
- Funktion des Bremsgestängestellers überprüfen
- Abschließende Funktionsprobe durch Anlegen und Lösen der Bremse ausführen

4 Wagenuntergestell und Drehgestell

Mindestzustand und Grenzmaße

Untergestelle

4.1 Das Untergestell darf augenscheinlich nicht verformt oder verzogen sein.

4.2 Die Flansche der Langträger, Kopfstücke und der durch die Zugeinrichtungen beanspruchten Querträger dürfen keine Anrisse (Querrisse) haben, die vom Flanschrand aus über mehr als die halbe Flanschbreite reichen. Längsrisse dürfen bis zu 150 mm lang sein, ausgenommen an den Langträgern im Bereich der Tragfederböcke. Hier dürfen im Übergang zwischen Flansch und Steg Längsrisse nicht länger als 100 mm sein.

4.3 Schweißnähte, die Querträger und Langträger der Wagenuntergestelle oder die Radsatzhalter und Langträger miteinander verbinden, dürfen keine Anrisse zeigen. Auch dürfen in diesen Bauteilen keine Anrisse von solchen Schweißnähten ausgehen.

4.4 Bleibt frei

4.5 Bleibt frei

4.6 Wagen mit entflammbaren Böden, selbst wenn diese von unten mit einem Blech abgedeckt sind, müssen über den bremsbaren Rädern Funkenschutzbleche haben. Direkt unter dem Fußboden befestigte Funkenschutzbleche sind nicht zugelassen. Diese Vorschrift ist auch gültig für Flachwagen ohne Boden beziehungsweise mit unterbrochenem Boden, die für die Beförderung von Großcontainern oder Sattelaufliegern bestimmt sind. Die Funkenschutzbleche dürfen nicht lose oder durchgerostet sein.

4.7 Wagen mit Einzelradsätzen, die das Zeichen nach Anlage 11, Ziffer 2.10 tragen, müssen mit besonderen Funkenschutzblechen ausgerüstet sein.

4.8 Radsatzhalterhälften dürfen nicht lose oder gebrochen sein. Sie dürfen auch keinen Anriss aufweisen, der größer ist als $^1/_4$ ihres Querschnittes oder der in der Nähe oder in der Richtung auf eine Befestigungsstelle verläuft.

4.9 Es darf keine Radsatzhaltergleitbacke (Verschleißteil) fehlen.

4.10 Radsatzhalterstege dürfen nicht fehlen oder gebrochen sein.

4.11 Tragfederböcke dürfen nicht lose, gebrochen, angerissen oder augenfällig verformt sein.

Drehgestelle (alle Bauarten)

4.12 Schweißnähte, die Querträger und Langträger des Drehgestellrahmens miteinander verbinden, dürfen keine Anrisse zeigen. Auch dürfen an diesen Bauteilen keine Anrisse von solchen Schweißnähten ausgehen. Weder Lang- oder Querträger noch Pendel der Wiegenaufhängung der Drehgestelle dürfen angerissen sein.

4.13 Reibungsflächen der Dämpfung an Radsatzlager- oder Wiegenfederführungen dürfen nicht geschmiert sein.

4.14 Es darf kein Gleitstück, Gleitstückteil, -befestigung oder -feder fehlen oder gebrochen sein. Die Befestigungsschrauben dürfen nicht lose sein.

4.15 Das Drehgestell darf sich gegenüber dem Untergestell in keiner anormalen Lage befinden.

4.16 Die Drehpfanne darf nicht gebrochen oder lose sein.

4.17 Der Drehpfannenbolzen darf nicht fehlen, gebrochen oder wirkungslos sein.

4.18 Es darf keine Radsatzhaltergleitbacke (Verschleißteil) fehlen.
Die Länge der Risse in den Schweißnähten der Verschleißplatten der Radsatzhaltegleitbacken darf 50% der gesamten Schweißnahtlänge nicht überschreiten.

4.19 Die Verbindungselemente der Erdungsseile müssen geprüft und ggf. befestigt werden. Fehlende oder beschädigte Erdungsseile und Verbindungselemente müssen ersetzt werden. Befestigungspunkte lassen erkennen, dass Erdverbindungen vorhanden sein müssen.

Drehgestelle der Bauart Y 25 oder davon abgeleitete Bauarten (siehe Anhang 2)

4.20 Es darf keine Tarafeder angebrochen oder gebrochen sein. Dieser Schaden ist in Verbindung mit der Ziffer 1.19 zu prüfen.

4.21 Es darf keine Lastfeder verschoben oder gebrochen sein. Dieser Schaden ist in Verbindung mit der Ziffer 1.19 zu prüfen.

4.22 Alle Tarafedern im Drehgestell müssen den gleichen Wicklungssinn haben.

4.23 Alle Schraubenfederpaare im Drehgestell (Tarafeder / Lastfeder) müssen einen gegenseitigen Wicklungssinn haben.

4.24 Es darf keine innere oder äußere Dämpferschake fehlen, gebrochen oder wirkungslos sein. Desgleichen darf kein Druckstück fehlen (z.B. nach Entgleisung)

4.25 Es darf keine Federhaube den Drehgestellrahmen berühren (Dämpfung unwirksam).

4.26 Es darf keine Abhebesicherung fehlen oder lose sein. Dieser Schaden ist in Verbindung mit der Ziffer 1.19 zu prüfen.

Hinweise – zulässige Verfahren - Verbote

4.27 Angerissene Aufstiegtritte sind von der Werkstätte auszutauschen. Schweißreparaturen sind verboten.

4.28 An Wagen mit fehlenden oder beschädigten Funkenschutzblechen, deren ordnungsgemäßer Zustand nicht wieder hergestellt werden kann, ist die Bremse auszuschalten. Zusätzlich sind diese Wagen gemäß Anlage 9 (Bezettelung) zu behandeln.

4.29 Brüche, Beschädigungen und Anrisse an Langträgern, Querträgern, Streben und Kopfstücken von Untergestellen und Drehgestellrahmen sowie an deren Schweißnähten dürfen nur von dem Wagenhalter ausgewählten Werkstätte durch Schweißen instandgesetzt werden. Die Werkstätte darf ausnahmsweise Risse oder Brüche an Trägern von Untergestellen schweißen, wenn dadurch der Rücklauf des leeren Wagens ermöglicht wird.

4.30 Wagen mit verzogenen bzw. verformten Untergestellen, bei denen die Lauffähigkeit nicht gegeben ist, sind nach Rücksprache mit dem Wagenhalter gesondert zu behandeln.

4.31 Beschädigte Radsatzhalter und Tragfederböcke, welche am Untergestell mit Nieten befestigt sind, können von der Werkstätte gerichtet oder ersetzt werden.

4.32 Wenn Befestigungsnieten oder –schrauben der Radsatzhalter lose sind oder fehlen sind diese von der Werkstätte durch Schrauben mit selbstsichernden oder versplinteten Muttern zu ersetzen.

4.33 Reibungsflächen der Dämpfung an Radsatzlager- oder Wiegenfederführungen dürfen nicht geschmiert werden. Vorhandenes Fett ist soweit möglich ohne Demontage zu entfernen. In diesem Fall muss der Wagen mit Zetteln Muster M beklebt werden.

4.34 Das Schweißen der Verschleißplatten ist nur nach Ausbau der Radsätze und gemäß den Vorgaben des Halters zulässig. Das Nachschweißen von Rissen an den Verschleißplatten ist nicht zulässig.

4.35 Wenn neue Befestigungen mit Stahlschrauben höher Festigkeit (Festigkeit gleich oder größer als 8.8) und Muttern (Festigkeit gleich oder größer als 8) ausgeführt werden zur Befestigung von Fußtritten, Handgriffen oder Drehpfannen, ist Schweißen oder Brennen strengstens verboten. Die Schraubenverbindungen sind gemäß Vorschrift zu behandeln (ausreichende Schraubenlänge und Anzugsmoment, Schraubensicherung, …).
Brennen oder Schweißen ist auf selbstsichernden Schraubenmuttern verboten, ungeachtet der Art der Sicherung (synthetisch oder metallisch).

4.36 Wenn neue Befestigungen mit normalen Stahlschrauben (Festigkeit niedriger als 8.8) und Muttern (Festigkeit niedriger als 8) ausgeführt werden zur Befestigung von Fußtritten, Handgriffen oder Drehpfannen, ist Schweißen oder Brennen nur dann erlaubt, wenn der Wagenhalter seine Genehmigung dazu gibt. Die Schraubenverbindungen sind gemäß Vorschrift zu behandeln (ausreichende Schraubenlänge und Anzugsmoment, Schraubensicherung, …).
Brennen oder Schweißen ist auf selbstsichernde Schraubenmuttern verboten, ungeachtet der Art der Sicherung (synthetisch oder metallisch).

5 Zug- und Stoßeinrichtung

Mindestzustand und Grenzmaße

Stoßeinrichtung

5.1 Der Abstand zwischen der Mitte der Stoßeinrichtungen und Schienenoberkante, im Stillstand des Wagens gemessen, muss betragen:
- bei leeren Wagen .....höchstens 1065 mm
- bei größter Belastung ..... mindestens 940 mm

5.2 Bleibt frei

5.3.1 Es darf weder ein Puffer am Wagenende noch eine zugehörige Befestigungsschraube fehlen. Alle Befestigungsschrauben müssen fest sein.

5.3.2* Bei ständig gekuppelten Wageneinheiten darf an der Fixkuppelstelle weder ein Puffer noch eine zugehörige Befestigungsschraube fehlen. Alle Befestigungsschrauben müssen fest sein.

5.4 Sicherungselemente bzw. Befestigungsmittel, die das Herausfallen der Stößel verhindern, dürfen nicht fehlen oder beschädigt sein.

5.5 Pufferfedern oder andere Teile dürfen keine Brüche oder Beschädigungen aufweisen, durch die die Pufferwirkung aufgehoben wird.
An jedem Wagenende darf sich nur ein Puffer von Hand um höchstens 15 mm eindrücken lassen.

5.6.1 Pufferhülsen dürfen nicht derart beschädigt sein, dass hierdurch deren sichere Befestigung nicht mehr gewährleistet oder die Führung der Stößel nicht mehr ausreichend vorhanden ist. Pufferhülsen und -stößel dürfen keine Anrisse aufweisen.
Die sichtbare Führungsfläche des Puffers darf nicht mehr als 2 scharfkantige Riefen mit jeweils mehr als 2 mm Tiefe und 60 mm Länge aufweisen. Diese Untersuchung ist als Sichtprüfung durchzuführen und nur im Zweifelsfall als Messung.

5.6.2 Die sichtbare Führungsfläche von Puffern, die zu schmieren sind, muss ausreichend geschmiert sein. Sollte eine Schmierung erforderlich sein, müssen zunächst die alten Fettreste entfernt werden. Die Schmierung erfolgt anschließend durch Auftragen einer dünnen Fettschicht auf dem gesamten Umfang der Führungsflächen.

5.7* Bei den Puffertellern dürfen keine Befestigungsnieten oder Befestigungsschrauben fehlen oder lose sein
Dies gilt auch für die ständig gekuppelten Wageneinheiten.

5.8* Pufferteller müssen an den Berührungsflächen ausreichend geschmiert sein.
Dies gilt auch für die ständig gekuppelten Wageneinheiten.

5.9.1* Die Pufferteller dürfen an den Berührungsflächen nicht mehr als 2 scharfkantige Verriefungen > 3 mm Tiefe und Länge > 50 mm haben. Dies gilt auch für die ständig gekuppelten Wageneinheiten.

5.9.2* Die Pufferteller mit Verschleißeinlagen oder Kunststoffteller dürfen
- nicht gebrochen, durchgerissen sein oder fehlen,
- keine Ausbröckelungen bzw. Verschmelzungen > 3 mm Tiefe und Länge > 25 mm aufweisen,
- keine losen oder fehlenden Befestigungsschrauben haben.

5.10 Bei Wagen, die mit Crash-Elementen ausgerüstet sind, dürfen diese keine Anzeichen einer Deformation bzw. eines Ansprechens aufweisen.
Die Crash-Elemente haben angesprochen, wenn
- der Pfeil (Farbmarkierung) nur noch teilweise oder nicht mehr sichtbar ist.
- der Deformationszeiger fehlt oder deformiert ist.
- die Länge des Puffers augenscheinlich verkürzt ist.
- die Pufferhülse verformt oder zerstört ist.

Zugeinrichtung

5.11 Die Teile der Schraubenkupplungen (gekuppelt oder ungekuppelt) dürfen nicht auf weniger als 140 mm über Schienenoberkante herabhängen.

5.12 Die Länge der Schraubenkupplung muss so sein, dass die Puffer mindestens zur Berührung gebracht werden können.

5.13 Schraubenkupplungen und Zughaken dürfen nicht fehlen. Das Spiel zwischen Kupplungsmutter und Kupplungsbügel muss kleiner als 10 mm sein.

5.14.1 Das Gewinde der Schraubenkupplung muss leichtgängig und ausreichend geschmiert sein.

5.14.2 Schraubenkupplungen und Zughaken dürfen keine Risse aufweisen. Auch dürfen sie keine Schäden haben, die das Kuppeln mit anderen Wagen unmöglich machen oder ihre Wirkungsweise beeinträchtigen.

5.15 Zugstangen dürfen weder gebrochen noch angebrochen sein. Zugstangenmuffen (Schalenmuffen), Muffenschrauben und Muffenkeile dürfen weder gebrochen sein noch fehlen.

5.16 Der Zughakenschaft und die Zughakenführung dürfen nicht derart abgenutzt sein, dass sich der Zughaken in den Führungen drehen kann.

5.17 Bei nicht durchgehender Zugeinrichtung darf keiner der nachgenannten Schäden vorliegen:
- Bruch oder Beschädigung einer Kegelfeder oder Ringfeder
- Beschädigung einer Gummifeder oder Elastomer-Feder

5.18 Bei durchgehender Zugeinrichtung dürfen keine Federn gebrochen oder beschädigt sein. Zugfederhalter dürfen nicht derart angebrochen sein, dass die Betriebsfähigkeit der Zugeinrichtung beeinträchtigt ist.

5.19 Der Durchmesser des Kupplungsbolzens von Schraubenkupplungen muss mindestens 50 mm sein.

5.20 Bei Unbenutzbarkeit oder Fehlen der Aufhängeeinrichtung der Schraubenkupplung ist diese zu reparieren bzw. zu ersetzen.

Hinweise – zulässige Verfahren - Verbote

5.21 Wiederherstellungsarbeiten durch Schweißen an Zugeinrichtungen sind verboten. Gebrochene oder angebrochene Zugstangen dürfen jedoch durch elektrische Schweißung behelfsmäßig wiederhergestellt werden. Die Wagen sind gem. Anlage 9 zu behandeln und am Zugschluss zu befördern.

5.22 Wagen mit Langhubstoßdämpfern, bei denen das Gleitelement augenscheinlich nicht in Mittelstellung steht, sind gem. Anlage 9 zu behandeln.

5.23 Ist ein Puffer an einem Wagenende schadhaft, sind beide Puffer zu tauschen. Die Ersatzpuffer müssen untereinander gleich sein. Bei Puffern mit 105 mm, 130 mm oder 150 mm Hub müssen die Ersatzpuffer zur gleichen Gruppe gehören wie die abgebauten Puffer; daneben müssen die Ersatzstücke für Puffer mit 130 mm und 150 mm Hub die gleichen Auslegungsmerkmale haben wie die abgebauten Puffer.
Der Tausch von Puffern mit Verschleißeinlagen in den Puffertellern darf nur nach Anweisungen des Wagenhalters durchgeführt werden.

5.24 Fehlende Befestigungsnieten bei Puffertellern können auch durch eine entsprechende Schraubverbindung ersetzt werden. Scharfe Kanten und Grate auf den Berührungsflächen der Pufferteller sind abzuschleifen.

5.25 Bei Puffern, die mit einem Punkt in gelber Farbe auf den Pufferhülsen gekennzeichnet sind (siehe Anlage 11, Ziffer 7.9.4), dürfen an diesen und in deren unmittelbarer Nähe keine Schweiß- und Brennarbeiten ausgeführt werden.

5.26 Beschädigte oder deformierte Crash-Elemente sind nach Anweisung des Wagenhalters zu behandeln.
Die Puffer, die mit Crash-Elementen ausgerüstet sind, müssen grundsätzlich durch gleiche mit Crash-Elementen ausgerüstete Puffer ersetzt werden. Wenn man über keine Crash-Elemente verfügt, können ausnahmsweise Standardpuffer verwendet werden, um die Weiterleitung des Wagens zur Entladung bzw. zur Reparaturwerkstätte für die endgültige Instandsetzung zu ermöglichen. In diesem Fall erfolgt die Bezettelung mit Muster K gemäß Anlage 9, Anhang 11 und entsprechend dem Zeichen nach Anlage 11, Ziffer 5.4 bzw. 5.5.

5.27 Das Kuppeln- und Entkuppeln der Wagen mit permanenter Kupplung muss nach den Vorschriften des Halters vorgenommen werden.

5.28 Wenn neue Befestigungen mit Stahlschrauben höher Festigkeit (Festigkeit gleich oder größer als 8.8) und Muttern (Festigkeit gleich oder größer als 8) ausgeführt werden zur Befestigung von Puffer und Zugeinrichtung, ist Schweißen oder Brennen strengstens verboten. Die Schraubenverbindungen sind gemäß Vorschrift zu behandeln (ausreichende Schraubenlänge und Anzugsmoment, Schraubensicherung, …).
Brennen oder Schweißen ist auf selbstsichernden Schraubenmuttern verboten, ungeachtet der Art der Sicherung (synthetisch oder metallisch).

5.29 Wenn neue Befestigungen mit normalen Stahlschrauben (Festigkeit niedriger als 8.8) und Muttern (Festigkeit niedriger als 8) ausgeführt werden zur Befestigung von Puffer und Zugeinrichtung, ist Schweißen oder Brennen nur dann erlaubt, wenn der Wagenhalter seine Genehmigung dazu gibt. Die Schraubenverbindungen sind gemäß Vorschrift zu behandeln (ausreichende Schraubenlänge und Anzugsmoment, Schraubensicherung, …).
Brennen oder Schweißen ist auf selbstsichernde Schraubenmuttern verboten, ungeachtet der Art der Sicherung (synthetisch oder metallisch).

6 Wagenkasten und Bestandteile

Mindestzustand und Grenzmaße

Für alle Wagen gilt:

6.1 Der Wagenkasten, die Wagenaufbauten und alle zusätzlichen Einrichtungen dürfen keine Schäden aufweisen, die einen Verlust des Ladegutes zulassen oder das Ladegut beschädigen oder die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes und/oder Personen und die Umwelt gefährden können.

6.2 Der Wagenkasten und Teile des Wagenkastens dürfen das Lademaß nicht überschreiten.

6.3 Die Teile der Heizkupplungen und anderer Kupplungen dürfen (gekuppelt oder ungekuppelt) nicht auf weniger als 140 mm über Schienenoberkante herab hängen.

6.4 Die beweglichen Teile der Wagen und ihre Bedienungseinrichtungen dürfen keine sichtbaren Schäden aufweisen, die das ordnungsgemäße Funktionieren verhindern.

6.5 Wand- und Bodenbretter dürfen nicht fehlen, gebrochen oder gesplittert sein und nicht so beschädigt sein, dass Ladegut verloren oder durch Nässe beschädigt werden kann.

6.6. Schiebetüren müssen gegen Herausfallen aus ihren Führungen, Seitenwandklappen gegen Lösen ihrer Gelenke und Verriegelungen gesichert sein.

6.7 Türen und Schiebewände müssen vollständig geschlossen und gesichert (verriegelt) werden können. Sie dürfen nicht fehlen oder aus der Führung ausgehängt sein.

6.8 Türen dürfen nicht derart verformt oder gebrochen sein, sodass Ladegut verloren gehen kann.

6.9 Führungs- oder Verschlussteile (Türrahmen, Scharniere, Verriegelungen, Verschlusshaken, Griffe) dürfen nicht fehlen, lose, gebrochen oder verformt sein.

6.10 Unter jedem Kopfstück müssen zwei Kupplergriffe vorhanden sein. Tritte, Griffe, Leitern und Laufstege müssen sicher benutzbar sein und dürfen keine Risse aufweisen. Dies gilt auch für deren Befestigungsteile bzw. Halter.

6.11 Aufstiegstritte dürfen max. 20 mm verdreht, verbogen oder geneigt sein.

6.12 Das freie Maß zwischen Griffen und dem nächsten Wagenteil muss mindestens 60 mm betragen.

6.13 Anschriftentafeln, Klapptafeln und Zettelhalter dürfen nicht fehlen und müssen ausreichend befestigt sein.

6.14 Folgende Anschriften gemäß Anlage 11 müssen vollständig vorhanden und leserlich sein:
- Wagennummer und Anschriften gemäß Anlage 11 Ziffer 2.1 und Ziffer 2.2
- Eigengewicht
- Bremsgewicht der Handbremse
- Lastgrenzen
- Fassungsraum bei Behälterwagen
- Zugelassene Ladegüter bei Behälterwagen
- Länge des Wagens über Puffer
- Strom-Warnzeichen an Wagen mit Aufstiegen höher als 2 m
- Instandhaltungsraster
- Hinweiszeichen für Crash-Elemente
- Diagonale Streifen zur Kennzeichnung der Wagen mit Langhubstoßdämpfern

Zusätzlich gilt für gedeckte Wagen:

6.15 Belüftungsklappen dürfen nicht fehlen oder beschädigt sein.

6.16 Betätigungsgestänge und Rastenschienen dürfen nicht ausgehängt, lose oder verformt sein.

6.17 Die Dachabdeckung oder das Traufeblech darf nicht lose oder aufgebogen sein.

6.18 Öffnungsfähige Dächer müssen geschlossen und verriegelt werden können, um jedes unbeabsichtigte Öffnen zu verhindern. Dabei dürfen keine Funktionsteile fehlen, verformt oder unwirksam sein. Die Dächer müssen in der vorgesehenen Führung sein.

6.19 Die Dachluken müssen ordnungsgemäß benutzt werden können.

Zusätzlich gilt für offene Wagen:

6.20 Die Seitenwandtüren der offenen Wagen müssen geschlossen und verriegelt werden können, um jedes unbeabsichtigte Öffnen zu verhindern.

6.21 Seitenwand- oder Kopfklappen (Stirnwandklappen) müssen geschlossen und verriegelt werden können, um jedes unbeabsichtigte Öffnen zu verhindern.

6.22 Verschlussteile der Klappen (Zapfen, Wellen, Schaken, Nocken) dürfen nicht fehlen, gebrochen oder gerissen sein und müssen benutzbar sein.

6.23 Obergurte dürfen nicht so verformt, gebrochen oder gerissen sein, dass das Lademaß überschritten wird.

Zusätzlich gilt für Flachwagen:

6.24 Klappen müssen hochgestellt und gesichert werden können.

6.25 Scharniere, Bolzen und Verschlussteile der Klappen dürfen nicht fehlen oder gebrochen sein und müssen benutzbar sein.

6.26 Steck-, Dreh- und Gleitrungen dürfen nicht fehlen, gebrochen oder gerissen sein. Sie dürfen nicht so verformt sein, dass das Lademaß überschritten wird. Dies gilt auch für Rungenhalter und Rungensicherungen. Rungensicherungen müssen wirksam sein.

6.27 Klappbare Ladeschwellen dürfen nicht lose sein.

Zusätzlich gilt für Kesselwagen[1,2,3]:

6.28* Die Tanks dürfen (auch ohne Ladeverluste) keine scharfkantigen Verformungen aufweisen.

6.29* Es dürfen keine Anrisse in den Sätteln vorhanden sein. Wenn der Tank u.a. mit Schrauben oder Nieten am Wagenkasten befestigt ist, dürfen keine dieser Befestigungen fehlen.

6.30* Schweißnähte, die den Tank mit dem Untergestell verbinden, dürfen keine Anrisse haben.

6.31* Leitern, Bühnen und Geländer müssen sicher benutzbar sein und dürfen nicht lose sein.

6.32* Tankverkleidungen, Sonnendächer und Isolierungen dürfen nicht lose sein.

[1] Die mit einem * gekennzeichneten Punkte sind nur für RID-Kesselwagen verbindlich (Sichtprüfung).

[2] Unter Kesselwagen versteht man Wagen mit Tank zum Transport von flüssigen, gasförmigen, pulverförmigen oder körnigen Stoffen (Sichtprüfung)

[3] An RID-Kesselwagen dürfen Instandsetzungsarbeiten der Punkte 6.28 – 6.30 und 6.33 – 6.38 erst nach Einverständnis des Halters (z.B. über Muster H) durchgeführt werden.

6.33 Die Tanks, ihre Füll- und Entleerungseinrichtungen dürfen nicht leck sein und müssen dicht verschließbar sein, ausgenommen die selbsttätig wirkenden Entlüftungseinrichtungen (Kennzeichnung gem. Anlage 11, Ziffer 6.3).

6.34 * Gewindeschutzkappen dürfen nicht fehlen.

6.35 * Blindflansche dürfen nicht fehlen oder lose sein. Alle Befestigungsschrauben müssen vorhanden sein.

6.36 Notbetätigungsschraube des Bodenventils muss herausgedreht sein.

6.37 * Die Stellungsanzeige des Bodenventils muss in guten Zustand sein und lesbar sein.

6.38 Domdeckel muss vorhanden und dicht verschließbar sein.

Zusätzlich gilt für Planenwagen:

6.39.1 Planenverdecke müssen ordnungsgemäß geschlossen und verriegelt werden können (Schauzeichen sichtbar). Dies gilt auch für die obere Verriegelung der Endspriegel.

6.39.2 Sofern keine Halteranweisungen bezüglich der Reparaturmethode vorliegen, erfolgt die Instandsetzung mittels Reparaturset auf Basis Kaltverklebung nach Anleitung des Herstellers des Reparatursets.

Zusätzlich gilt für Haubenwagen:

6.40 Hauben müssen ordnungsgemäß geschlossen und verriegelt werden können. Dabei müssen sie in der vorgesehenen Führung sein.

Zusätzlich gilt für Drehgestellflachwagen für den Transport von Straßen- und Schienenfahrzeugen:

6.41 Bewegliche Kopfstücke dürfen nicht beschädigt sein und müssen beidseitig verriegelt werden können.

6.42 Stützböcke, Stützbockvorrichtungen, Zurrketten und Ösen müssen funktionsfähig sein.

Zusätzlich gilt für ACTS-Wagen:

6.43 Drehrahmen dürfen nicht so beschädigt sein, dass eine ordnungsgemäße Befestigung und Verriegelung nicht möglich ist.

6.44 Schnappverschlüsse müssen funktionieren.

6.45 Die Mittenverriegelung muss funktionieren und die verriegelte Position eindeutig anzeigen.

6.46 Die Rungen müssen aufgestellt werden können.

Zusätzlich gilt für Autotransportwagen:

6.47 Stirnklappen und Überfahrbleche müssen hochgestellt und gesichert werden können.

6.48 Die obere Ladeebene muss auf den Auflagenocken aufliegen und gesichert werden können. Die Anzeigeeinrichtung muss funktionieren.

6.49 Es dürfen keine ungesicherten lose Wagenbestandteile vorhanden sein (Radvorleger, Radvorlegerschienen, Handkurbelgriffe, Teile der Hebe- und Senkeinrichtung, Stirnklappen und Überfahrbleche)

Zusätzlich gilt für Wagen mit Selbstentladeeinrichtungen:

6.50 Schieber und Klappen müssen geschlossen und verriegelt werden können.

6.51 Teile der Entladeeinrichtung und der Verriegelung dürfen nicht lose sein.

Hinweise – zulässige Verfahren - Verbote

6.52 Ist bei Verformung die Überprüfung der Wagenumgrenzung nötig, so gilt grundsätzlich die Ziffer 4, Band 1 der Verladerichtlinien.

Ausnahme: Bei Wagen die nach dem Berechnungsverfahren des UIC-MB 505/IRS 50505 breiter sind als das zulässige Lademaß gemäß der Verladerichtlinie (diese Wagen sind nicht besonders gekennzeichnet), ist die zugelassene Breite des Fahrzeuges vom Wagenhalter anzugeben, ansonsten gilt aus Sicherheitsgründen Ziffer 4, Band 1 der Verladerichtlinien.

6.53 Teile aus Kunststoff und Schichtholz (zum Beispiel Dachdecken und Wandplatten) dürfen nicht durch Nageln ausgebessert werden. Diese Wagen tragen das Zeichen nach Anlage 11, Ziffer 2.14.

6.54 Fehlende Nieten bei der Befestigung der Tanksattel können durch Schrauben ersetzt werden.

6.55 Schweißarbeiten an den Tanks dürfen nur nach Zustimmung des Wagenhalters von zugelassenen Werkstätten durchgeführt werden.

B – BEHANDLUNG VON WAGEN NACH BESONDEREN EREIGNISSEN

0 Grundsatz

Nach besonderen Ereignissen muss das verwendende EVU sicherstellen, dass die entstandenen Schäden oder zu vermutenden Schädigung keine Folgeschäden verursachen können. Hierfür sind die in diesem Kapitel getroffenen Festlegungen zur Wiederherstellung der Lauffähigkeit einzuhalten. Die Entscheidung zur Verwendungsfähigkeit trifft der Wagenhalter.
Das verwendende EVU führt zusätzliche Prüfungen durch, um sicher zu stellen, dass keine Schäden vorhanden sind, die die Lauffähigkeit beeinflussen. Bei Kesselwagen, bei Fahrzeugen mit besonderen Aufbauten, die nicht in der Kapitel A Punkt 6 beschrieben sind, und wenn die Werkstatt nicht sicher ist, ob die definierten Punkte ausreichend sind, kontaktiert das EVU den Halter und erfragt besondere Anweisungen zur Wiederherstellung der Lauffähigkeit des Wagens. Kann der Mindestzustand durch die Werkstätte nicht wiederhergestellt werden, ist der Güterwagen nach Entscheidung des Halters weiter zu behandeln (gemäß Anlage 9).
Das besondere Ereignis und der Wagen inklusive davon betroffener Radsatznummern muss an den Halter übermittelt werden.

1 Entgleisung

Die Überprüfung ist gemäß den vorliegenden Informationen anzupassen.
Wenn ein Wagen entgleist, sind mindestens folgende Prüfungen durchzuführen:

- Radsätze gemäß Kapitel A, Ziffer 1.1.2, 1.1.3, 1.6.1, 1.6.2, 1.8, 1.10 bis 1.17, 1.20 und 1.21 sowie Kerben im Spurkranz die auf die Entgleisung zurück zu führen sind
- Federn gemäß Kapitel A, Ziffer 2.1 bis 2.8
- Untergestell, Laufwerk und Drehgestelle gemäß Kapitel A, Ziffer 4.1 bis 4.6, 4.8 bis 4.12, 4.14 bis 4.18, 4.20, 4.21, 4.24, 4.25, 4.26
- Zug- und Stoßeinrichtung Kapitel A, Ziffer 5.1 bis 5.6.1, 5.7, 5.9, 5.10, 5.13, 5.14.2, 5.15, 5.17, 5.18, 5.20
- Wagenkasten und Bestandteile gemäß Kapitel A Punkt 6, sofern anwendbar
- Bei Kesselwagen, Prüfung des Kessels gemäß Vorgaben des Halters
- Prüfung auf Beschädigung von Erdungsseilen

Bei entgleisten Wagen mit einer Geschwindigkeit >10 km/h oder wenn die Geschwindigkeit nicht ermittelt werden kann sind die betroffenen Radsätze ohne vorhergehende Untersuchung auszubauen.

Ausgebaute entgleiste Radsätze sind vor der Rücksendung so zu kennzeichnen, dass der Radsatz vom Wagenhalter oder dessen Aufarbeitungswerkstatt als entgleist erkannt werden kann (**Muster H^R**).

2 Außergewöhnlicher Auflaufstoß

Wenn ein Güterwagen einen außergewöhnlichen Auflaufstoß erhalten hat, ist davon auszugehen, dass die Auflaufgeschwindigkeit größer als 12 km/h betrug. In diesem Fall sind folgende Überprüfungen vorzunehmen:

- Radsätze gemäß Kapitel A, Ziffer 1.1.2, 1.1.3, 1.6,1, 1.6.2, 1.8, 1.10 bis 1.17, 1.20 und 1.21.
- Federn gemäß Kapitel A, Ziffer 2.1 bis 2.8
- Untergestelle, Laufwerk und Drehgestelle gemäß Kapitel A, Ziffer 4.1 bis 4.6, 4.8 bis 4.12, 4.14 bis 4.18, 4.20, 4.21, 4.24, 4.25, 4.26
- Zug- und Stoßeinrichtung Kapitel A, Ziffer 5.1 bis 5.6.1, 5.7, 5.9, 5.10, 5.13, 5.14.2, 5.15, 5.17, 5.18, 5.20
- Wagenkasten und Bestandteile gemäß Kapitel A Punkt 6, sofern anwendbar
- Bei Kesselwagen, Prüfung des Kessels gemäß Vorgaben des Halters

Wenn die Auflaufgeschwindigkeit nachweislich 25 km/h überschritten hat, müssen die Radsätze ausgebaut werden.
Ausgebaute Radsätze sind vor der Rücksendung so zu kennzeichnen, dass sie vom Wagenhalter oder dessen Aufarbeitungswerkstatt als Radsätze mit einem außergewöhnlichen Auflaufstoß erkannt werden können (**Muster H^R**).

3 Überladung und Überschreitung der Einzellasten

Wenn ein Güterwagen infolge einer Überladung (Wagen gesamt, ein Drehgestell oder eines Radsatzes) zugeführt wird, sind folgende Überprüfungen und Maßnahmen je nach % der Überladung bezogen auf die maximal zulässige Radsatzlast des jeweiligen Radsatzes bzw. die Überschreitung der Einzellasten vorzunehmen:

	% der Überladung	Instandhaltungsmaßnahmen
1	0% bis (einschl.) 2%	– keine Maßnahmen
2	Über 2% bis (einschl.) 10%	– Prüfung der Radsatzwelle und der Räder gemäß Kapitel A, Ziffer 1.1.2, 1.1.3, 1.6, 1.8, 1.10 bis 1.18, 1.20 und 1.21. – Sichtprüfung der Tragfedern auf Brüche, Risse und Deformierungen – Sichtprüfung hinsichtlich Aufsetzspuren an den Federn und den Bauteilen des Untergestelles oder Drehgestelles – Prüfung von Untergestell, Laufwerk und Drehgestellen gemäß Kapitel A, Ziffer 4.1 bis 4.6, 4.8 bis 4.12, 4.14 bis 4.18, 4.20, 4.21, 4.24, 4.25 – Übermittlung der Informationen über die Überladung und die Ergebnisse der Prüfungen an den Halter
3	Über 10%	– Ausbau des Radsatzes und Übermittlung der Informationen über die Überladung an den Halter mit Muster H^R – Sichtprüfung der Tragfedern auf Brüche, Risse und Deformierungen – Sichtprüfung hinsichtlich Aufsetzspuren an den Federn und den Bauteilen des Untergestelles oder Drehgestelles – Prüfung von Untergestell, Laufwerk und Drehgestellen gemäß Kapitel A, Ziffer 4.1 bis 4.6, 4.8 bis 4.12, 4.14 bis 4.18, 4.20, 4.21, 4.24, 4.25 – Übermittlung der Ergebnisse der Prüfungen an den Halter
4	Überschreitung der Einzellasten	– Sichtprüfung der Tragfedern auf Brüche, Risse und Deformierungen – Sichtprüfung hinsichtlich Aufsetzspuren an den Federn und den Bauteilen des Untergestelles oder Drehgestelles – Prüfung von Untergestell, Laufwerk und Drehgestellen gemäß Kapitel A, Ziffer 4.1 bis 4.6, 4.8 bis 4.12, 4.14 bis 4.18, 4.20, 4.21, 4.24, 4.25 durchführen – Übermittlung der Ergebnisse der Prüfungen an den Halter

Alle Angaben bei der Information an den Halter müssen sich auf die maximal zulässige Radsatzlast oder die maximal zulässigen Einzellasten beziehen. Ist auf dem Radsatz dieser Wert nicht angeschrieben, so muss die angeschriebene maximal zulässige Streckenklasse herangezogen werden.

Sind die überladenen Radsätze mit einem weißen Kreuz auf der Achswelle markiert, beschränken sich die in der obigen Tabelle genannten Instandhaltungsmaßnahmen auf die gekennzeichneten Radsätze. ¤

Im Zweifelsfalle ist / sind der Radsatz / die Radsätze ohne vorherige Untersuchungen zu tauschen und vor der Rücksendung an den Wagenhalter mit Hinweis auf Überladung zu kennzeichnen (Muster H^R).

4 Hochwasser

An Güterwagen, die ganz oder teilweise mit ihrem Untergestell im Wasser gestanden haben, müssen zur Wiederherstellung der Lauffähigkeit folgende Überprüfungen und Maßnahmen ggf. nach Reinigung durchgeführt werden:

- Tausch aller Radsätze
- Vor der Rücksendung der durch Hochwasser betroffenen Radsätze sind diese so zu kennzeichnen, dass vom Wagenhalter oder dessen Aufarbeitungswerkstatt die Radsätze als durch Wasser betroffen erkannt werden können (Muster H^R).
- Sichtprüfung der Tragfedern auf Korrosion, die einen Bruch der Feder hervorrufen kann.
- Tausch der Puffer, wenn diese sich unter der Wasserlinie befunden haben.
- Entwässerung der Hauptluftleitung. Der Wagen ist mit ausgeschalteter Bremse entsprechend Anlage 9 zu behandeln.

¤ Offizieller Bestandteil des AVV ab dem 1. April 2021 gemäß Abstimmung und Annahmeregelungen des AVV

5 Kontakt mit unter Spannung stehender Fahrleitung

Wenn Teile des Wagenkastens eines Güterwagens in Kontakt mit der unter Spannung stehenden Fahrleitung gekommen sind, muss damit gerechnet werden, dass Schädigungen durch den Stromfluss in den Radsatzlagern entstanden sind.
In solchen Fällen sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Tausch aller Radsätze des Güterwagens
- Vor der Rücksendung der durch Stromfluss betroffenen Radsätze sind diese so zu kennzeichnen, dass die Radsätze vom Wagenhalter oder dessen Aufarbeitungswerkstatt als durch Stromfluss betroffen erkannt werden können (Muster H^R).
- Überprüfung des Wagenkastens auf weitere Schäden, die Einfluss auf die Lauffähigkeit des Wagens haben.
- Zusätzlich sind auf Brandspuren und Aufschmelzungen zu prüfen, insbesondere Erdungsseilen, Federn, Schakengehänge und sonstige Schnittstellen zur Feder
- Bei Kesselwagen, Prüfung des Kessels gemäß Vorgaben des Halters

C – PRÄVENTIVE INSTANDHALTUNG

0 Grundsatz

Der Halter muss den Wagen in einem Zustand erhalten, der ihm einen normalen Betrieb hinsichtlich der Sicherheit und der Unversehrtheit der Ladung ermöglicht.

Hierfür stützt er sich auf die für die Instandhaltung zuständige Stelle, zu deren Verantwortlichkeiten es gem. der EU-Verordnung 445/2011 und den entsprechenden Bestimmungen des COTIF gehört, den Plan für die präventive Instandhaltung zu erstellen und die vom Halter zu befolgenden Anweisungen vorzuschreiben.

1 Revisionsfristen

1.1 Das Datum der letzten Revision sowie das vom ECM vorgegebene Revisionsintervall müssen in das vorgegebene Instandhaltungsraster aus Anlage 11 eingetragen sein.

1.2 Das Revisionsintervall von Wagen kann auf Beschluss des Halters um 3 Monate verlängert werden und erhält dann die Anschrift „+3M“.

1.3 Besonderheiten bei Kesselwagen:
Kesselwagen, bei denen der Zeitpunkt (Monatsende) der nächsten Tankprüfung abgelaufen ist (Anlage 11, Ziffer 6.4), sind gem. Anlage 9 zu behandeln.

Anlage 10 – Anhang 1

ANZEICHEN UNRUNDER RÄDER

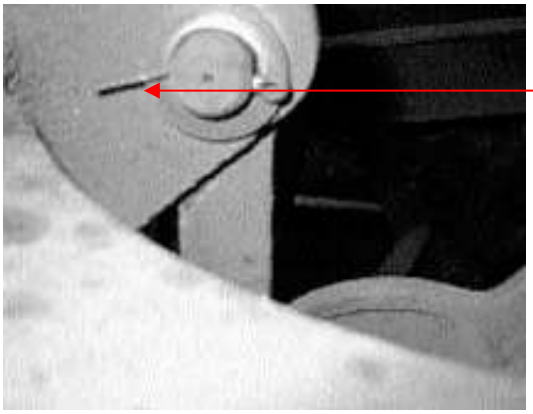


Bild 1
Abgescherter Splint

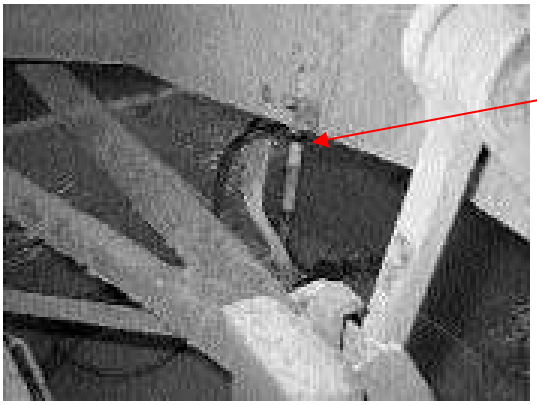


Bild 2
Gebrochener Bremsfangbügel

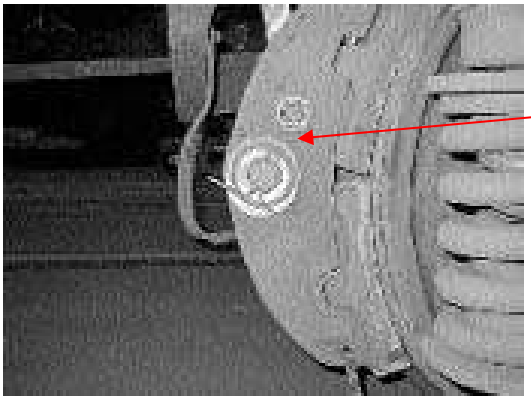


Bild 3
Glänzende Unterlegscheiben am Bremsdreieckzapfen

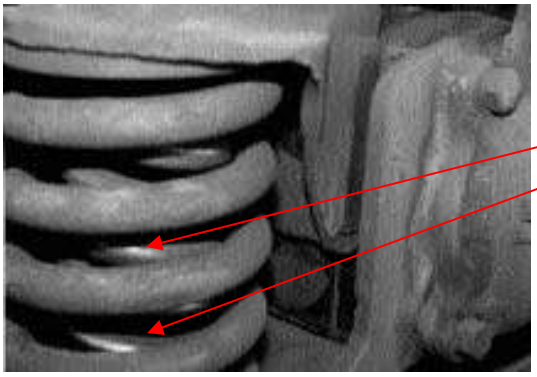


Bild 4
Glänzende Stellen an der inneren Feder (Lastfeder)

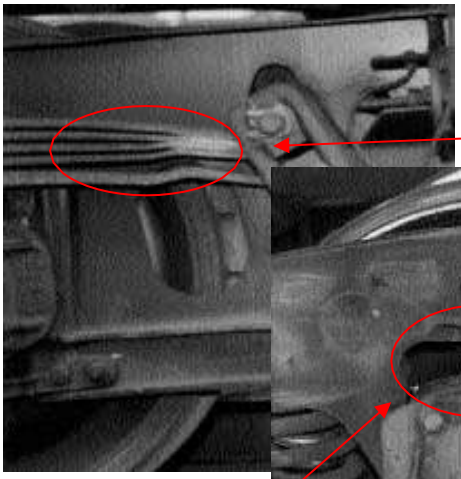


Bild 5
Äußerlich sichtbar glänzende Stellen mit Abrieb an den Reibstellen der Federblätter der Parabelfedern

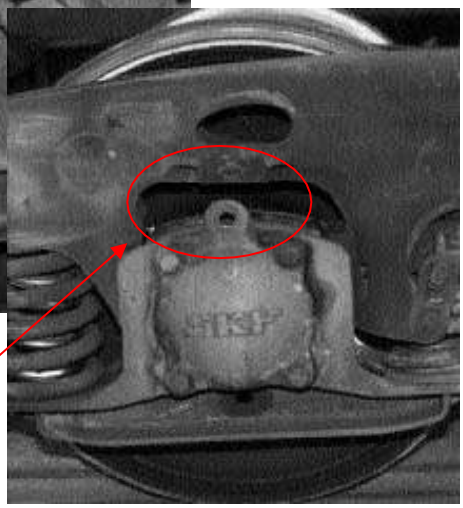


Bild 6
Verlorene oder lose Abhebesicherung

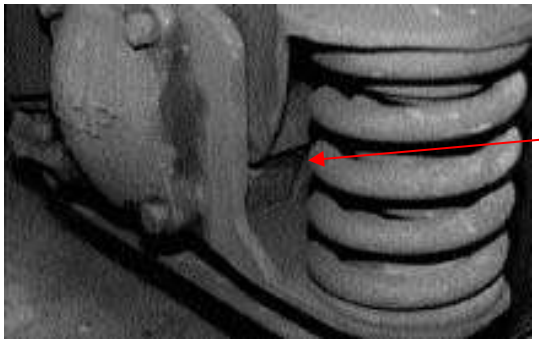


Bild 7
Hartmanganverschleißplatten an den Radsatzlagern oder Radsatzführungen gerissen oder abgefallen

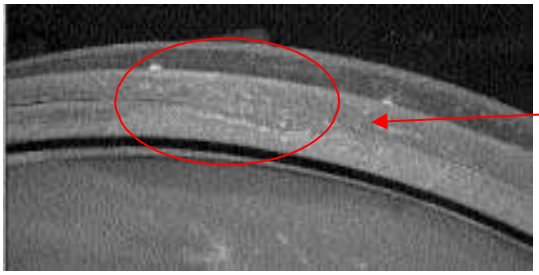


Bild 8
Ungleichmäßige Kontaktfläche über den Umfang des Radkranzes

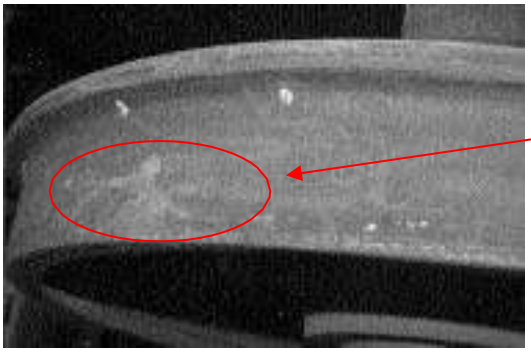
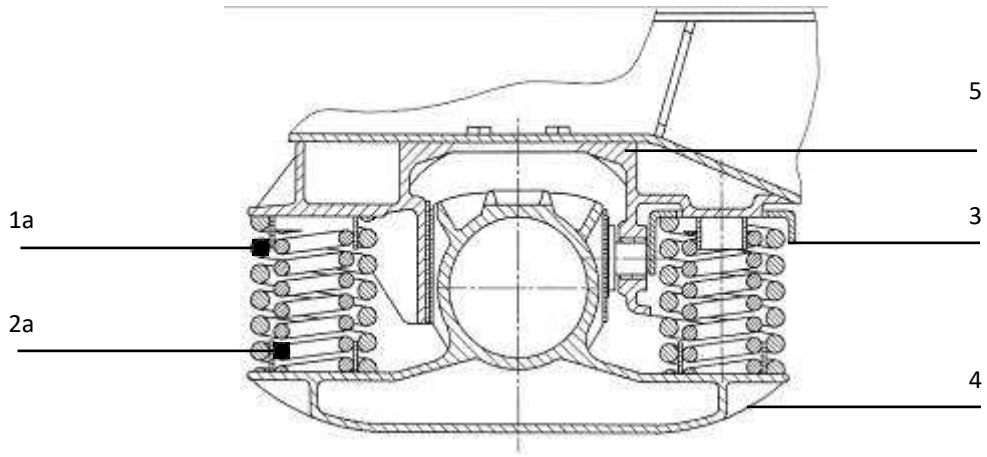


Bild 9
Ungleichmäßig und große Auswalzung über den Umfang des Radkranzes

Anlage 10 – Anhang 2

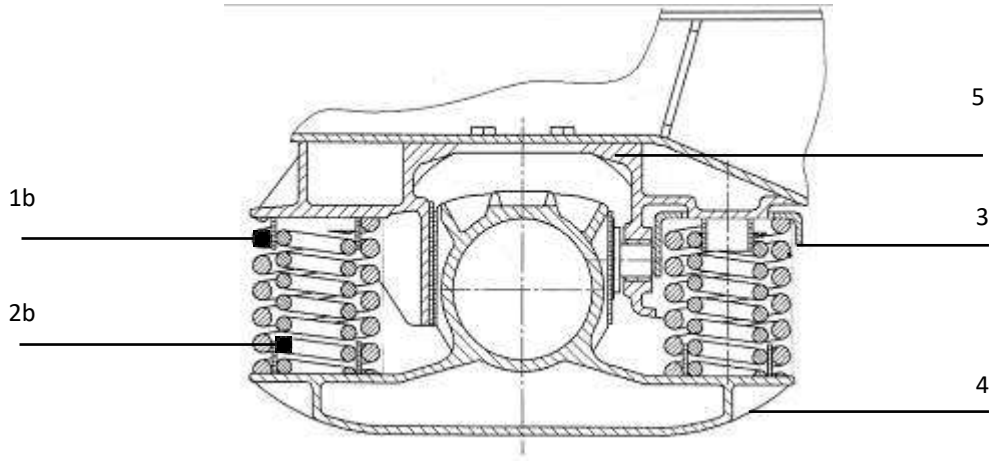
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER FEDERUNG DER Y 25 DREHGESTELLE

Bild 1 – Drehgestell mit Federsatz für 20 t Radsatzlast (RSL)



1a Tarafeder für 20 t RSL, rechts gewickelt
2a Lastfeder für 20 t RSL, links gewickelt
3 Federhaube
4 Radsatzlagergehäuse
5 Radsatzhalter

Bild 2 – Drehgestell mit Federsatz für 22,5 t Radsatzlast (RSL)



1b Tarafeder für 22,5 t RSL, links gewickelt
2b Lastfeder für 22,5 t RSL, rechts gewickelt
3 Federhaube
4 Radsatzlagergehäuse
5 Radsatzhalter

Anlage 10 – Anhang 3

EUROPÄISCHER SICHTPRÜFUNGSKATALOG FÜR GÜTERWAGENRADSATZWELLEN (EVIC)

Vorwort

1. Die in diesem Anhang abgebildeten Dokumente sind die vereinbarten Verfahren zur Sichtprüfung von Güterwagenradsatzwellen.

   Teil A:
   Europäischer Sichtprüfungskatalog (EVIC) für Güterwagenradsatzwellen

   Teil B:
   Einführungshandbuch für den Europäischen Sichtprüfungskatalog (EVIC) für Güterwagenradsatzwellen

2. Radsätze, die im Ergebnis der Sichtprüfung der Radsatzwellen aus den geprüften Güterwagen ausgebaut werden mussten, sind auf der Innenseite einer Radsatzscheibe lesbar und dauerhaft mit „EVIC“, der Schadkategorie und der betreffenden Radsatznummer zu beschriften. In das Muster H^R (nach Anlage 7) des AVV für die Anforderung von Ersatzradsätzen beim Halter des Wagens sind diese Angaben aufzunehmen.

3. Für den Fall, dass Wagen einer Werkstatt wegen erkannter Radsatzschäden gemäß Anlage 9 des AVV zugeführt werden, ist an den betroffenen Radsätzen keine Sichtprüfung der Güterwagenradsatzwellen durchzuführen. Diese Radsätze unterliegen ausschließlich den Bestimmungen der korrektiven und präventiven Instandhaltung der Anlage 10 des AVV.

A Fehlerkatalog

Die nachfolgenden Seiten enthalten den gesamten Fehlerkatalog.

EUROPÄISCHER

SICHTPRÜFUNGSKATALOG

(EVIC)

FÜR GÜTERWAGENRADSATZWELLEN

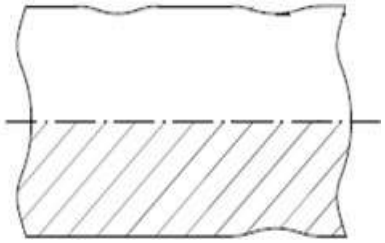
SCHADKATEGORIE

	Beschichtete Radsatzwellen	
30	Keine Defekte	OK
31	Mechanische Beschädigung scharfkantige umlaufende Rillen	X (nicht OK)
32	Mechanische Beschädigung umlaufende Mulden mit sanften Übergängen	X (nicht OK)
33	Mechanische Beschädigung scharkantige Kerben	X (nicht OK)
34	Mechanische Beschädigung Risse	X (nicht OK)
35	Oberflächenbeschädigung großflächig und stark korrodierte Bereiche	X (nicht OK)
36	Oberflächenbeschädigung vereinzelt, tiefe Korrosionsnarben	X (nicht OK)
37	Beschichtungsschäden mit und ohne Korrosion	C
	Unbeschichtete Radsatzwellen	
40	Keine Defekte	OK
41	Mechanische Beschädigung scharfkantige umlaufende Rillen	X (nicht OK)
42	Mechanische Beschädigung umlaufende Mulden mit sanften Übergängen	X (nicht OK)
43	Mechanische Beschädigung scharkantige Kerben	X (nicht OK)
44	Mechanische Beschädigung Risse	X (nicht OK)
45	Oberflächenbeschädigung sehr starke, tiefe und große Korrosion	X (nicht OK)
46	Oberflächenbeschädigung vereinzelt, tiefe Korrosionsnarben	X (nicht OK)
	Alle Radsatzwellen	
50	Notschenkelbereich	X (nicht OK)

KRITERIEN FÜR BESCHICHTETE RADSATZWELLEN

30 Keine oder zulässige Defekte an der Wellenoberfläche – geringe Vernarbung	**Beschichtete Radsatzwellen**
Besondere Informationen:	
Narbenbildung kann entweder komplett oder teilweise umlaufend vorkommen und ist charakterisiert durch sanfte Übergänge ohne scharfe Kanten. Dieser Typ Muldenbildung kann im Laufe von Instandhaltungsarbeiten entstehen. Die Antikorrosionsbeschichtung ist unbeschädigt.	
Entscheidung:	
Vernarbte Radsatzwellen mit unbeschädigter Beschichtung können im Fahrzeug bleiben	
	OK

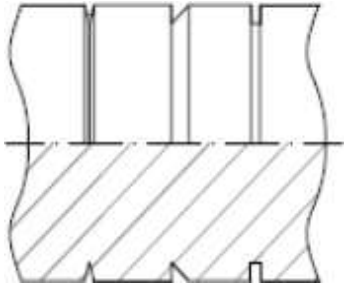
Bildhafte Darstellung:





31 **Mechanische Beschädigung - scharfkantige umlaufende Rillen**		**Beschichtete Radsatzwellen**
Besondere Informationen:		
	Rillen zeichnen sich durch scharfkantige umlaufende Übergänge aus.	
	Mechanische Beschädigung des Basismaterials in Form von Rillen ist unzulässig.	
Entscheidung:		
	Am Wagen die Ursache für diese Beschädigung überprüfen und dementsprechend reparieren.	
	Aus dem Betrieb nehmen	**Fall A**
		X

Bildhafte Darstellung:



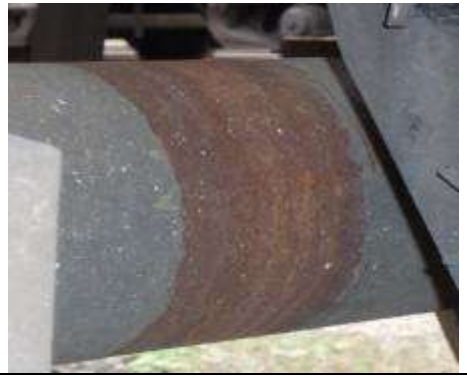




32 **Mechanische Beschädigung - umlaufende Mulden mit sanften Übergängen**		**Beschichtete Radsatzwellen**
Besondere Informationen:		
	Zeichnet sich durch sanfte Übergänge an den Kanten aus (AVV Anlage 9, 1.6.2). Vernarbung die im Betrieb entsteht (z.B. durch Bremshebelverbinder) führt zu einer Beschädigung des Antikorrosionsbeschichtung	
Entscheidung:		
	Am Wagen die Ursache für diese Beschädigung überprüfen und dementsprechend reparieren.	
	Aus dem Betrieb nehmen entsprechend	**Fall B**
	Wenn die Beschädigung des Basismaterials > 1mm: (nach AVV)	**Fall A**
		X

Bildhafte Darstellung:



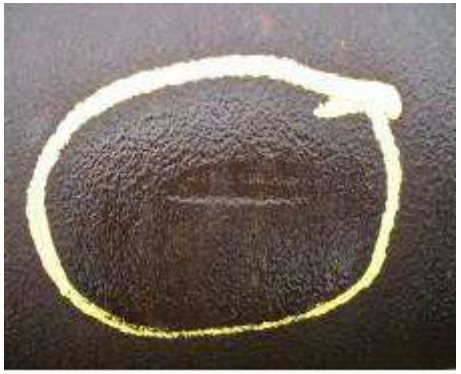



33 Mechanische Beschädigung - scharfkantige Kerben		**Beschichtete Radsatzwellen**
Besondere Informationen:		
	Scharfkantige Kerben treten lokal auf und charakterisieren sich durch scharfkantige Übergänge.	
	Mechanische Beschädigung des Basismaterials durch Kerben ist unzulässig.	
Entscheidungen:		
	Aus dem Betrieb nehmen entsprechend (entsprechend AVV Kriterien)	**Fall A**
		X

Bildhafte Darstellung:







34 Mechanische Beschädigung - Risse		**Beschichtete Radsatzwellen**
Besondere Informationen:		
	Risse treten lokal am Schaftmaterial (nicht in der Beschichtung) auf und sind sichtbar durch feine Linien.	
	Mechanische Beschädigung des Basismaterials in Form von Rissen ist unzulässig.	
Entscheidungen:		
	Aus dem Betrieb nehmen	**Fall A**
		X

Bildhafte Darstellung:			
			

35 **Oberflächenbeschädigung - großflächig und stark korrodierte Bereiche**		**Beschichtete Radsatzwellen**
Besondere Informationen:		
	Oberflächenbeschädigung des Basismaterials in Form von großflächigen und stark korrodierten Bereichen (alter Korrosionsschutz) ist unzulässig.	
Entscheidungen:		
	Aus dem Betrieb nehmen	**Fall B**
		X

Bildhafte Darstellung:





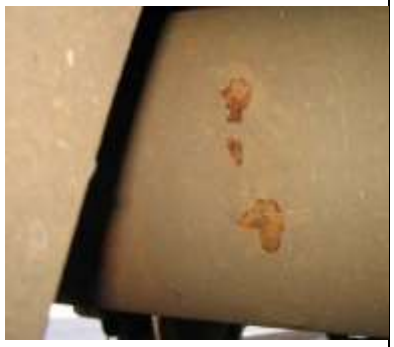
36 Oberflächenbeschädigung - vereinzelt, tiefe Korrosionsnarben		**Beschichtete Radsatzwellen**
Besondere Informationen:		
	Oberflächenbeschädigung des Basismaterials in Form von markierten, lokalen Korrosionsnarben (hervorgehend aus z.B. chemischen Einflüssen) ist unzulässig.	
Entscheidungen:		
	Aus dem Betrieb nehmen	**Fall B**
		X

Bildhafte Darstellung:



37 Beschichtungsschäden - mit und ohne Korrosion		**Beschichtete Radsatzwellen**
Besondere Informationen:		
	Geringfügige Mängel an der Antikorrosionsbeschichtung, mit oder ohne Korrosion.	
Entscheidungen:		
	Im Betrieb lassen nach Fall C und/oder den Schaden vor Ort am Radsatz beheben.	**Fall C**
		C

Bildhafte Darstellung:







KRITERIEN FÜR UNBESCHICHTETE RADSATZWELLEN

40 Keine Defekte – zulässiges Oberflächenbild	**Unbeschichtete Radsatzwellen**

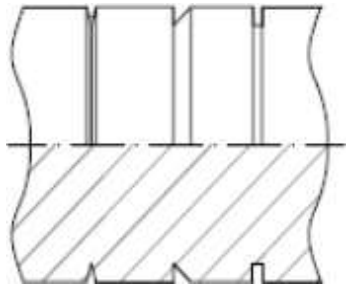
Besondere Informationen		
	Es gibt Instandhaltungsvorgaben, die keine Antikorrosionsbeschichtung vorschreiben. Radsatzwellen und Räder bleiben in diesen Fällen unbeschichtet und weisen eine dünne gleichmäßige Rostschicht an der Oberfläche im Betrieb auf.	
Entscheidungen:		
	Tief Korrosion ist nicht zu akzeptieren.	
	Radsätze “neuwertig”, “sehr gut”, “gut” und “akzeptable” im Betrieb lassen	
		OK

Bildhafte Darstellung:

Neuwertig	**Sehr gut**	**Gut**	**Akzeptable**
			

41 Mechanische Beschädigung - scharfkantige umlaufende Rillen		Unbeschichtete Radsatzwellen
Besondere Informationen:		
	Rillen zeichnen sich durch scharfkantige umlaufende Übergänge aus.	
	Mechanische Beschädigung des Basismaterials in Form von Rillen ist unzulässig.	
Entscheidungen:		
	Am Wagen die Ursache für diese Beschädigung überprüfen und dementsprechend reparieren.	
	Aus dem Betrieb nehmen	Fall A
		X

Bildhafte Darstellung:







42 Mechanische Beschädigung - umlaufende Mulden mit sanften Übergängen		**Unbeschichtete Radsatzwellen**
Besondere Informationen:		
	Zeichnet sich durch sanfte Übergänge an den Kanten aus (AVV Anhang 9, 1.6.2). Vernarbung die im Betrieb entsteht (z.B. durch Bremshebelverbinder) führt zu einer Beschädigung des Antikorrosionsbeschichtung	
Entscheidungen:		
	Am Wagen die Ursache für diese Beschädigung überprüfen und dementsprechend reparieren.	
	Aus dem Betrieb nehmen entsprechend	**Fall B**
	Wenn die Beschädigung des Basismaterials > 1mm: (nach AVV)	**Fall A**
		X

Bildhafte Darstellung:



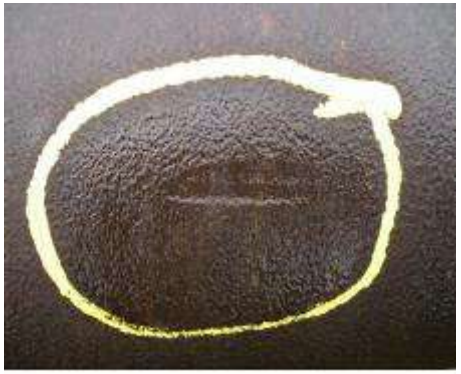



43 Mechanische Beschädigung - scharfkantige Kerben		**Unbeschichtete Radsatzwellen**
Besondere Informationen:		
	Scharfkantige Kerben treten lokal auf und charakterisieren sich durch scharfkantige Übergänge.	
	Mechanische Beschädigung des Basismaterials durch Kerben ist unzulässig.	
Entscheidungen:		
	Aus dem Betrieb nehmen entsprechend (entsprechend AVV Kriterien)	**Fall A**
		X

Bildhafte Darstellung:







44 Mechanische Beschädigung – Risse		**Unbeschichtete Radsatzwellen**
Besondere Informationen:		
	Risse treten lokal am Schaftmaterial auf und sind sichtbar durch feine Linien.	
	Mechanische Beschädigung des Basismaterials in Form von Rissen ist unzulässig.	
Entscheidungen:		
	Aus dem Betrieb nehmen	**Fall A**
		X

Bildhafte Darstellung:			
			

45 **Oberflächenbeschädigung – großflächig und stark korrodierte Bereiche**		**Unbeschichtete Radsatzwellen**
Besondere Informationen:		
	Oberflächenbeschädigung des Basismaterials in Form von großflächigen und stark korrodierten Bereichen (alter Korrosionsschutz) ist unzulässig.	
Entscheidungen:		
	Aus dem Betrieb nehmen	**Fall B**
		X

Bildhafte Darstellung:





46 Oberflächenbeschädigung – vereinzelt, tiefe Korrosionsnarben		**Unbeschichtete Radsatzwellen**
Besondere Informationen:		
	Oberflächenbeschädigung des Basismaterials in Form von markierten, lokalen Korrosionsnarben (hervorgehend aus z.B. chemischen Einflüssen) ist unzulässig.	
Entscheidungen:		
	Aus dem Betrieb nehmen	**Fall B**
		X

Bildhafte Darstellung:



NOTSCHENKELBEREICH

50 Notschenkelbereich	**Alle Radsatzwellen**

Situation:	
	Normalerweise kann der Bereich des Notschenkels nicht ausreichend für in Güterwagen eingebaute Radsätze überprüft werden

Empfehlungen:		
Nur wenn klare Hinweise auf mechanische oder Korrosionsschäden sind:		
	Radsatz aus dem Betrieb nehmen	**Fall A**
		X
Wenn nicht bewertbar:		
	Radsatz im Betrieb lassen	
		OK

Bildhafte Darstellung:

Nicht akzeptabel



Nicht bewertbar



B Einführungshandbuch

Die nachfolgenden Seiten enthalten das gesamte Handbuch.

Einführungshandbuch für den

EUROPÄISCHEN SICHTPRÜFUNGSKATALOG

(EVIC)

FÜR GÜTERWAGENRADSATZWELLEN

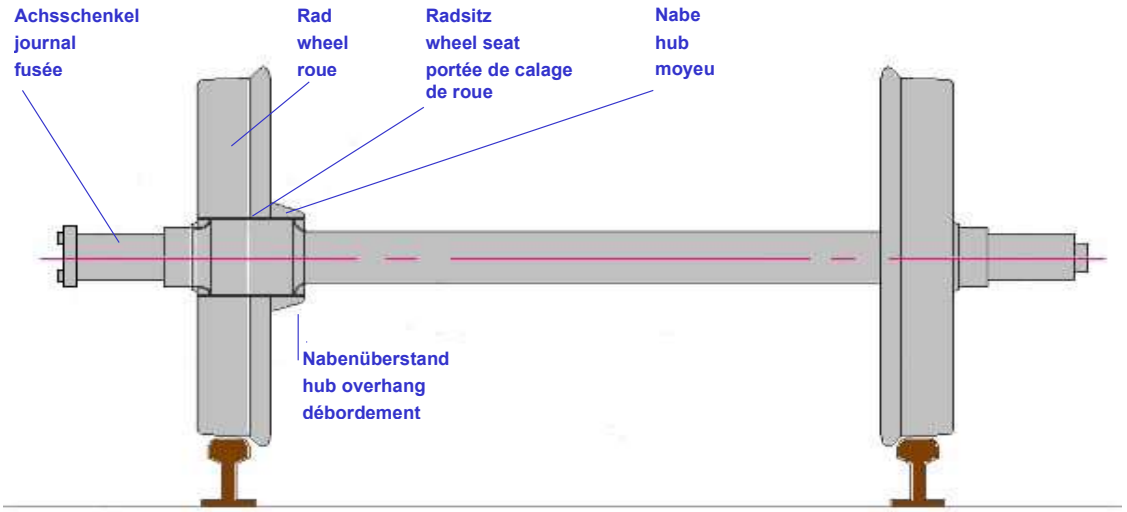
Inhaltsverzeichnis

1. Definitionen

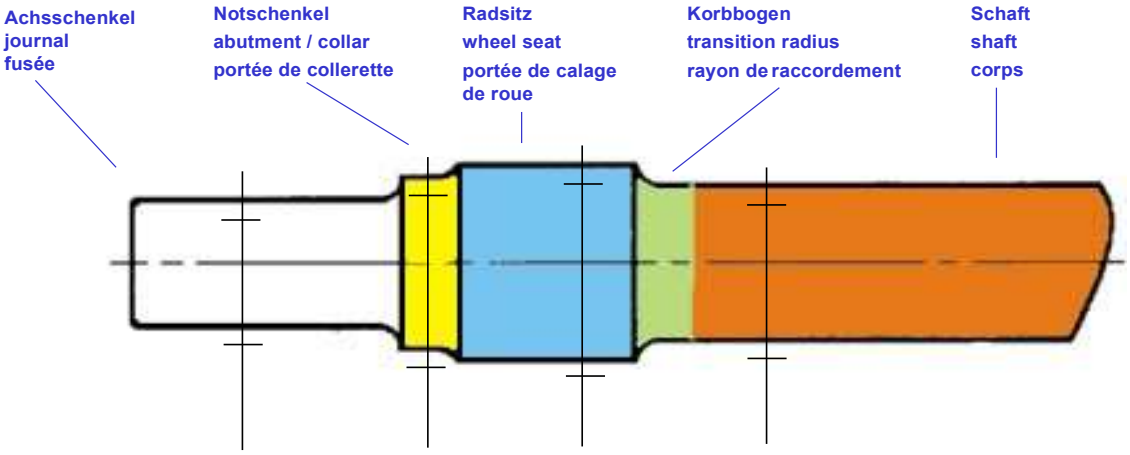
2. Grundlagen und Prüfungsvorbereitungen

3. Protokoll der Sichtprüfung

1 Definitionen



Radsatz



Radsatzwelle

In den EVIC Durchführungsanweisungen, ist die Definition von einzelnen Ausdrücken wie folgt:

Austausch = den Radsatz aus dem Wagen ausbauen (und in einer geeigneten und kompetenten Werkstatt reparieren, wenn möglich)

Reparatur = Schäden vor Ort (eingebauter Radsatz) nach dem gültigen Regelwerk reparieren Aus

dem Betrieb nehmen = Austauschen oder reparieren (vor Ort wenn möglich) nach den Kriterien

2 Grundlagen

2.1 Beauftragung und Verrechnung der EVIC Sichtprüfung

Das EVU oder dessen Erfüllungsgehilfe muss die Kodifizierung der durchgeführten EVIC dem Halter melden, maximal ein Monat nach Austritt des Wagens aus der Werkstatt, gemäß Anlage 10 Anhang 6.

Im Falle eines Radsatztausches aufgrund der EVIC-Untersuchung müssen Werkstatt und Halter mittels gemäß Anhang 7 (Muster H_R) kontakt aufnehmen.

2.2 Mitarbeiterqualifikation

Die Sichtprüfung ist unter Anwendung des Sichtprüfungskataloges durch eingewiesenes Personal durchzuführen.

Zur operativen Durchführung dieser Sichtprüfung ist eine Qualifikation als normgeprüfter ZfP-Sichtprüfer nicht notwendig.

Die an dieser Sichtprüfung beteiligten Mitarbeiter sollten einer eintägigen Unterweisung zur korrekten Anwendung des Verfahrens unterzogen werden.

Die Werkstatt ist verantwortlich, eine Liste der unterwiesenen Mitarbeiter für die Sichtprüfung nachzuhalten.

3 Durchführung der Sichtprüfung

3.1 Ausführung der Sichtprüfung

Die Durchführung der Sichtprüfung an Radsatzwellen von Güterwagen zur Feststellung von Schäden am Material und der Beschichtung (falls vorhanden) ist verbindlich

- während der betriebsnahen Instandhaltung
- wenn der Wagen sich in einer Werkstatt befindet (nicht bei mobiler Instandsetzung)

und wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- der Wagen auf einer Arbeitsgrube ist oder
- der Wagen angehoben ist.

Falls nicht bewertbare Schäden festgestellt werden (nicht ausreichend durch Beschreibung in EVIC dargestellt), muss die Werkstatt den Halter informieren und weitere Anweisung verlangen.

Neu eingebaute Radsätze müssen sich im “EVIC ok” Status befinden.

Die EVIC ersetzt nicht bisherige Instandhaltungsregeln. Zuerst sind bestehende Instandhaltungsregeln anzuwenden, dann ist der EVIC Check durchzuführen. Wenn eine Radsatzwelle nach vorhandenen Instandhaltungsregeln aussortiert wird, ist die Anwendung des EVIC nicht notwendig.

Die visuelle Prüfung erfolgt an der kompletten Oberfläche der Radsatzwelle zwischen den beiden Radscheiben. Siehe spezielle Anweisungen für Notschenkelbereich im EVIC.

Die Inspektion in dem durchzuführenden Bereich erfolgt auf:

- Mechanische Schäden (Rillen, Mulden und Kerben, Risse),
- Oberflächenschäden (korrodierte Bereiche der Oberfläche, Korrosionsnarben),
- Beschichtungsschäden (mit und ohne Korrosion), falls eine Beschichtung vorhanden ist.

Beispielbilder in EVIC (typische Schadmerkmale) dienen der Identifizierung unzulässiger Schadensformen.

Es ist nicht vorgesehen, die Radsatzwelle zu reinigen. Im Zweifelsfall sollte die Radsatzwelle (partiell) gereinigt werden, um die Prüfung durchführen zu können.

Sollte das Tageslicht nicht ausreichend hell genug sein, so ist eine zusätzliche weiße Lichtquelle zu nutzen, um eine adäquate Sicht auf die Radsatzwelle sicherzustellen.

Radsatzwellenschäfte mit unzulässigen Schäden sind entsprechend der Vorgaben zu reparieren, falls dies möglich ist. Andernfalls muss der Radsatz getauscht werden.

Die Abbildung unten stellt beispielhaft eine geeignete Position des Personals zur Durchführung der Prüfung dar.

Für den Fall, dass der Radsatz nicht drehbar ist (falls der Wagen nicht angehoben ist), muss die Einsehbarkeit der kompletten Radsatzwellenoberfläche auf andere Art und Weise sichergestellt werden.

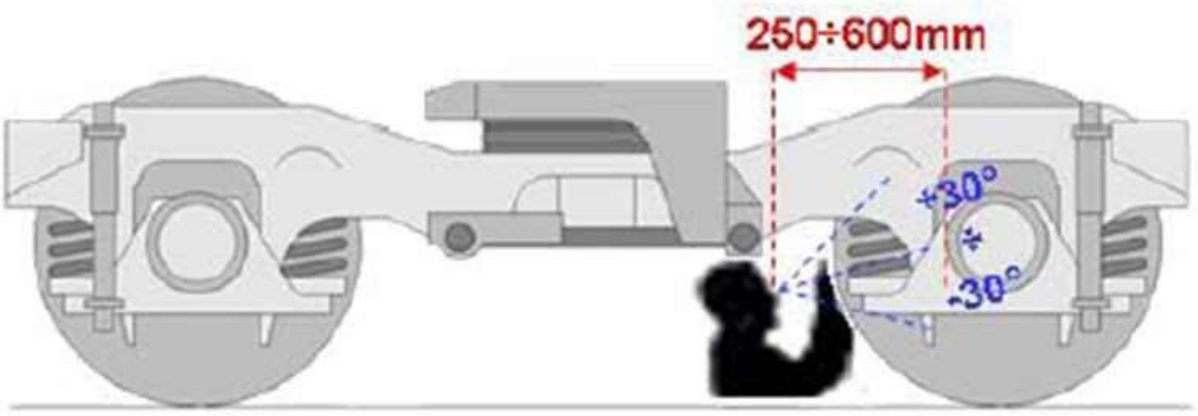


Abbildung 2-Inspektionswinkel und -abstand

3.2 Maßnahmen nach der Sichtprüfung (Fälle)

Die nachfolgenden Fälle beschreiben die einzuleitenden Maßnahmen nach der Sichtprüfung der Radsatzwellen.

A Radsatz unverzüglich aus dem Betrieb nehmen,

B Radsatz nach Entladung aus dem Betrieb nehmen und/oder den Wagen zu einer vom Halter festgelegten Werkstatt senden,

C Radsatz bis zur nächsten Revision im Betrieb lassen oder den Schaden am Radsatz vor Ort reparieren
Im Rahmen der nächsten Revision ist der Radsatz aus dem Betrieb zu nehmen.

Aus dem Betrieb nehmen = Austausch oder Reparatur (vor Ort wenn möglich) nach den Kriterien.

Anlage 10 – Anhang 4

VERBUNDSTOFFBREMSKLOTZSOHLEN (VBKS) – TAUSCHEN UND NICHT TAUSCHEN

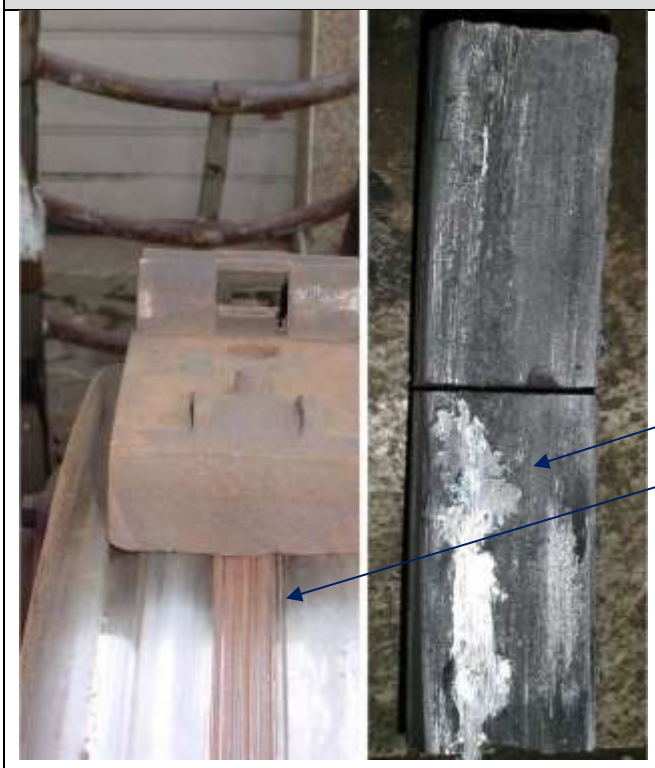
Bild	Beschreibung, Grenzmaße	Maßnahme
	Bild 1: Radoberfläche weist meist Einlaufspuren (z.B. Rillen) bzw. metallisch blanke Markierungen auf.	tauschen <u>Hinweis:</u> Radsatz Lauffläche gemäß Kapitel A Ziffer 1.6.1 prüfen
	Bild 2: Ablösen des Reibmaterials vom Trägerblech > 25 mm	tauschen

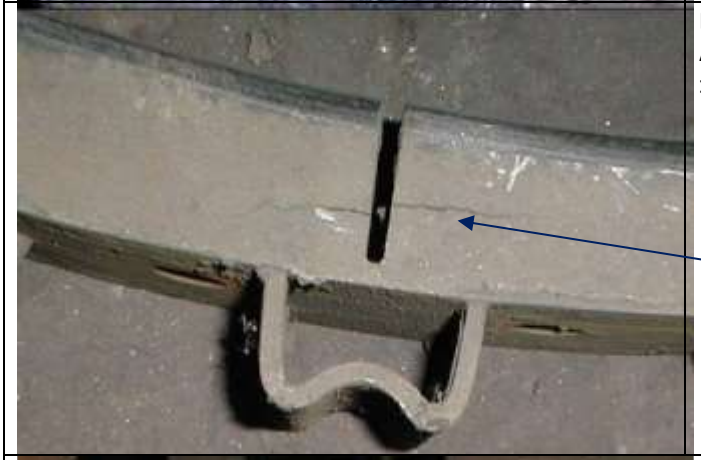
Bild	Beschreibung, Grenzmaße	Maßnahme
	Bild 3: Durchriss an der Dehnfuge (Sollbruchstelle) Anrisse oder Durchrisse der Sohle	belassen
	Bild 4: Anrisse in Radumfangsrichtung > 25 mm	tauschen
	Bild 5: Stark unterschiedliche Sohlendicke zwischen oberen und unteren Sohlenende (einseitiger Verschleiß). Geringste Dicke von 10 mm unterschritten	tauschen

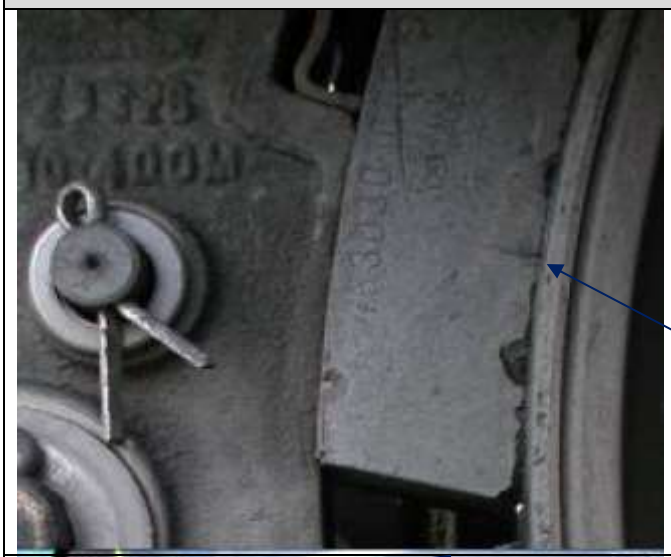
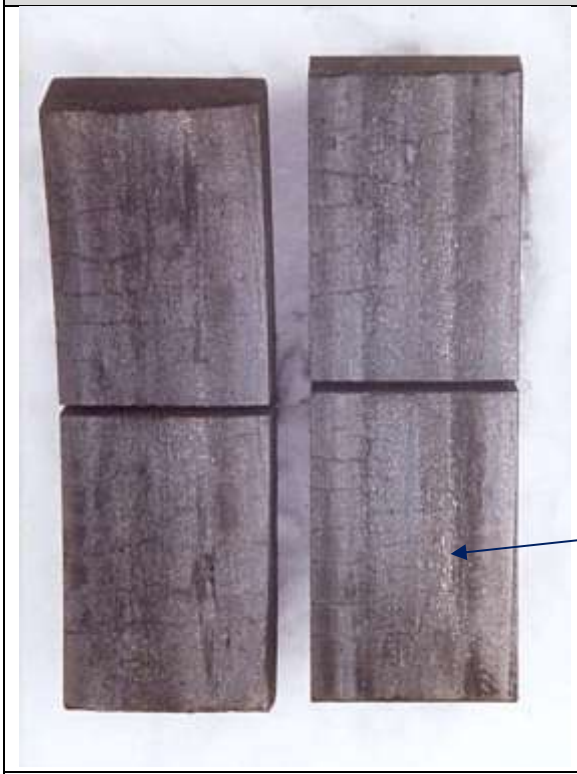
Bild	Beschreibung, Grenzmaße	Maßnahme
	Bild 6: radiale Anrisse im Sohlenmaterial	belassen
	Bild 7: Radialer Riss in der Sohle von der Reibfläche bis zum Trägerblech: die Sohle weist einen radialen Riss von der Reibfläche bis zum Trägerblech/der Kante des Trägerblechs auf, der sich nicht an der Dehnfuge (Sollbruchstelle) befindet.	tauschen
 	Bild 8: „weiße Schicht“ im Oberflächen nahen Reibflächenbereich, bis zu ca. 10 mm tief **oder** großflächige Ausbröckelungen aus der Reibfläche und hohes Reibkohlevorkommen	belassen <u>Hinweis:</u> Radsatz gemäß Kapitel A Ziffer 1.18 prüfen

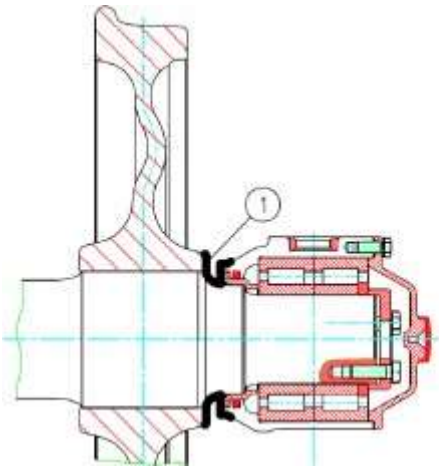
Bild	Beschreibung, Grenzmaße	Maßnahme
	Bild 9: Stark verästelte und überwiegend axiale Wärmerissstruktur (keinerlei Wärmerisse - siehe auch Verglasung) und Reibkohle vorhanden	belassen
Kein Bild	Ausbröckelungen (ohne Reibkohle)	tauschen
	Bild 10: Beschädigung der Sohle durch Materialauftragung am Radsatz oder Flachstelle	tauschen <u>Hinweis:</u> Radsatz Lauffläche gemäß Kapitel A Ziffer 1.6.1 prüfen

Anlage 10 – Anhang 5

UNTERSUCHUNG UND BEHANDLUNG VON FETT- UND ÖLABLAGERUNGEN AM RAD UND AM RADSATZLAGERGEHÄUSE

Gilt für Güterwagen, die wegen Fettaustritt schad geschrieben werden bzw. wenn im Rahmen einer Radsatz- oder Laufwerksuntersuchung (z.B. EVIC) Fettaustritt festgestellt wird.

Grundsätzliche Anmerkung:
Voraussetzung für die nachfolgende Vorgehensweise ist, dass keine Meldung über ein heißgelaufenes Radsatzlager oder eine Temperaturmeldung einer Heißmelderortungsanlage vorliegt!



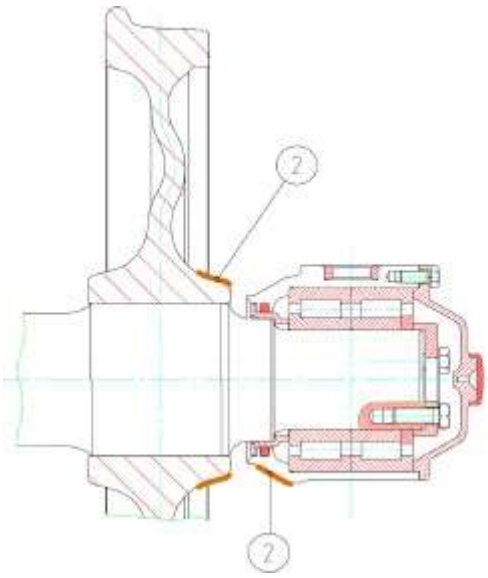
Bereich 1
erstreckt sich von Innenseite Lagergehäuse über die Welle bis einschließlich dem vertikalen Bereich der Nabe.

Lagerfett am Lagergehäuse Bereich 1

Radsätze mit Fett bzw. Öl im „Bereich 1“ können durch folgende Maßnahmen an den betroffenen Stellen im Wagen verbleiben:

Maßnahmen:

- Der Wagenhalter ist zu verständigen. Er gibt die Anweisungen, wie eine eventuelle Kennzeichnung am Radsatz oder die Erfassung in einer Radsatzdatenbank erfolgt und ob der Radsatz im Wagen verbleiben kann bzw. zu tauschen ist.
- Darf lt. Wagenhalter der Radsatz im Wagen verbleiben ist der Radsatz von überschüssigen Fett bzw. Öl abzuwischen.



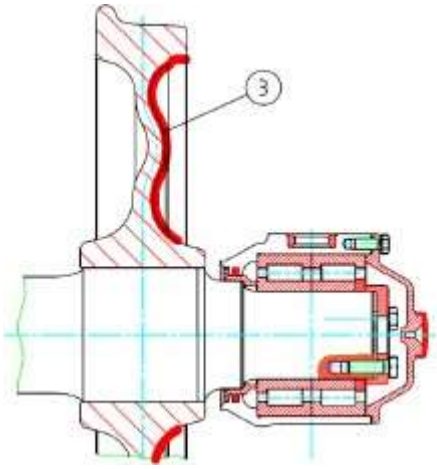
Bereich 2
erstreckt sich
- vom Ende der Zone 1 bis ca. 1 cm in den flachen Bereich der Nabe,
- den an Zone 1 anschließenden schrägen Bereich des Lagergehäuses

Lagerfett am Lagergehäuse Bereich 2

Radsätze mit Fett bzw. Öl „im Bereich 2“ können durch folgende Maßnahmen an den betroffenen Stellen im Wagen verbleiben:

Maßnahmen:

- Der Wagenhalter ist zu verständigen. Er gibt die Anweisungen, wie eine eventuelle Kennzeichnung am Radsatz oder die Erfassung in einer Radsatzdatenbank erfolgt und ob der Radsatz im Wagen verbleiben kann bzw. zu tauschen ist.
- Darf lt. Wagenhalter der Radsatz im Wagen verbleiben ist der Radsatz von überschüssigen Fett bzw. Öl abzuwischen.



Bereich 3
umfasst den an Zone 2 anschließenden Bereich der Radscheibe

Fett-Ölspritzer auf der Radscheibe Bereich 3

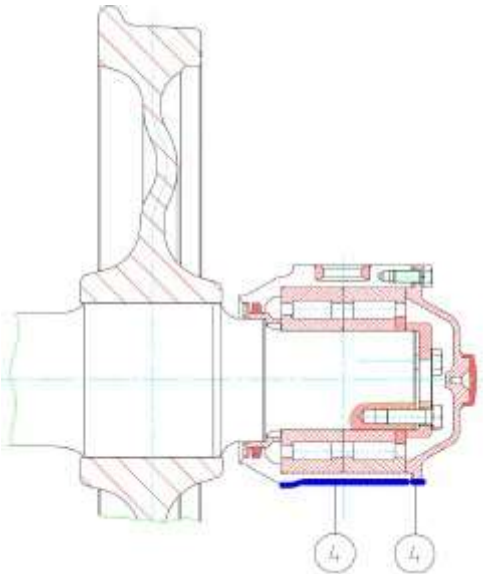
Radsätze mit Fettspritzer auf der Radscheibe „im Bereich 3“,
NICHT von der Radnabe bzw. dem Radsatzlager ausgehend, sondern **über den Lagergehäuseumfang hinaus beginnend**
oder
wenn sich radial, ausgehend vom Lagergehäuse, Lagerfett vereinzelt nicht gleichmäßig „im Bereich 3“ befindet, können durch folgende Maßnahmen an den betroffenen Stellen im Wagen verbleiben:

Maßnahmen:

- Der Wagenhalter ist zu verständigen. Er gibt die Anweisungen, wie eine eventuelle Kennzeichnung am Radsatz oder die Erfassung in einer Radsatzdatenbank erfolgt und ob der Radsatz im Wagen verbleiben kann bzw. zu tauschen ist.
- Darf lt. Wagenhalter der Radsatz im Wagen verbleiben ist der Radsatz von überschüssigen Fett bzw. Öl abzuwischen.

Gleichmäßiger Fett-Ölaustritt am gesamten Umfang der Radscheibe Bereich 3

Wenn sich radial, ausgehend vom Lagergehäuse, Lagerfett gleichmäßig am Radkörper, der Radscheibe bzw. am Übergangsbereich zwischen Radkörper und Radkranz befindet ist der Radsatz auszubauen und mittels Muster H^R zu tauschen.



Bereich 4
umfasst den an Zone 2 anschließenden Bereich der Radscheibe, die Lagergehäuseunterseite sowie den Bereich des äußeren Lagerdeckels

Fett-Ölaustritt an der Unterseite des Lagergehäuses Bereich 4

Ist Fett bzw. Öl „im Bereich 4“ zu verzeichnen, ist der Ort für die Entstehung des Fett-Ölaustrittes festzustellen. Dabei können folgende Ursachen festgestellt werden und es ist wie folgt zu handeln:

a. Ausgehend von den Bereichen 1 und 2 auf der Lagergehäuseinnenseite rinnt Fett bzw. Öl an die Unterseite des Lagergehäuses;
b. Lagerdeckel ist mit Fett bzw. Öl verschmutzt und rinnt an die Unterseite des Lagergehäuses;
c. Am Lagergehäuse ist ein Bruch bzw. ein Riss zu verzeichnen

Maßnahmen zu Punkt a und b

- Der Wagenhalter ist zu verständigen. Er gibt die Anweisungen, wie eine eventuelle Kennzeichnung am Radsatz oder die Erfassung in einer Radsatzdatenbank erfolgt und ob der Radsatz im Wagen verbleiben kann bzw. zu tauschen ist.
- Darf lt. Wagenhalter der Radsatz im Wagen verbleiben ist der Radsatz von überschüssigen Fett bzw. Öl abzuwischen.

Maßnahme zu Punkt c

- Der Radsatz ist aus dem betroffenen Wagen auszubauen und mittels Muster H^R zu tauschen.

Anlage 10 – Anhang 6

CODIERUNG DER INSTANDSETZUNGSSCHRITTE

Die Liste beinhaltet die Instandsetzungsschritte, die im Zuge einer AVV Reparatur anfallen können. Sie sind als Codes gemäß Spalte 2 durch das EVU oder sein Erfüllungsgehilfe an den Halter zu übermitteln. Alle Eingriffscodes sind zu übermitteln. Die Codes können auf der Rechnung angegeben werden und/oder separat an den Halter übermittelt werden. Als Basisdaten sind mindestens die Wagennummer, der Werkstattname sowie das Datum des Werkstatteinund -austritts anzugeben.
Zusatzinformationen und Messwerte können zusammen mit den Codes übermittelt werden oder auf einer separaten Liste zusammengefasst übermittelt werden. Alle angeführten Protokolle sind unaufgefordert zu übermitteln.

Aufbau der Liste:

Spalte 1, Eingriffscode AVV: Diese Eingriffscodes sind an den Halter zu übermitteln.

Bedeutung des Codes: CU12345

CU:	Angabe, dass dieser Code zum AVV, Anlage 10 gehört	
1:	Kapitel aus AVV Anlage 9 bzw. AVV Anlage 10	
234:	Laufende Nummer	
5:	Angabe des Eingriffs:	0..... Inspektion 1..... wiederherstellen, richten (ohne Schweißen) 2..... tauschen 3..... schweißen

Spalte 2, Tätigkeit: Beschreibung der Tätigkeit. Kann wahlweise gemeinsam mit dem Eingriffscode übermittelt werden

Spalte 3, Notwendige Zusatzinformation: Die angegebenen Messwerte, Positionsangaben oder Protokolle sind dem Halter zu übermitteln.

Spalte 4, Inspektion Anlage 9: Der Eingriff entspricht den Schäden gemäß AVV Anlage 9

Spalte 5, Vorschrift Anlage 10: Der Eingriff entspricht den Vorschriften der AVV Anlage 10

Eingriffscode AVV	Tätigkeit	Notwendige Zusatzinformation	Inspektion Anlage 9	Vorschrift Anlage 10
CU10010	Vermessen des Radsatzes gemäß den Punkten des Kapitels A1	Radsatznummer, Protokoll mit Messwert	1.1.1, 1.3.1, 1.4, 1.7.1	1.1-1.6, 1.9, 1.18, 1.19
CU10012	Radsatztausch nach Vermessen des Radsatzes, Grenzmaße überschritten	Radsatznummer, Muster H^R, Protokoll mit Messwert		1.1-1.6, 1.9, 1.18, 1.19
CU10020	Visuelle Inspektion des Radsatzes	Radsatznummer	1.2.1, 1.3.2, 1.6.1, 1.6.3, 1.8.2	1.6-1.8, 1.10-1.15.1
CU10022	Radsatztausch nach visueller Inspektion	Radsatznummer, Muster H^R	1.5	1.6-1.8, 1.10-1.15.1
CU10150	Inspektion gemäß EVIC			1.15.2
CU10152	Radsatztausch gemäß EVIC	Radsatznummer, Muster H^R		1.15.2
CU10160	Inspektion loser Radreifen		1.1.2-1.1.6	1.16
CU10162	Radsatztausch nach Inspektion loser Radreifen	Radsatznummer, Muster H^R		1.16
CU10170	Vermessung gemäß 1.17 (3-Punktmessung)	Radsatznummer, Protokoll mit Messwert		1.17
CU10172	Radsatztausch Messung gemäß 1.17, Grenzmaß überschritten	Radsatznummer, Muster H^R		1.17
CU10180 ¤	Untersuchung auf thermische Überbeanspruchung			1.18
CU10181 ¤	Thermisch hochfester Radsatz mit thermischer Beanspruchung ohne Radsatztausch	Radsatznummer		1.18
CU10200	Radsatz Inspektion auf Fettaustritt	Radsatznummer, Positionsnummer Radsatzlager	1.8.1	1.20
CU10201	Fett gemäß Anhang 5 entfernt	Radsatznummer, Positionsnummer Radsatzlager		1.20
CU10281	Profilberichtigung der Vollräder durchgeführt	Radsatznummer, Protokoll mit Messwert		1.28
CU10322	Radsatztausch bedingt durch Heißläufer	Radsatznummer, Muster H^R	1.2.2.2,1.8.3	1.32
CU20010	Visuelle Inspektion Blatttragfedern	Positionsnummer Radsatzlager	2.1.1-2.1.4, 2.1.6	2.1, 2.2, 2.4, 2.7
CU20012	Blatttragfedern ersetzen	Positionsnummer Radsatzlager, Muster H, Tauschgrund	2.1.1-2.1.4, 2.1.6	2.1, 2.2, 2.4, 2.7
CU20030	Schraubenfeder Inspektion	Positionsnummer Radsatzlager	2.5.1, 2.5.2.x	2.3, 4.20-4.23
CU20032	Schraubenfeder ersetzen	Positionsnummer Radsatzlager, Muster H, Tauschgrund		2.3, 4.20-4.23
CU20050	Freies Federnspiel Inspektion	Positionsnummer Radsatzlager	2.1.5, 2.5.6	2.5
CU20051	Freies Federnspiel korrigieren	Positionsnummer Radsatzlager	2.1.5, 2.5.6	2.5
CU20060	Inspektion Aufsetzspuren	Positionsnummer Radsatzlager	2.4.4, 2.5.6	2.6
CU20061	Aufsetzspuren, Ursache beseitigt, Spuren übermalt	Positionsnummer Radsatzlager, Tätigkeiten detaillieren	2.4.4, 2.5.6	2.6
CU20080	Tragfedergehänge Inspektion	Positionsnummer Radsatzlager	2.4.2- 2.4.4	2.8
CU20082	Tragfedergehänge ersetzen	Positionsnummer Radsatzlager, Tauschgrund angeben	2.4.2- 2.4.4	2.8
CU20092	Tragfederbolzen ersetzen	Positionsnummer Radsatzlager, Tauschgrund angeben	2.4.3	2.8
CU30030	Inspektion Hauptluftleitung			3.3
CU30040	Inspektion der Anzeigeeinrichtung der Scheibenbremse			3.4
CU30050	Inspektion der mechanischen Bremse		3.1.1	3.1-3.2, 3.6, 3,13
CU30060	Inspektion Fangeinrichtung		3.1.2	3.5
CU30061	Fangeinrichtung richten		3.1.2	3.5

¤ Offizieller Bestandteil des AVV ab dem 1. April 2021 gemäß Abstimmung und Annahmeregelungen des AVV

Eingriffscode AVV	Tätigkeit	Notwendige Zusatzinformation	Inspektion Anlage 9	Vorschrift Anlage 10
CU30062	Fangeinrichtung ersetzen		3.1.2	3.5
CU30070	Inspektion Bremssohlen		3.2	3.6-3.8
CU30072	Bremssohlen ersetzen		3.2	3.6-3.8
CU30100	Inspektion Bremskupplungen		3.3.2	3.9-3.10
CU30102	Bremskupplung ersetzen		3.3.2	3.9-3.10, 3.17
CU30110	Inspektion Höhe Bremskupplung			3.11
CU30111	Höhe Bremskupplung korrigieren			3.11
CU30120	Inspektion Luftabsperrhahn		3.3.5	3.12
CU30121	Luftabsperrhahn ersetzen		3.3.5	3.12
CU30131	Beschädigte oder gelöste Bremsbauteile abbauen oder sicher befestigen	Angabe der Bauteile, abgebaut oder gesichert		3.13
CU30150	Inspektion Handbremse		3.5	3.15
CU30151	Handbremse reparieren		3.5.1	3.15
CU30190	Bremsprüfung nach UIC 543-1 durchführen	Bremsprüfprotokoll		3.19
CU30200	Inspektion Lösezug		3.1.5	3.20
CU30202	Lösezug ersetzen		3.1.5	3.20
CU30210	Funktionskontrolle Bremse nach Bremssohlenwechsel und/oder Radsatztausch			1.37, 3.21
CU40010	Untergestell Inspektion		4.1.1, 4.1.2	4.1
CU40020	Inspektion der Flansche der Langträger, Kopfstücke und der durch die Zugeinrichtungen beanspruchten Querträger		4.1.1, 4.1.2	4.2
CU40030	Inspektion Schweißnähte Untergestell		4.1.1, 4.1.2	4.3
CU40033	Untergestell Schweißnaht ausbessern	Angabe gemäß EN 15085-2	4.1.1, 4.1.2	4.3
CU40060	Inspektion Funkenschutzbleche		3.4	4.6, 4.7
CU40061	Funkenschutzblech Instandsetzen	Positionsnummer Radsatzlager	3.4	4.6, 4.7
CU40062	Funkenschutzblech ersetzen	Positionsnummer Radsatzlager	3.4	4.6, 4.7
CU40080	Inspektion Radsatzhalter und Radsatzhaltersteg		4.2.x, 4.3.1, 4.4.x	4.8-4.10
CU40081	Radsatzhalter instand setzen		4.2.x, 4.3.1	4.8-4.10
CU40082	Radsatzhalter ersetzen		4.2.x, 4.3.1	4.8-4.10
CU40102	Radsatzhaltersteg ersetzen	Positionsnummer Radsatzlager	4.2.x, 4.3.1	4.8-4.10
CU40110	Inspektion Tragfederbock		4.5.1	4.11
CU40111	Tragfederbock instand setzen		4.5.1	4.11
CU40112	Tragfederbock ersetzen	Positionsnummer Radsatzlager	4.5.1	4.11
CU40120	Drehgestelle Inspektion		4.7.x	4.12-4.15
CU40130	Inspektion der Schweißnähte des Drehgestellrahmens	Drehgestellnummer bzw. Positionsnummer Radsatzlager	4.7.x	4.12-4.15
CU40133	Drehgestellrahmen Schweißnaht ausbessern	Drehgestellnummer bzw. Positionsnummer Radsatzlager	4.7.x	4.12-4.15
CU40140	Gleitstück und Gleitstückbefestigung Inspektion		4.8.3	4.14
CU40141	Gleitstückbefestigung instand setzen		4.8.3	4.14
CU40142	Gleitstück ersetzen		4.8.3	4.14
CU40160	Inspektion Drehpfannen	Drehgestellnummer bzw. Positionsnummer Radsatzlager	4.6.1	4.16
CU40162	Drehpfanne ersetzen	Drehgestellnummer bzw. Positionsnummer Radsatzlager	4.6.1	4.16
CU40170	Inspektion Drehpfannenbolzen	Drehgestellnummer bzw. Positionsnummer Radsatzlager	4.6.1	4.17

Eingriffscode AVV	Tätigkeit	Notwendige Zusatzinformation	Inspektion Anlage 9	Vorschrift Anlage 10
CU40172	Drehpfannenbolzen ersetzen	Drehgestellnummer bzw. Positionsnummer Radsatzlager	4.6.1	4.17
CU40180	Inspektion Radsatzhaltergleitbacken		4.4.x	4.18
CU40183	Radsatzhaltergleitbacke schweißen	Positionsnummer Radsatzlager	4.4.x	4.18
CU40190	Inspektion Erdungsseile		4.6.2.x	4.19
CU40191	Erdungsseil befestigen	Drehgestellnummer bzw. Positionsnummer Radsatzlager	4.6.2.x	4.19
CU40192	Erdungsseil ersetzen	Drehgestellnummer bzw. Positionsnummer Radsatzlager	4.6.2.x	4.19
CU40322	Lose oder fehlende Befestigungsnieten oder Schrauben des Radsatzhalters ersetzen	Positionsnummer Radsatzlager		4.32
CU40331	Reibungsflächen der Radaufhängungsdämpfung gereinigt	Positionsnummer Radsatzlager		4.33
CU40343	Verschleißplatte am Drehgestell geschweißt	Positionsnummer Radsatzlager		4.34
CU50010	Pufferstand messen	Protokoll Pufferstand je Puffer	5.1.2	5.1
CU50030	Puffer und Pufferbefestigung Inspektion, Sternchen-punkte		5.1.1, 5.2.x, 5.3.x, 5.4.x, 5.5.x	5.3, 5.7, 5.8, 5.9
CU50032	Befestigungsschrauben Puffer ersetzen		5.4.4.x	5.3
CU50040	Puffer Inspektion: Sicherungselemente, Pufferfeder, Puffergehäuse		5.1.1, 5.2.x, 5.3.x, 5.4.x, 5.5.x	5.4, 5.5, 5.6
CU50042	Beide Puffer an einer Wagenseite ersetzen			5.23
CU50081	Pufferteller schmieren		5.2.3.1	5.8
CU50091	Schleifen der Pufferteller auf Grund von Verriefungen		5.2.3.2	5.9.1, 5.9.2
CU50110	Schraubenkupplung und Zughaken Inspektion		5.6.x	5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.19
CU50111	Höhe Schraubenkupplung korrigiert		5.6.3	5.11
CU50132	Schraubenkupplung ersetzt			5.13
CU50141	Schmierung des Gewindes der Schraubenkupplung			5.14.1
CU50142	Zughaken ersetzt		5.7.1.x	5.13
CU50150	Zugstange Inspektion		5.8.1	5.15
CU50170	Zugeinrichtung Inspektion		5.6.2	5.17, 5.18
CU50172	Zugeinrichtung ersetzen		5.6.2	5.17, 5.18
CU50200	Aufhängeeinrichtung der Schraubenkupplung Inspektion		5.6.2	5.20
CU50201	Aufhängeeinrichtung der Schraubenkupplung richten		5.6.2	5.20
CU50202	Aufhängeeinrichtung der Schraubenkupplung ersetzen		5.6.2	5.20
CU50213	Zugstange provisorisch geschweißt			5.21
CU50220	Rollrahmen Inspektion		5.9.1	5.22
CU50221	Rollrahmen Instand setzen		5.9.1	5.22
CU50252	Beschädigtes oder verformtes Crash-Element ersetzt		5.5.2	5.26
CU50262	Beschädigtes oder verformtes Crash-Element durch Standardpuffer ersetzt		5.5.2	5.26
CU60020	Wagenkasten Inspektion		6.1.3.x, 6.1.4.x, 6.1.7.9	6.1, 6.2
CU60021	Wagenkasten instandsetzen		6.1.3.x, 6.1.4.x,	6.2
CU60022	Wagenkasten Lademaß wieder herstellen		6.1.3.x, 6.1.4.x,	6.2
CU60030	Inspektion Heizkupplung oder ähnliche			6.3
CU60031	Heizkupplung Mindesthöhe über Schienenoberkante wieder herstellen			6.3

Eingriffscode AVV	Tätigkeit	Notwendige Zusatzinformation	Inspektion Anlage 9	Vorschrift Anlage 10
CU60040	Bewegliche Teile und ihre Bedienungseinrichtungen Inspektion			6.4
CU60041	Bewegliche Teile ihre Bedienungseinrichtungen gangbar machen			6.4
CU60050	Boden Inspektion		6.1.5.x	6.5
CU60051	Boden instand setzen		6.1.5.x	6.5
CU60060	Schiebetüren, Seitenwandklappen Betriebssicherheit Inspektion		6.1.6.x	6.6
CU60061	Schiebetüren, Seitenwandklappen Betriebssicherheit wieder herstellen		6.1.6.x	6.6
CU60070	Türen Verriegelung Inspektion		6.1.6.x	6.7
CU60071	Türen Verriegelung wieder herstellen		6.1.6.x	6.7
CU60080	Türen Dichtheit Inspektion		6.1.6.x	6.8
CU60081	Dichtheit Türen wieder herstellen		6.1.6.x	6.8
CU60090	Führungs- und Verschlussteile Inspektion		6.1.6.x	6.9
CU60091	Führungs- und Verschlussteile wieder herstellen		6.1.6.x	6.9
CU60092	Führungs- und Verschlussteile ersetzen		6.1.6.x	6.9
CU60100	Tritte, Griffe Inspektion		6.1.7.1-6.1.7.4	6.10, 6.11, 6.12
CU60101	Tritte, Griffe wieder herstellen		6.1.7.1-6.1.7.4	6.10, 6.11,6.12
CU60102	Tritte, Griffe ersetzt	Angabe der ersetzten Bauteile	6.1.7.1-6.1.7.4	6.10, 6.11, 6.12
CU60130	Zettelhalter, Anschriftentafel, ... Inspektion		6.1.7.5, 6.1.7.6	6.13
CU60131	Zettelhalter, Anschriftentafel, … wieder herstellen		6.1.7.5, 6.1.7.6	6.13
CU60132	Zettelhalter, Anschriftentafel, …ersetzt	Angabe der ersetzten Bauteile	6.1.7.5, 6.1.7.6	6.13
CU60140	Anschriften Inspektion gemäß Anlage 11		6.1.x, 6.2.x	6.14
CU60141	Anschriften wieder herstellen		6.1.x, 6.2.x	6.14
CU60150	Belüftungsklappen Inspektion		6.2.1.x	6.15
CU60151	Belüftungsklappen wieder herstellen		6.2.1.x	6.15
CU60152	Belüftungsklappen ersetzen		6.2.1.x	6.15
CU60160	Betätigungsgestänge, Rastschiene Inspektion		6.2.2.x	6.16
CU60161	Betätigungsgestänge, Rastschiene wieder hergestellt		6.2.2.x	6.16
CU60162	Betätigungsgestänge, Rastschiene ersetzen		6.2.2.x	6.16
CU60170	Dachabdeckung, Traufenblech Inspektion		6.2.3	6.17
CU60171	Dachabdeckung, Traufenblech wieder hergestellt		6.2.3	6.17
CU60180	Öffnungsfähiges Dach Inspektion		6.2.4.x	6.18
CU60181	Öffnungsfähiges Dach wieder herstellen		6.2.4.x	6.18
CU60190	Dachluken Inspektion		6.2.4.x	6.19
CU60191	Dachluken wieder herstellen			6.19
CU60200	Seitenwandtüre Verschluss Inspektion		6.3.1.x	6.20
CU60201	Seitenwandtüre Verschluss wieder herstellen		6.3.1.x	6.20
CU60210	Seitenwandklappe, Kopfklappe Verschluss Inspektion		6.3.1.x, 6.3.2.x	6.21
CU60211	Seitenwandklappe, Kopfklappe Verschluss wieder herstellen		6.3.1.x, 6.3.2.x	6.21
CU60222	Seitenwandklappe, Kopfklappe Verschlussteile ersetzen			6.22
CU60230	Obergurte Inspektion		6.3.3.x	6.23
CU60231	Obergurt instand setzen		6.3.3.x	6.23
CU60240	Klappen Funktion Inspektion		6.4.1.x	6.24
CU60241	Klappen Funktion wieder herstellen		6.4.1.x	6.24
CU60250	Klappen Verschlussteile Inspektion		6.4.2.x	
CU60251	Klappen Verschlussteile instand setzen		6.4.2.x	6.25
CU60260	Rungen Inspektion		6.4.3.x	6.26, 6.46

Eingriffscode AVV	Tätigkeit	Notwendige Zusatzinformation	Inspektion Anlage 9	Vorschrift Anlage 10
CU60261	Rungen instand setzen		6.4.3.x	6.26, 6.46
CU60262	Rungen ersetzen		6.4.3.x	6.26, 6.46
CU60270	klappbare Ladeschwellen Inspektion		6.4.4.x	6.27
CU60271	klappbare Ladeschwelle Funktion wiederherstellen		6.4.4.x	6.27
CU60280	Tank Inspektion auf Verformungen		6.5.1.x, 6.5.2.x	6.28
CU60285	Tank Inspektion, alle Sternchenpunkte		6.5.1.x, 6.5.2.x, 6.5.3.x, 6.5.5.3, 6.5.5.6, 6.5.5.7, 6.5.5.8, 6.5.5.9, 6.5.5.10	6.28-6.32, 6.34, 6.35, 6.37
CU60310	Leitern, Bühnen und Geländer Inspektion			6.31
CU60311	Leitern, Bühnen und Geländer instand setzten			6.31
CU60320	Tankverkleidung, Sonnendächer, Isolierung Inspektion		6.5.3.x	6.32
CU60321	Tankverkleidung, Sonnendächer, Isolierung instand setzen		6.5.3.x	6.32
CU60330	Leckfreiheit von Tank, Füll- und Entleerungseinrichtung Inspektion		6.5.5.x	6.33
CU60331	Tank, Füll- und Entleerungseinrichtung abdichten		6.5.5.1	6.33
CU60342	Gewindeschutzkappe ersetzen		6.5.5.3	6.34
CU60350	Blindflansche Inspektion		6.5.5.6, 6.5.5.7, 6.5.5.8, 6.5.5.9	6.35
CU60351	Blindflansche festziehen		6.5.5.6, 6.5.5.7, 6.5.5.8, 6.5.5.9	6.35
CU60352	Blindflansche ersetzen		6.5.5.6, 6.5.5.7, 6.5.5.8, 6.5.5.9	6.35
CU60360	Notbetätigungsschraube Inspektion		6.5.5.12	6.36
CU60370	Stellungsanzeige Bodenventil Inspektion		6.5.5.10	6.37
CU60380	Domdeckel Inspektion		6.5.6.2	6.38
CU60390	Verschluss Planenverdeck Inspektion		6.6.1	6.39
CU60391	Planenverdeck Verschluss instand setzen		6.6.1	6.39
CU60400	Verschluss Haube Inspektion		6.6.2.x	6.40
CU60401	Verschluss Haube instand setzen		6.6.2.x	6.40
CU60410	Bewegliches Kopfstück Inspektion		6.6.3.1, 6.6.3.2	6.41
CU60411	Bewegliches Kopfstück instand setzen		6.6.3.1, 6.6.3.2	6.41
CU60420	Stützböcke, Stützbockvorrichtungen, Zurrketten und Ösen Inspektion		6.6.3.3	6.42
CU60421	Stützböcke, Stützbockvorrichtungen, Zurrketten und Ösen instand setzen		6.6.3.3	6.42
CU60430	Drehrahmen ACTS Inspektion		6.6.4.1, 6.6.4.5, 6.6.4.6	6.43
CU60431	Drehrahmen ACTS instand setzen		6.6.4.1, 6.6.4.5, 6.6.4.6	6.43
CU60440	Schnappverschlüsse Inspektion		6.6.4.2	6.44
CU60441	Schnappverschlüsse instand setzen		6.6.4.2	6.44
CU60450	Mittenverriegelung Inspektion		6.6.4.4	6.45

Eingriffscode AVV	Tätigkeit	Notwendige Zusatzinformation	Inspektion Anlage 9	Vorschrift Anlage 10
CU60451	Mittenverriegelung instand setzen		6.6.4.4	6.45
CU60470	Stirnklappen, Überfahrbleche Inspektion		6.6.5.3	6.47
CU60471	Stirnklappen, Überfahrbleche instand setzen		6.6.5.3	6.47
CU60472	Stirnklappen, Überfahrbleche ersetzen		6.6.5.3	6.47
CU60480	Obere Ladeebene, inklusive Anzeigeeinrichtung, Inspektion		6.6.5.4, 6.6.5.5, 6.6.5.6, 6.6.5.7	6.48
CU60500	Schieber, Klappen Inspektion		6.6.6.1, 6.6.6.2	6.50
CU60501	Schieber, Klappen instand setzen		6.6.6.1, 6.6.6.2	6.50
CU60510	Entladeeinrichtung und Verriegelung Inspektion			6.51
CU60511	Entladeeinrichtung und Verriegelung instand setzen			6.51
CU61010	Containerriegel Inspektion			
CU61011	Containerriegel instand setzen			
CU61012	Containerriegel ersetzen			
CU61020	Trennwand Inspektion			
CU61021	Trennwand instand setzen			
CU61030	Ladesicherungseinrichtungen (Zurrösen) Inspektion			
CU61031	Ladesicherungseinrichtungen (Zurrösen) instand setzen			
CU61040	Kontrolle lose Wagenbestandteile		6.1.7.7, 6.1.7.8	
CU61041	Lose Wagenbestandteile aus Eigenbestand ergänzen		6.1.7.7, 6.1.7.8	
CU63900	Planenverdeck Inspektion		6.6.1.2, 6.6.1.3	6.39.1
CU63901	Planenverdeck instand setzen		6.6.1.2, 6.6.1.3	6.39.2

Begriffsbestimmung:	
Inspektion	Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Istzustandes einer Betrachtungseinheit einschließlich der Bestimmung der Ursachen der Abnutzung und dem Ableiten der notwendigen Konsequenzen für eine künftige Nutzung
Positions-nummer Radsatzla-ger	Einbauort des Radsatzlagers im Wagen gemäß bestsehender Kennzeichnung. Wenn keine Kennzeichnung vorhanden ist, von einem beliebigen Wagenende zählen