

Betriebsanleitung VTG-Güterwagen Gattungen Eas, Eacs, Eaos, Ealos, Eanos, Eamnos(s) und Tams



Copyright © by **VTG Aktiengesellschaft**

Nagelsweg 34
20097 Hamburg
Tel: +49 40 2354-0
e-Mail: info@vtg.com

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Moduls darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der VTG reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhaltsverzeichnis:

1.	Allgemeine Hinweise und Vorschriften	3
1.1.	Einleitung	3
1.2.	Bedeutung der in der Betriebsanleitung verwendeten Symbole	4
2.	Sicherheitshinweise	5
2.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.2.	Besteigen von Wagen	6
3.	Fahrzeugtechnische Hinweise	7
4.	Wagenbedienung	8
4.1.	Ausrüstung der Wagen zur Bedienung	8
4.2.	Befestigung von Signalleuchten	8
4.3.	Befestigung von Begleitdokumenten	8
4.4.	Kuppeln und Entkuppeln von Wagen	10
4.5.	Rangieren	11
4.5.1.	Allgemeines	11
4.5.2.	Rangieren des Wagens mit Seilen	12
4.6.	Bedienung der Feststellbremse	12
4.7.	Bedienelemente der pneumatischen Bremse	13
5.	Der Wagenaufbau	14
5.1.	Beladung der Wagen	14
5.2.	Bedienung der Seitentüren und Türen von Reinigungsöffnungen	16
5.3.	Bedienung des Wagendaches von Tams-Wagen	20
6.	Schadmeldung und Reparatur	24

1. Allgemeine Hinweise und Vorschriften

1.1. Einleitung

Eisenbahnkessel- und andere Spezialgüterwagen sind komplizierte technische Produkte. Der richtige und fachgerechte Umgang mit ihnen ist Voraussetzung für einen problemlosen Einsatz. Bei den mit der Handhabung der Wagen betrauten Personen liegt ein hohes Maß an Verantwortung für eine sichere Be- und Entladung. Von großer Bedeutung ist es daher, dass Klarheit über den Verwendungszweck und die Funktion der Wagen besteht. In diesem Punkt bilden Eisenbahngüterwagen keine Ausnahme gegenüber anderen technischen Produkten.

Das mit der Handhabung des Güterwagens beauftragte Personal muss fachlich kompetent und nachweislich mit der Bedienungsanleitung, mit den allgemein gültigen Sicherheitsvorschriften, als auch mit den internen Vorschriften der zuständigen Eisenbahnverkehrsunternehmen bzw. Be-/ Entladestationen vertraut sein. Hierzu ist vom verantwortlichen Betreiber des Eisenbahnverkehrsunternehmens bzw. der verantwortlichen Betreiber der Be-/Entladestation oder einer von ihm beauftragten Person eine jährliche Unterweisung des Rangier-/Bedienpersonals durchzuführen. Die Unterweisung ist schriftlich zu dokumentieren und gemäß den nationalen Vorschriften aufzubewahren.

Die Rangier-/Bedienarbeiter müssen mit der nötigen persönlichen Schutzausrüstung ausgestattet sein.

Die an den Wagen angebrachten Hinweis-, Warn- und Verbotsaufkleber dienen dem Schutz von Leben und Gesundheit. Sie sind sauber und lesbar zu halten und dürfen keinesfalls entfernt, überstrichen oder überklebt werden. Unleserliche oder fehlende Aufkleber sind unverzüglich zu ersetzen.

Das Rangier-/Bedienpersonal muss bei der Wagenhandhabung und Beladung die Anschriften und Zeichen, die direkt am Wagen angebracht sind, beachten!

Gegenstand dieser Betriebsanleitung ist die richtige Bedienung der im Folgenden beschriebenen VTG-Güterwagen. Es ist wichtig, dass Sie die vorliegende Betriebsanleitung aufmerksam lesen und sorgfältig aufbewahren. Beachten Sie, dass die Wagen nur von Personen bedient werden dürfen, die in der Bedienung unterwiesen wurden.

Die vorliegende Betriebsanleitung gibt den aktuellen Stand der Technik („best practice“) wieder. Da jedoch jede Be- und Entladestation individuell gestaltet sein kann, ist jeder Nutzer eines VTG-Güterwagens gehalten, die Anwendbarkeit der Vorgaben und Empfehlungen der VTG im konkreten Fall zu prüfen und gegebenenfalls an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Gegenstand dieser Betriebsanleitung ist ausschließlich die richtige Bedienung der VTG-Güterwagen. Die VTG weist darauf hin, dass der Versand mittels Güterwagen durch zahlreiche Gesetze, Richtlinien, Verordnungen und internationale Übereinkommen reglementiert wird, die vor allem den am Transport Beteiligten und deren Personal besondere Handlungs- und Verhaltenspflichten auferlegt. Die Kenntnis und Einhaltung der einschlägigen Rechtsvorschriften obliegt allein dem Nutzer. Die VTG übernimmt insoweit keine Haftung.

Die Fahrzeuge sind entsprechend ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch einzusetzen.

Die Wagen müssen in einem Zustand gehalten werden, dass sie den Anforderungen der Sicherheit und Ordnung genügen und dadurch die Sicherheit und Leistungsfähigkeit des Eisenbahnverkehrs immer gewährleisten.

Der Wagen ist /wird mit einem Telematiksystem - dem VTG Connector - ausgerüstet.

Dieses Telematiksystem ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU konstruiert, baumustergeprüft und gekennzeichnet.

Der VTG Connector ist ein kompaktes Gerät zur Überwachung und Verfolgung von beweglichen Einheiten in der Industrie. Die Stromversorgung erfolgt durch einen Akku, der von einem Solarmodul geladen wird. Das System ist für die Überwachung von Eisenbahnwaggons vorgesehen. Dazu werden in regelmäßigen Zeitabständen vom Gerät erfasste Daten per GSM (Mobilfunknetz) übermittelt, u.a. die aktuelle Position, die von einem GPS-Modul ermittelt wird, und starke Beschleunigungen, die von einem Beschleunigungssensor erfasst werden (Schocks in x-y-z-Richtung).

Die VTG garantiert die uneingeschränkte Vertraulichkeit der erhobenen Daten und verpflichtet sich dazu im Rahmen des Vertragsverhältnisses.

- verarbeitet und gespeichert werden die Daten in sicheren europäischen Rechenzentren (Zertifizierung nach ISO 27001)
- hoch verschlüsselte Datenübertragung
- Kundenzugang zu den gespeicherten Daten über eine eigens zu diesem Zweck entwickelte Plattform unter Management der VTG (kein Drittanbieter)
- keinerlei Datenzugriff durch unbefugte Dritte – das gilt auch für die logistischen Einheiten unter dem Dach der VTG.

Die Konzeption des Gerätes lässt auch die Verarbeitung von Informationen weiterer Sensoren zu. Der VTG Connector wird bei jedem Werkslauf geprüft und wird im Falle eines Schadens getauscht, damit VTG sicherstellt, dass der VTG Connector bei richtiger Verwendung des Wagens unbeschädigt, funktionsfähig ist und die ATEX Anforderungen erfüllt.

Der VTG Connector ist nach EN 50121-3-2:2015, IEC 62236-3-2:2008, EN 55024:2010 + A1, CISPR 24:2010, CISPR 24:2010/AMD1:2015, EN 55035:2017, CISPR 35:2016, EN 61000-6-2:2005, IEC 61000-6-2:2016, EN 301 489-1 V1.9.2, DRAFT EN 301 489-1 V2.2.0, EN 301 489-3 V1.6.1, EN 301 489-7 V1.3.1 und EN 301 489-17 V2.2.1 bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit zertifiziert.

1.2. Bedeutung der in der Betriebsanleitung verwendeten Symbole



Achtung Lebensgefahr!



Achtung, wichtiger Hinweis!



Beachten!

2. Sicherheitshinweise

2.1. Allgemeine Sicherheitshinweise



Unter Oberleitung ist das Besteigen von Wagen verboten!
Bei Oberleitung Vorsicht mit langen Gegenständen, wie z. B. Leitern!
Lebensgefahr!



Beim Aufenthalt im Gleisbereich bei Fahrbetrieb/Rangiertätigkeit besteht Lebensgefahr!
Deshalb ist sicherzustellen, dass für die Dauer des Aufenthaltes von Personen der entsprechende Gleisbereich für jeglichen Fahr-/Rangierbetrieb gesperrt ist! Dies gilt ggf. auch für das benachbarte Gleis!
Die Sperrung hat gemäß den nationalen Vorschriften zu erfolgen. (In Deutschland sind Sh2-Scheiben an den Wagenenden gut sichtbar für das Rangier-/Fahrpersonal aufzustellen/anzuhängen!)
Warnkleidung/-weste (orange oder gelb mit Reflexstreifen) nach DIN EN 471 und Sicherheitsschuhe S 2 nach DIN EN 345 mit erhöhtem, weichen Schaft tragen!



Sich vor dem Überqueren von Fahrbereichen/Gleisen vergewissern, dass keine Rangiertätigkeiten stattfinden!
Nie unter einem Wagen durchgehen oder über Puffer klettern!
Wagen möglichst auf einem Bremsstand oder dafür vorgesehenen Übergangsbereich überqueren!
Sicherheitsabstand zu Puffern gemäß den nationalen Vorschriften, mindestens aber 2 m einhalten!
Nicht auf die Schienenköpfe oder nasse Holzschwellen treten – Rutschgefahr!
Auf Rangierwegen zwischen den Gleisen gehen!
Gleisbereiche nur bei guter Beleuchtung betreten!
Auf Unebenheiten achten, es besteht Stolpergefahr!



Ungebremste Wagen können selbsttätig ins Rollen kommen!
Herannahende Schienenfahrzeuge werden häufig nicht oder für Fluchtreaktionen zu spät bemerkt!
Schnelle Schienenfahrzeuge auf benachbarten Gleisen können auch durch die von ihnen verursachten Luftdruckschwankungen (Druck- und Sog-Wirkung) gefährlich werden!

Am Wagen angebrachte Warnhinweise und Bedienungsanweisungen sind unbedingt zu befolgen!

Zur Beladung darf nur ein funktionsfähiger und unbeschädigter Wagen beigestellt werden (siehe Kapitel 3). Auch dürfen keine losen Teile auf dem Wagen liegen, welche heraus-/herunterfallen können.

Die zur Beladung oder Entladung beigestellten Wagen müssen sorgfältig gegen Wegrollen gesichert sein, durch die Verwendung von Bremschuhen.

Erfolgt die Beladung oder Entladung bei unzureichendem Tageslicht, müssen die Beladungs- und Entladungsarbeitsstellen mit einer Beleuchtungseinrichtung (Beleuchtung) ausgestattet werden!

2.2. Besteigen von Wagen



Durch elektrischen Überschlag oder Berührungen, bergen Fahrleitungen/Oberleitungen eine tödliche Gefahr!
Tätigkeiten in der Höhe bergen die Gefahr eines Absturzes, der zu schweren Verletzungen bis zum Tode führen kann!
Wagenbewegungen, während sich Personen auf den Wagen befinden, können zu schweren Verletzungen bis zum Tode führen!

Tätigkeiten, längere Aufenthalte, insbesondere mit weiteren Personen, Bewegungen außerhalb von Gehbereichen und der Abstieg erhöhen die Absturzgefahr erheblich.

Bei Begehungen im Freien kommen Witterungseinflüsse hinzu.

Folgende Sicherheitsvorgaben sind einzuhalten:

- Beim Besteigen der Wagen sind die nationalen Vorschriften einzuhalten. In Deutschland haben Personen einen Abstand zur Oberleitung von mindestens 3 m, elektrisch unterwiesene Personen von mindestens 1,5 m zu wahren! Der Mindestabstand gilt auch für Gegenstände, wie z. B. Leitern!
- Keine Tätigkeiten unter Alkohol- bzw. Drogeneinfluss oder gesundheitlichen Problemen durchführen.
- Vorsicht bei ungünstigen Witterungsbedingungen wie Gewitter oder Glatteis!
- Für die Dauer des Aufenthaltes am und auf den Wagen muss der Gleisbereich für jeglichen Fahr-/Rangierbetrieb gesperrt sein! Dies gilt ggf. auch für das benachbarte Gleis! Die Sperrung hat gemäß den nationalen Vorschriften zu erfolgen. (In Deutschland sind Sh2-Scheiben an den Wagenenden gut sichtbar für das Rangier-/Fahrpersonal aufstellen/anhängen!)
Die Wagen sind gegen Wegrollen zu sichern!
- Persönliche Schutzausrüstung wie Sicherheitsschuhe und Warnweste sind zu benutzen und vor der Benutzung auf Mängel und Funktion prüfen.
- Auf Stolperstellen und sichtbare Mängel (z. B. Korrosion, herumliegende Teile) beim Aufstieg und in den Gehbereichen ist zu achten.
- Vor der Be- und Entladung ist sicherzustellen, dass sich keine Personen im Wagen befinden.
- Beim Auf-/Abstieg müssen beide Hände zur Sicherung frei sein.
- Ablenkende Telefonate sind untersagt.
- Leitern und Tritte müssen sicher stehen und sind mit besonderer Vorsicht zu benutzen. Auf Beschädigungen ist vor der Verwendung zu achten.
- Vor dem Öffnen einer Tür am Wagen, muss sichergestellt sein, dass der Wagen unbeladen ist!

3. Fahrzeugtechnische Hinweise

Um den Wagen für den Betrieb ordnungsmäßig vorzubereiten, sind vor jeder Wagenbeladung, spätestens nach der Beladung, folgende Maßnahmen und Kontrollen durchzuführen:

Lfd. Nr.	Bauteil/ Baugruppe	Anforderung
01	erforderliche Anschriften, Piktogramme und Warnanstriche	vorhanden und erkennbar
02	Untergestell, allgemein	augenscheinlich nicht beschädigt, keine Verformungen oder Risse, Zustand der Gleitstücke (soweit einsehbar) in Ordnung
03	Drehgestell, allgemein	augenscheinlich nicht beschädigt, keine Verformungen oder Risse, Federn in Ordnung, Sicherung des Drehzapfens und Zustand der seitlichen Gleitstücke prüfen
04	Zug- und Stoßeinrichtung	augenscheinlich nicht beschädigt, keine Verformungen oder Risse, nicht benutzte bzw. herabhängende Kupplungsbügel der Schraubenkupplung sind in den dafür vorgesehenen Haken eingehangen
05	Bremse, Bremsteile	<ul style="list-style-type: none"> – augenscheinlich nicht beschädigt, keine Verformungen oder Risse, – Bolzen im Bremsgestänge vorhanden, – Bremsklotzsohlen, Lösezüge, Absperrhähne sowie die Umstelleinrichtung und Bremskupplung in Ordnung, – Feststellbremse funktionsfähig und gelöst, – nicht benutzte Bremsschlauchkupplung sind in den dafür vorgesehenen Haken eingehangen
06	Bremssohlen (Klotzbremse)	Dicke > 10 mm; nicht überlaufend, nicht gebrochen
07	Tritte, Tritthalter, Griffe, Leitern, Signalstützen	fest, augenscheinlich unbeschädigt
08	Seilhaken, Schutzrohre	augenscheinlich nicht verformt, unbeschädigt
09	Radsätze, Radsatzlager	augenscheinlich unbeschädigt
10	Schmierung der Pufferteller	vorhanden
11	Revisionsfristen	auf Gültigkeit prüfen
12	Wagenaufbau	keine Beschädigung (z. B. Einbeulungen oder Risse), welche die Sicherheit oder Funktion des Wagens beeinträchtigen können
13	ggf. Plane	keine Risse oder Löcher, Führungsschienen, Laufrollen und Bedienelemente in Ordnung und funktionsfähig, Kette geschmiert

4. Wagenbedienung

4.1. Ausrüstung der Wagen zur Bedienung

Das Bedienpersonal kommt beim üblichen Eisenbahnverkehr mit den in den Bildern 4.1 bis 4.3 abgebildeten Wagenteilen in Kontakt:



Rangiererhandgriffe Ecktritt Luftabsperrhahn Schraubenkupplung Signalstütze
Bremsschlauch Kupplerhandgriff

Bild 4.1: Ausrüstungselemente am Wagenende

4.2. Befestigung von Signalleuchten

Zu diesem Zweck sind die Wagen an beiden Stirnseiten mit Signalstützen mit Öffnungen für Signalleuchten entsprechend den gültigen TSI WAG- und UIC-Vorschriften (Bild 4.1) ausgerüstet.

4.3. Befestigung von Begleitdokumenten

Die Wagen sind an beiden Seiten diagonal mit Zettelhaltern (Bilder 4.2 und 4.3), in welche die Begleitdokumente eingelegt werden, ausgestattet.

Es gibt zwei Verschlussvarianten: Verschluss mit Hebel (Bild 4.2) und mit festem Halterungsblech (Bild 4.3).

Zettelhalter mit Verschlusshebel:

Öffnen des Zettelhalters: Verschlusshebel (Position 1 in Bild 4.2) nach oben drehen, Gitter (Position 2 in Bild 4.2) anheben und Dokument einlegen/entnehmen.

Schließen des Zettelhalters: Gitter in die senkrechte Stellung bringen und mit dem Verschlusshebel sichern.



Bild 4.2: Zettelhalter mit Verschlusshebel

Zettelhalter mit Halterungsblech(en):

Öffnen des Zettelhalters: Gitter (Position 1 in Bild 4.3) anheben und Dokument einlegen/entnehmen.

Schließen des Zettelhalters: Gitter in die senkrechte Stellung bringen und nach unten ziehen, so dass es durch das Halterungsblech (Position 2 in Bild 4.3) in geschlossener Position bleibt.

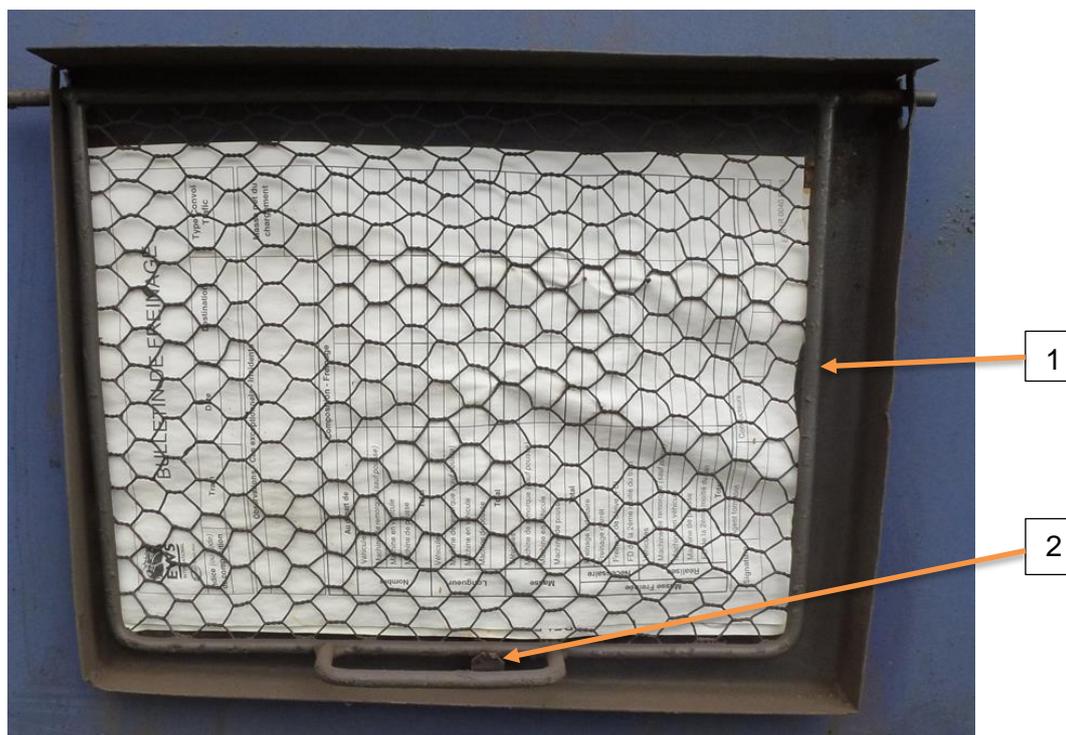


Bild 4.3: Zettelhalter mit Halterungsblech

4.4. Kuppeln und Entkuppeln von Wagen

Beim Kuppeln und Entkuppeln werden folgende Ausrüstungselemente verwendet:

- Schraubenkupplung
- Zughaken
- Kupplergriffe, angeordnet unter den Puffern
- Schlauchkupplung
- Luftabsperrhahn



Beim manuellen Kuppeln und Entkuppeln der Wagen ist das Kupplerpersonal einer dauerhaften Unfallgefahr ausgesetzt, deshalb muss es fachlich kompetent und mit persönlicher Arbeitsschutzausstattung – Schutzhelm, Handschuhe, Arbeitswarnbekleidung nach EN 471 und Sicherheitsschuhen – ausgerüstet sein.

Bei seiner Tätigkeit muss das Kupplerpersonal die internen Sicherheitsvorschriften des Betreibers bzw. des Eisenbahnverkehrsunternehmens befolgen.

Die Wagen sind so konstruiert, dass der Kuppler während des Kuppelns oder Entkuppelns von Wagen keinem unzulässigen Risiko ausgesetzt wird, wenn er zwischen Puffer und Zughaken steht. Damit der Kuppler Zugang zu den entsprechenden Stellen zwischen den zu kuppelnden Wagen hat, befinden sich im Bereich zwischen den Puffern des Wagens Freiräume («Berner Raum»). Ferner sind die Wagen unter jedem Puffer mit einem Kupplerhandgriff ausgestattet (siehe Bild 4.1).



Der Kuppler darf sich erst zwischen die Wagen begeben, wenn diese zum Stillstand gekommen sind! Die Wagen dürfen erst wieder bewegt werden, wenn der Kuppler das Gleis wieder verlassen hat!

Um einen Unfall infolge von Stolpern oder Ausrutschen zu vermeiden, müssen für den Kuppler freie und sichere Arbeitsfreiräume und Zugangswege zwischen den Gleisen geschaffen werden!

Zum Ankuppeln wird der Kupplungsbügel des einen Wagens in die Zughakenmulde (Bild 4.4) des anderen Wagens gelegt. Anschließend wird durch Drehen des Kupplungsschwengels um die Kupplungsspindel (Bild 4.4) die Schraubenkupplung maximal so angezogen, dass sich die Pufferteller berühren (auf geradem Gleis) - gemäß Vorschriften des Eisenbahnverkehrsunternehmens oder des Betreibers. Der unbenutzte Kupplungsbügel des anderen Wagens wird in den Aufhängehaken (Bild 4.4) eingehangen. Die Bremsschlauchkupplungen der beiden Wagen sind miteinander zu verbinden und die Luftabsperrhähne (Bild 4.1) dieser Leitungen zu öffnen.

Zum Entkuppeln wird durch Drehen des Kupplungsschwengels um die Kupplungsspindel die Schraubenkupplung so weit gelängt, dass der Kupplungsbügel aus der Zughakenmulde herausgenommen werden kann (Bild 4.4). Der Kupplungsbügel wird aus der Zughakenmulde herausgenommen und in den Aufhängehaken für den Zughaken des Wagens, zu dem die Schraubenkupplung gehört, eingehangen.

Die Luftabsperrröhre sind zu schließen und die Bremsschlauchkupplungen zu trennen. Die Schlauchkupplungen sind in den zugehörigen Aufhängehaken für die Bremskupplung einzuhängen.

Falls Aufhängehaken für den Zughaken beschädigt sind oder fehlen, muss der Kuppler die lose Schraubenkupplung auf eine möglichst kleinste Länge anziehen. Damit die Umgrenzungslinie nicht unterschritten wird, darf das freie Kupplungsende nicht tiefer als 140 mm über der Schienenoberkante hängen!

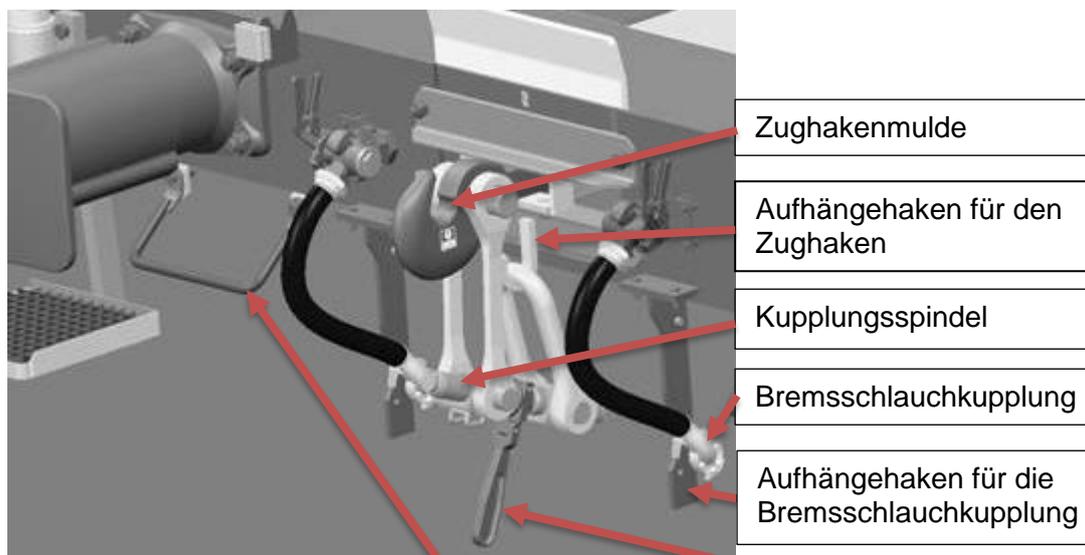


Bild 4.4: Zugeinrichtung Kupplerhandgriff Kupplungsschwengel

4.5. Rangieren

4.5.1. Allgemeines

Die Wagen können rangiert werden

- durch eine angekoppelte Lokomotive
- durch einen Seilzug (siehe Abschnitt 4.5.2)
- durch Schieben am Puffer mit einem Fahrzeug. Achtung: Hierbei darf der Puffer nicht beschädigt werden (z. B. durch Riefenbildung)!



Beim Rangieren dürfen sich in dem Gleis und in der unmittelbaren Nähe der Wagen keine unbefugten Personen aufhalten!

Beim Rangieren sind die Sicherheitsabstände zu den Wagen - beim Rangieren mit Seilzug auch zu dem Seil - und die allgemeinen Sicherheitsvorschriften für das Personal bei Arbeiten und Aufenthalt im Gleisbereich zu beachten!

Um Rangierpersonal das Mitfahren auf den Wagen während des Rangierens zu ermöglichen, sind diese mit Ecktritt und Rangiererhandgriff (Bild 4.1) ausgerüstet. Der auf dem Ecktritt bzw. Bremsstand stehende Rangierer muss sich während der Wagenbewegungen am Rangiererhandgriff bzw. dem Bremsstandgeländer festhalten! Während sich der Rangierer auf dem Wagen befindet, darf der Wagen nur vorsichtig und stoßfrei bewegt werden!

4.5.2. Rangieren des Wagens mit Seilen

Um die Wagen mit Seilen rangieren zu können, sind sie auf beiden Seiten mit Seilhaken (Bild 4.5) ausgestattet. An diesen kann das Seilende befestigt werden.



Bild 4.5: Seilhaken



Um die Wagen zu bewegen, darf nur die dafür bestimmte Ausrüstung verwendet werden. Ein plötzliches Lösen des Seilhakens vom Wagen während der Rangierarbeiten kann Verletzungen des Bedienpersonals zur Folge haben.

Das Ziehen des Wagens an den Puffern ist verboten.

4.6. Bedienung der Feststellbremse

Die Feststellbremse dient zum Fixieren des Wagens, z. B. in Abstellung oder in der Werkstatt.



Im Fahrbetrieb muss die Bremse gelöst sein, weil sonst die Radsätze beschädigt werden!
Während des Bremsens mit der pneumatischen Bremse ist das Bremsen mit der Feststellbremse verboten!

Die Wagen mit flurbedienbarer Bremse haben ein Handrad seitlich am Untergestell (Bild 4.6). Durch Betätigung des Handrades wird die Feststellbremse angezogen bzw. gelöst.



Bild 4.6: Handbremsrad am Untergestell

Das Gefälle der Feststellbremse gibt das maximale Gefälle an, auf dem die Feststellbremse den voll beladenen Wagen noch im Stillstand halten kann (Bild 4.7).



Bild 4.7: Gefälle Feststellbremse

4.7. Bedienelemente der pneumatischen Bremse

Mit dem Umstellhebel ein-aus kann die Druckluftbremse ein- bzw. ausgeschaltet werden (Bild 4.8). Die Bremse ist eingeschaltet, wenn der Hebel nach unten zeigt.

Durch Ziehen des Lösezuges (Bild 4.9) wird der Druck in der Bremsanlage abgelassen, z. B. zum Entlüften der Bremse nach dem Ausschalten oder zum Lösen der Bremse im Rangierbetrieb.

Zum Entlüften muss der Lösezug so lange gezogen werden, bis kein Luftaustrittsgeräusch mehr zu hören ist. Das Lösen der Bremse im Rangierbetrieb beschleunigt das Lösen der Bremse bei entlüfteter Hauptbremsleitung. Hierbei reicht ein Ziehen des Lösezuges von mind. 3 Sekunden.

Die Wagen können mit einer langsam oder schnell wirkenden Bremse gefahren werden. Die Einstellung erfolgt mit dem Umstellhebel G-P (Bild 4.10).

G = langsam wirkende Bremse, P = schnell wirkende Bremse.

Wichtig ist, dass alle Wagen eines Zugverbandes die gleiche Einstellung der Bremse (G oder P) haben. Dies ist bei Wagenausgang zu prüfen!

Ausnahme: Sogenannte „Lange Lok“ bei langen und schweren Zugverbänden, wo die ersten Wagen in G und der Rest in P gefahren wird (siehe Zugbildungsanweisungen des befördernden Eisenbahnverkehrsunternehmens).

An Wagen, welche mit Wiegeventilen ausgerüstet sind, erfolgt eine automatische Anpassung des Bremsdruckes an das Ladegewicht. Wagen ohne Wiegeventil verfügen über Umstellhebel Leer-Beladen (Bild 4.11), welcher entsprechend des Ladezustandes des Wagens eingestellt werden muss.



Bild 4.8: Umstellhebel ein-aus



Bild 4.9: Lösezug



Bild 4.10: Umstellhebel G-P



Bild 4.11: Umstellhebel Leer-Beladen

Das Umstellgewicht (in Bild 4.11 sind dies 44 t) gibt an, bei welchem Gesamtgewicht des Wagens (Eigengewicht + Beladung) der Hebel umgestellt werden muss.

Gesamtgewicht \leq Umstellgewicht: Hebel auf Leer

Gesamtgewicht $>$ Umstellgewicht: Hebel auf Beladen

Bei ungleichmäßiger Wagenbeladung gilt das Gewicht, welches auf das weniger belastete Drehgestell/Radsatz wirkt. In Zweifelsfällen ist der Hebel auf Position Leer zu stellen.

5. Der Wagenaufbau

5.1. Beladung der Wagen

Die Wagen eignen sich für den Transport von Schüttgütern wie Kohle, Erze, Sand, Schrott, Holzabfälle oder Steine.

Beim Beladen bzw. Entladen muss das Fahrzeug in geeigneter Form, z. B. durch Verwendung von Hemmschuhen, gegen Verschieben gesichert sein (Die Feststellbremse ist zu lösen!).

Vor der Beladung ist der Laderaum auf Sauberkeit zu kontrollieren.



Während der Beladung darf sich niemand auf dem Wagen aufhalten!

Die UIC-Verladerichtlinien sind verbindlich einzuhalten. Ihre Anwendung gewährleistet die Betriebssicherheit und verhindert Schäden an Gütern und Wagen. Andere Verladearten und Ladungssicherungen, die diesen Richtlinien entsprechen, sind zulässig. Die Verantwortung der Ladungssicherung obliegt in beiden Fällen grundsätzlich dem Verloader!

Die höchstzulässige Zuladung nach dem am Wagen angeschriebenen Lastgrenzenraster darf nicht überschritten werden!

Das Ladegut ist gleichmäßig im Aufbau zu verteilen, es sind die EVU-Verladerichtlinien zu beachten (z. B. UIC -Verladerichtlinien), siehe Bilder 5.1 und 5.2:

Es ist auf gleichmäßige Beladung ist zu achten und die angegebenen Lastgrenzen sind strikt einzuhalten. Radlastunterschiede links/rechts dürfen maximal im Verhältnis 1,25 : 1 liegen.

Die höchstzulässige Radsatzlast (bezogen auf den Radsatz selbst und auf die zulässige Streckenklasse) darf nicht überschritten werden!

Bei Verladung mit Schüttkegel, darf der Schüttkegel in der Wagenmitte maximal 50 cm höher als die Wandoberkante sein (Bild 5.1).

An den Wagenwänden darf das Ladegut nicht höher als 15 cm unterhalb der Wandoberkante sein (Bild 5.1).

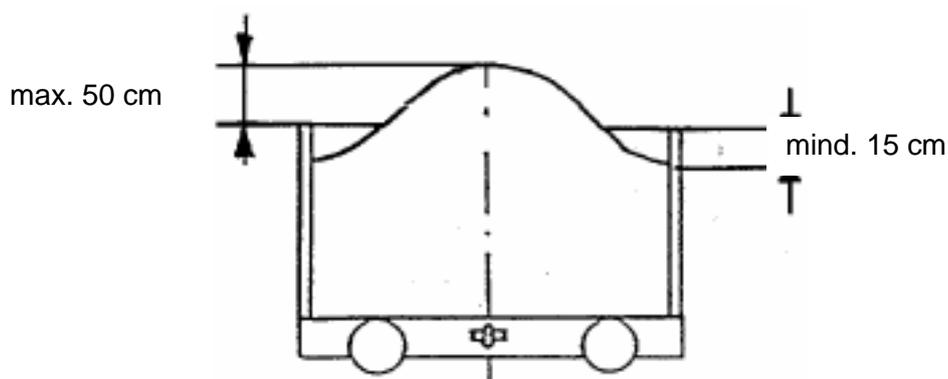


Bild 5.1: zulässige Füllhöhe bei Verladung mit Schüttkegel

Bei Verladung ohne Schüttkegel darf das Ladegut über die gesamte Fläche die Höhe der Wagenwand erreichen.

Wagenwandhöhe auch in der Wagenmitte

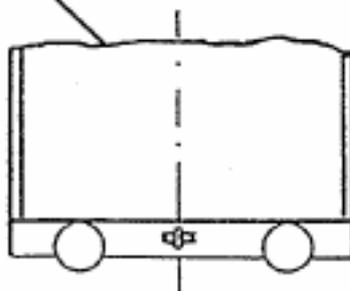


Bild 5.2: zulässige Füllhöhe bei Verladung ohne Schüttkegel



Nach erfolgter Beladung eines Wagens, niemals die Seitentüren öffnen! Es besteht sonst Unfallgefahr, Ladegut kann austreten und die Türen lassen sich dann meist nicht mehr schließen.

5.2. Bedienung der Seitentüren und Türen von Reinigungsöffnungen

Viele Wagen verfügen über Seitentüren oder Türen von Reinigungsöffnungen, welche das Betreten der Ladefläche und die Entfernung von Ladegutresten ermöglichen.

Bei einigen Wagen, ist eine der Türen zugeschweißt. Diese können und dürfen nicht geöffnet werden. Solche Türen sind entsprechend gekennzeichnet (siehe Beispiel in Bild 5.3).



Bild 5.3: Beispiel für die Kennzeichnung einer zugeschweißten Tür

Die nachfolgende Anleitung gilt für nicht zugeschweißte Türen:

ACHTUNG:

Vor dem Öffnen der Tür muss sichergestellt sein, dass der Wagen entladen ist!

Niemals die Tür von beladenen Wagen öffnen! Unfallgefahr!

Um in den Wagenkasten schauen zu können, ohne die Türen zu öffnen (z. B. um zu prüfen, ob der Wagen beladen ist), verfügen die Wagen über Aufstiegstritte und Haltegriffe (Bild 5.4), manche Wagen haben auch Aufstiegssprossen (Bild 5.5).



Bild 5.4: Aufstiegstritte und Haltegriffe



Bild 5.5: Aufstiegssprossen

ACHTUNG:



Die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 sind unbedingt einzuhalten!

Im Unterschied zu Seitentüren (Beispiel in Bild 5.6), sind Türen von Reinigungsöffnungen kleiner (Beispiel in Bild 5.8). Dennoch ist es möglich, durch diese Reinigungsöffnungen die Ladefläche zu betreten und zu verlassen.

Zum Erreichen der Höhe der Ladefläche, können z. B. Tritte oder Leitern verwendet werden. Diese müssen sicher stehen und ein gefahrloses Betreten und Verlassen des Wagens ermöglichen.

Der verantwortliche Betreiber der Be-/Entladestation bzw. des Werkes, hat auf die örtlichen Gegebenheiten abgestimmte Sicherheitsmaßnahmen für das Betreten und Verlassen der Wagen festzulegen.

Die Bilder 5.6, 5.7 und 5.9 zeigen die Verriegelungsmechanik der Türen.

Die meisten Seiten- und Reinigungstüren, haben die in den Bildern 5.6 und 5.7 gezeigte Verriegelungsmechanik. Zum Öffnen einer solchen Tür, muss zunächst das Sicherheitsblech gegen unbeabsichtigtes Öffnen hochgeklappt werden. Anschließend kann der Bedienhebel nach oben aus der Halterung geführt und durch eine Drehbewegung des Hebels die Tür entriegelt werden. Die Verriegelung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, wobei sich der Sicherungshebel selbsttätig in die Sicherungsposition bewegt.



Bild 5.6: Beispiel einer Seitentür

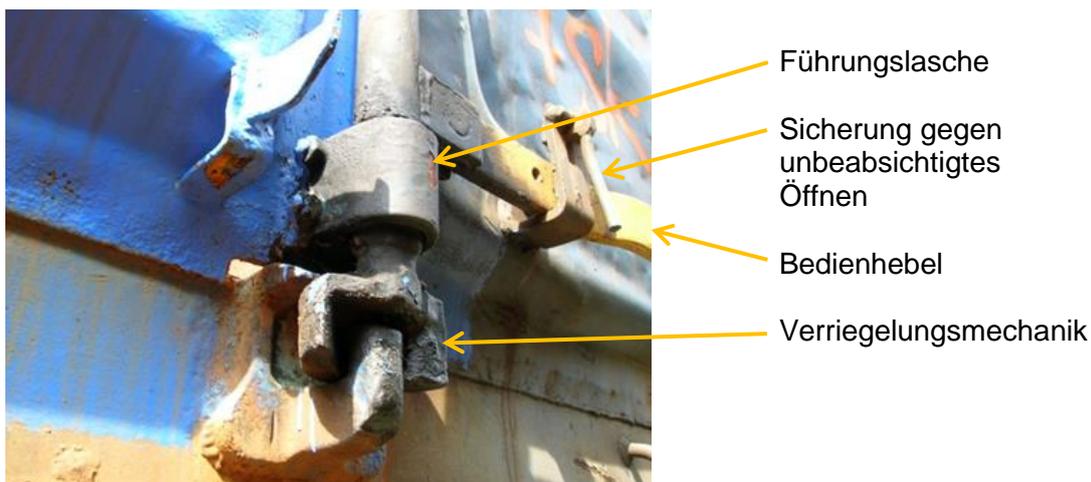


Bild 5.7: Beispiel einer unteren Türverriegelung (Detail)



Bild 5.8: Beispiel einer Tür von einer Reinigungsöffnung

Zum Öffnen einer Tür mit der in Bild 5.9 gezeigten Verriegelungsmechanik, muss der Sicherungshaken durch Ziehen am Griff (Bild 5.9) zurückgezogen werden. Dann kann der Bedienhebel (Bild 5.9) nach oben bewegt und anschließend die Tür geöffnet werden.

Die Verriegelung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Auf die richtige Position des Sicherungshakens (Griff senkrecht, der Haken muss verhindern, dass der Hebel hochgezogen werden kann), ist zu achten.

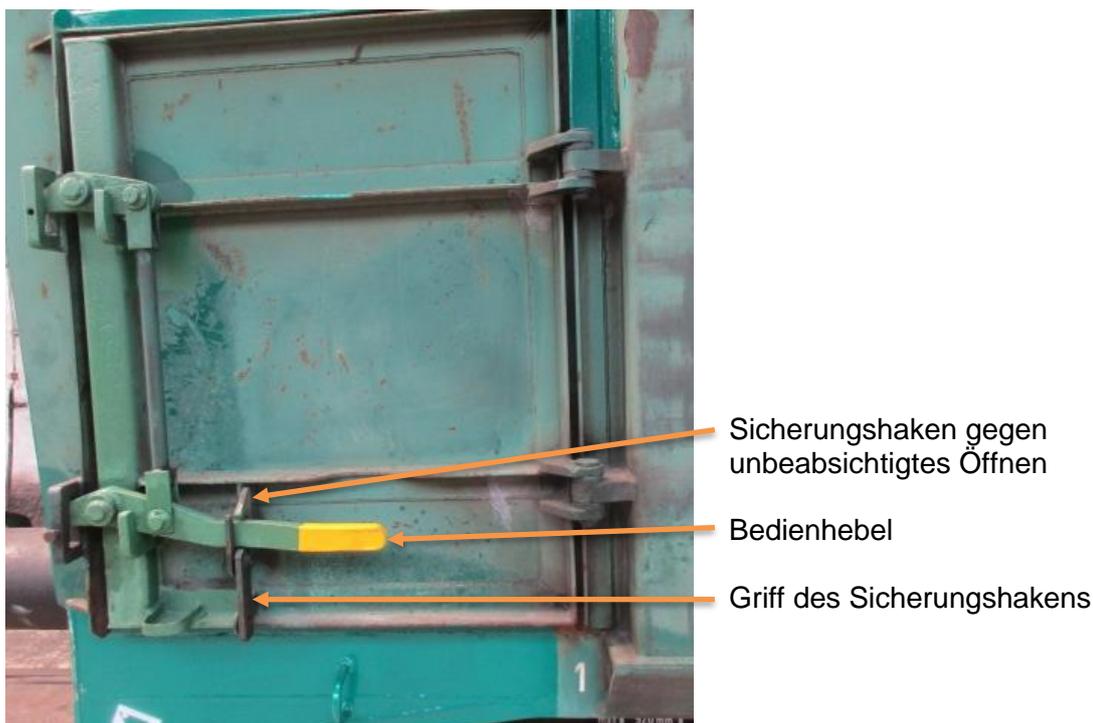


Bild 5.9: Beispiel einer Türverriegelung

5.3. Bedienung des Wagendaches von Tams-Wagen

Die Tams-Wagen (Bild 5.10) verfügen über ein Planendach (Bild 5.11). Dieses dient zum Schutz des Ladegutes vor Nässe (z. B. bei Holzabfällen) oder vor Ladegutverlust durch den Fahrtwind, bei leichten Ladegütern (z. B. Styropor).



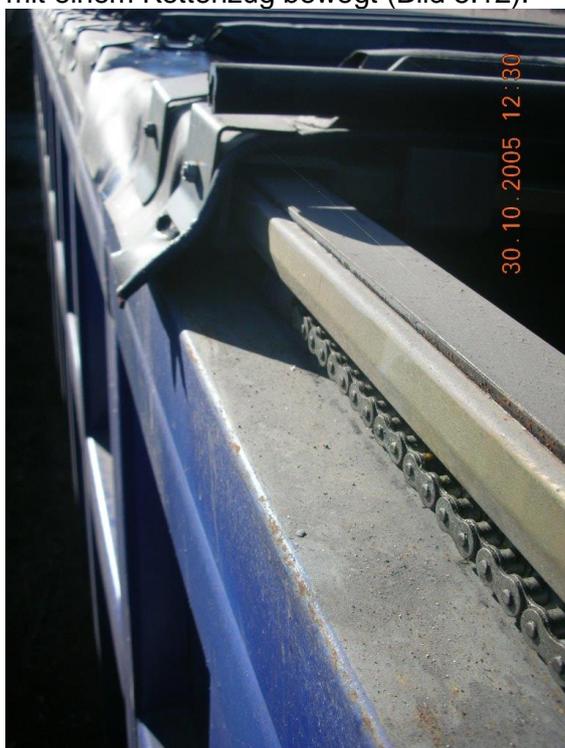
Bild 5.10: Tams-Wagen mit Planendach

Bild 5.11 zeigt ein geschlossenes Planendach von oben.



Bild 5.11: geschlossenes Planendach

Die Plane ist an Führungsschienen befestigt und wird zum Öffnen und Schließen des Daches mit einem Kettenzug bewegt (Bild 5.12).



◀ Führungsschiene

◀ Kettenzug

Bild 5.12: Planendachführung

Die Bedienung des Planendaches erfolgt durch ein Handrad am Wagenende (Bild 5.13).

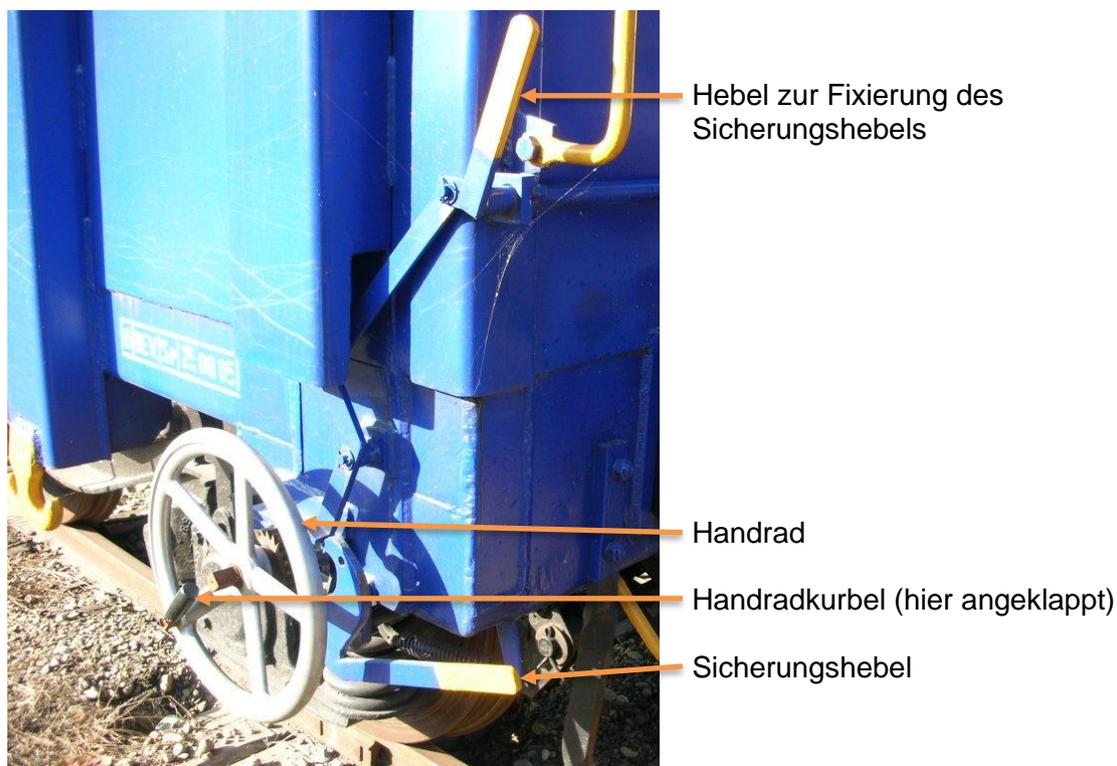


Bild 5.13: Bedienelemente des Planendaches

Zum Öffnen des Planendaches ist der Sicherungshebel (Bild 5.14) nach unten zu drücken, damit das Zahnrad der Betätigungswelle freigegeben wird.

Zur Fixierung des Sicherungshebels, den oberen Hebel (Bild 5.13) zum Wagen bewegen, bis die mit dem Hebel verbundene Mechanik den Sicherungshebel fixiert (Bild 5.14).

Anschließend durch Drehen des Handrades das Planendach öffnen. Hierzu kann die Handradkurbel verwendet werden, diese ist zuvor in senkrechte Position zum Handrad zu klappen.



Bild 5.14: entsperartes Handrad

Zum Schließen des Planendachs ist das Handrad betätigen. Spätestens wenn das Planendach vollständig geschlossen ist, muss der Sicherungshaken in das Zahnrad greifen. Hierzu muss der Hebel für die Fixierung des Sicherungshakens gezogen werden, damit der Sicherungshaken freigegeben wird und in das Zahnrad einrasten kann.



Das Einrasten des Sicherungshakens in das Zahnrad ist zu prüfen, weil ansonsten das Planendach nicht gegen unbeabsichtigtes Öffnen, z. B. durch den Fahrtwind, gesichert ist!

Abschließend ist die Kurbel wieder an das Handrad anzuklappen, ansonsten besteht Verletzungsgefahr (abstehendes Teil).



Der Wagen darf nur mit vollständig geschlossenem Planendach gefahren werden!

Zur Kontrolle, ob das Planendach vollständig geschlossen ist, befinden sich zwei rote Pfeile an dem Wagenende mit dem Bedienhandrad (Bild 5.15). Ein Pfeil ist am Wagenkasten befestigt, der andere Pfeil am Planendach. Nur wenn die beiden roten Pfeile übereinanderstehen, ist das Planendach vollständig geschlossen.



Bild 5.15: Anzeigepfeile ob das Wagendach vollständig geschlossen ist

6. Schadmeldung und Reparatur

Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

Wenden Sie sich bitte an den Ihnen bekannten Ansprechpartner oder senden Sie eine E-Mail an service@vtg.com.