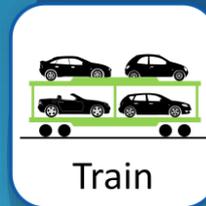




Operatives Qualitätshandbuch



Version 7
Januar 2017



Gegründet 1997 ist ECG eine Vereinigung europäischer Fahrzeug Logistiker und repräsentiert ca. 100 führende Fahrzeug-Logistikbetriebe aus 28 Ländern in Europa, inkl. Georgien, dem russischen Staatenbund, Ukraine und Türkei. Die Mitglieder der ECG bieten Transporte, Vertrieb, Lagerung, Vorbereitung u. Nachbearbeitungsservice für Hersteller, Importeure, Autovermietungen und Fahrzeug-Leasing Gesellschaften an. ECG Brüssel basiert auf tägliche Sekretariatsarbeit um die Kernaufgaben der Vereinigung zu erfüllen, d.h. Information & Kenntnis; Ausbildung; Netzworkebildung & Einbeziehung; Lobbyarbeit & Repräsentierung; und Standardisierung.

Für mehr Informationen, besuchen Sie bitte die Webseite: www.ecgassociation.eu

When using the ECG Operations Quality Manual or any other ECG publication (hereinafter the "Publications"), ECG accepts no responsibility for the Publications or for any loss or damage that may arise from your use of the Publications. The Publications are provided "as is" without warranties, conditions, representations or guarantees of any kind, either expressed, implied, statutory or otherwise, including but not limited to, any implied warranties or conditions of satisfactory quality, title, non-infringement or fitness for a particular purpose. ECG gives no guarantee that the Publications are free from errors or mistakes. No oral or written information or advice given by an ECG authorised representative shall create a warranty. The user of the Publications is solely responsible for evaluating the integrity of the Publications as well as the accuracy and completeness of any information or guidelines contained therein, and the value and authenticity of the Publications. ECG accepts no liability – in contract or otherwise – for any losses or damages with respect to any (use) of the information and guidelines included in or provided by the Publications.

NEU

This manual is primarily intended to help achieve the highest quality in handling of finished vehicles throughout the industry. Although safety issues are sometimes relevant to this, they are often covered by national legislation and then differ by country. Consequently, this manual may sometimes refer to best practice but in general it avoids making specific reference to safety issues and requirements as responsibility for this lies with the operators.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
Einleitung	5
1. Allgemeine Vorschriften.....	6
1.1. Arbeitskleidung	6
1.2. Handling	6
1.2.1. Fahrweise	6
1.2.2. Fahrzeugnutzung.....	7
1.2.3. Regeln beim Verlassen des Fahrzeugs	8
1.2.4. Regeln für Fahrzeuge die nicht Starten.....	8
1.3. Übernahmekontrollen.....	8
1.4. Schadensmeldung bei besonderen Ereignissen.....	9
2. Straßentransport.....	10
2.1. Ausrüstung	10
2.1.1. Transporter	10
2.1.2. Transporterausrüstung	10
2.2. Beladung / Entladung.....	10
2.2.1. Vor der Beladung oder Entladung.....	11
2.2.2. Während der Beladung oder Entladung	11
2.2.3. Nach der Beladung oder Entladung	12
2.3. Ladungssicherung.....	12
2.3.1. Sicherung von in Fahrtrichtung geladenen Fahrzeugen	13
2.3.2. Sicherung von entgegen der Fahrtrichtung geladenen Fahrzeugen.....	13
2.3.3. Zusätzliche Sicherung des letzten gestapelt geladenen oder schräg gestellten Fahrzeugs ..	14
2.3.4. Sicherung von Fahrzeugen auf der oberen Ladeebene	14
3. Schienentransport.....	15
3.1. Ausrüstung	15
3.1.1. Waggons.....	15
3.1.2. Waggonausrüstung	15
3.2. Beladung / Entladung.....	15
3.2.1. Vor der Beladung oder Entladung.....	15
3.2.2. Während der Beladung oder Entladung	16
3.2.3. Nach der Beladung oder Entladung	18
3.3. Ladungssicherung.....	18
4. Wassertransport	20
4.1. Spezielle hochseetaugliche Autotransportschiffe.....	20
4.1.1. Ausrüstung	20
4.1.2. Beladung / Entladung.....	21
4.1.3. Lasching.....	24
4.2. Sonderbestimmungen für Lo-Lo and Ro- Lo Autotransportschiffe.....	27
4.3. Sonderbestimmungen für den Transport in Containern	28
4.4. Speziell konstruierte Ro-Ro Binnenschiffe	29
4.4.1. Binnenschiff.....	29
4.4.2. Be- und Entladen.....	29
5. Lagerplätze	31
5.1. Technische Anforderungen	31
5.1.1. Platzauslegung	31
5.1.2. Platzausrüstung.....	31
5.1.3. Platzbeleuchtung.....	32

5.1.4. Sicherheitsmaßnahmen	32
5.2. Lagerung.....	33
5.2.1. Allgemeine Lagerungsvorschriften.....	33
5.2.2. Parken	33
5.2.3. Stockpflege.....	35
5.3. Instandhaltung und Werkstatt / PDI Centren	35
5.4. Schulungen	36
6. Handhabung von alternativ betriebenen Fahrzeugen (AFVs).....	37
6.1. Allgemein	37
6.2. Bei Unfall oder Feuer	37
6.2.1. Elektro- und Hybridfahrzeuge	37
6.2.2. Fahrzeuge mit Wasserstoffbrennstoffzelle + komprimiertem Erdgas	38
6.3. Transportarten	38
6.3.1. Straßentransporte.....	38
6.3.2. Bahntransporte	38
6.3.3. Seetransporte und Hafenterminals.....	39
6.4. Compounds	39
6.5. PDI Centren	40
6.6. Ladestatus und Wasserstoffversorgung.....	40
6.7. Nicht-Starter / Abschleppen	40
6.8. Schulung	40

Einleitung

Dieses Qualitätsbedienungsbandbuch ist eine Veröffentlichung der ECG, erstellt im Einvernehmen und der Zusammenarbeit der Qualitätssicherungsabteilungen vieler OEM' s sowie Versicherungen und Prüfungseinrichtungen.

Die Idee zur Gründung gemeinsamer Qualitätsstandards für den gesamten Industriezweig, entstand gleichermaßen durch den Einsatz der Logistikdienstleister und Hersteller, zur Verbesserung der betrieblichen Effizienz durch Reduzierung doppelter Arbeitsabläufe. In der Praxis werden die Standardisierungen zu einer Verringerung der Schadenquote sowie zur Steigerung der schnellen und effektiven Bearbeitung der Autos führen. Dieses Handbuch dient bei der Ausbildung des Personals als Leitfaden und Orientierungshilfe der Arbeitsprozesse. Dies sollte eine konstante Vorgehensweise gewährleisten. Jedoch behält sich jeder Hersteller das Recht vor, eine differenzierte Bearbeitung seiner Fahrzeuge zu fordern.

Das ist der Grund, warum dieses Handbuch oft auf die individuellen Herstelleranforderungen hinweist.

Derart besondere Bedingungen müssen klar definiert sein und von beiden Vertragspartnern verstanden sowie umgesetzt werden. Darüber hinaus ersetzen diese Leitfäden keine festgelegten gesetzlichen Bestimmungen verschiedener Behörden.

Exemplare dieses Handbuches können kostenlos unter www.ecgassociation.eu heruntergeladen werden.

Es sind zwar Übersetzungen in andere Sprachen erhältlich, allerdings ist nur die englische Version die Offizielle!

Anmerkungen und Anfragen zu diesem Handbuch oder der zukünftigen Qualitätsarbeitsgruppe senden Sie uns gern schriftlich unter der Email Adresse info@ecgassociation.eu oder stellen sie telefonisch unter der Nummer +32 2 706 82 80

Schlüssel:

-  – zusätzliche Anmerkung zur vorherigen Version des Qualitätshandbuches
-  – geringfügige Änderungen oder Löschungen zur vorherigen Version des Qualitätshandbuches

1. Allgemeine Vorschriften

1.1. Arbeitskleidung

- Das Personal muss jederzeit saubere Arbeitskleidung tragen (kein Öl / Schmiermittelflecken).
- Lange Ärmel und lange Arbeitshosen sind zwingend erforderlich. In den warmen Monaten ist das Tragen einer $\frac{3}{4}$ Hose, welche das Knie bedeckt, erlaubt.
- Keine Knöpfe, offenliegende Reißverschlüsse oder Gürtelschnallen.
- Das Tragen von Sicherheitsschuhen ist verpflichtend. Die Schuhe / Stiefel müssen das Ausrutschen verhindern.
-  Erhöhte Metallösen sind nicht erlaubt, um Lackabplatzer und Kratzer an den Schwellern, Alufelgen und unteren Türkanten zu vermeiden. Ringe und sonstiger Schmuck sind nicht zulässig, es sei denn, er ist ausreichend abgedeckt.
- Es ist verboten spitze Gegenstände (Kugelschreiber, Werkzeug, usw....) in den Taschen zu tragen, welche die Fahrzeuge beschädigen könnten.
- Beim Arbeiten am LKW, Waggon, Schiff oder auf dem Platz sind Arbeitshandschuhe zu tragen. Diese sind jedoch vor dem Einsteigen in das Fahrzeug auszuziehen.
- Das Tragen von Warnwesten oder Kleidung mit reflektierenden Bestandteilen wird auf Plätzen empfohlen. Die Nutzung von Arbeitshelmen unterliegt den lokalen Gesetzen, Regelungen und Richtlinien.
- Falls Arbeitshelme im operativen Betrieb genutzt werden, müssen diese vor dem Einsteigen ins Fahrzeug abgenommen werden.

1.2. Handling

- Die Fahrzeuge dürfen ausschließlich von Personal mit gültiger Fahrerlaubnis gefahren werden, welches entsprechend der Regeln dieses Handbuchs geschult wurde. Die Gültigkeit der Fahrerlaubnis ist regelmäßig, mindestens jedoch jährlich zu überprüfen.
- Fahrzeuge dürfen ausschließlich zu Zwecken der Be- / Entladung, Lagerung und für Arbeiten im Rahmen der Pflegemaßnahmen bewegt werden.

1.2.1. Fahrweise

- Die Fahrzeuge sollten jederzeit mit angemessener Geschwindigkeit gefahren werden. Angaben zu den jeweiligen Höchstgeschwindigkeiten bei den einzelnen Transportarten sind dem entsprechenden Abschnitt dieses Handbuchs zu entnehmen.

Die Fahrzeuge sollten derart bewegt werden, dass die Schadenswahrscheinlichkeit auf ein Mindestmaß reduziert wird. Insbesondere ist verboten:

- Das Hochdrehen der Motoren;
- Das Warmlaufenlassen des Motors im Leerlauf;

- Das schnelle Anfahren mit durchdrehenden Rädern;
- Das Schleifenlassen der Kupplung bei hoher Motordrehzahl;
- Das Fortbewegen durch Betätigen des Anlassers;
- Das Überholen anderer Fahrzeuge;
- Das Fahren mit platten Reifen;
- Das Betätigen des Gaspedals vor / beim Anlassen;
- Das Entfernen des Zündschlüssels während das Fahrzeug in Bewegung ist;
- Das Fahren mit schnee- oder eisbedeckten Scheiben. Der Motor darf niemals laufengelassen werden, um die Scheiben zu erwärmen. Schnee und Eis sollten ausschließlich mit Plastikschabern entfernt werden;
- Das Fahren mit verdeckten Fenstern durch Schnee oder Eis: Schnee muss vor Fahrtantritt mit einer weichen Bürste und Eis mit einem Kunststoff-Eiskratzer / umweltfreundlichem Enteisungsspray entfernt werden, ohne dabei die Fenster zu beschädigen, damit eine einwandfreie Sicht in alle Richtungen gewährleistet ist. Das Laufenlassen des Motors zum Freimachen beschlagener Fenster ist nicht gestattet.
- Das Fahren mit offenem Kofferraumdeckel oder Türen.

Außerdem ist es verboten Scheibenwischer auf schnee- oder eisbedeckten Scheiben zu benutzen. Beim Auftreten von lauten Geräuschen am Fahrzeug oder bei Anzeigen von Fehlermeldungen im Fahrzeug, muss der Fahrer / Einweiser den Motor sofort abschalten.

1.2.2. Fahrzeugnutzung

Die Fahrzeuge und deren Ausstattung sollten ausschließlich im erforderlichen Umfang genutzt werden. Nachfolgendes ist strengstens verboten:

- Das Anlehnen, Stehen oder Sitzen auf Fahrzeugen;
- Das Essen, Trinken oder Rauchen im / beim Fahrzeug;
- Der Verbleib im Fahrzeug länger als erforderlich;
- Das Anbringen von Gegenständen am / im Fahrzeug;
- Die Nutzung jeglicher elektronischer Ausstattung (Audio, GPS, Telefon, usw...), ausgenommen derer die für das Fahren/Verladen erforderlich ist;
- Das manuelle Betätigen elektrischer Spiegel;
- Das Öffnen von Dächern;
- Das Schreiben auf Fahrzeugen;
- Das Anbringen von Beschriftungen oder Aufklebern auf den Fahrzeugen; außer bei ausdrücklicher Genehmigung des Automobilherstellers unter Angabe eingeschränkter freigegebener Bereiche.
- Die Nutzung eines Fahrzeugs zum Abschleppen oder Anschieben eines anderen;
- Die Nutzung von Fahrzeugen zum Hin- und Herfahren oder Transportieren von Material;
- Das Entfernen / Abnehmen von Schutzmaterialien (wie dem Sitzschutz);
- Das Einsteigen / Verlassen des Fahrzeugs durch andere Türen als der Fahrertüre;
- Das Tragen von Kopfhörern und Hören von Musik / Radio;
- Benutzung von Funktelefonen und Übertragungsgeräten während der Arbeit oder Fahrt mit dem Fahrzeug.

1.2.3. Regeln beim Verlassen des Fahrzeugs

Beim Verlassen des Fahrzeugs zur Lagerung / zum Transport ist sicherzustellen, dass:

- Türen, Fenster, Dach, Kofferraumdeckel und Motorhaube geschlossen sind;
- Die Fahrzeuge mit Schaltgetriebe durch Einlegen des 1.Ganges und Anziehen der Handbremse (oder Feststellbremse) gesichert sind (für die Lagerung muss die Handbremse gelöst bleiben);
- Die Fahrzeuge mit Automatikgetriebe durch „P“- Stellung des Wahlhebels und Anziehen der Handbremse (Feststellbremse) gesichert sind (für die Lagerung muss die Handbremse gelöst bleiben);
- Alle elektronischen Verbraucher ausgeschaltet sind;
- Alle Staufächer / Ablagen sind geschlossen zu halten, um jeglichen Stromfluss der Batterie während der Lagerung zu vermeiden;
- Das Fahrzeug nicht über brennbaren Materialien, wie trockenem Gras oder Blättern abgestellt ist;
- Die Sitzbezüge in einer korrekten Position sind;
- Tür- und Teppichschutz (falls vorhanden) ist ordnungsgemäß anzubringen.

1.2.4. Regeln für Fahrzeuge die nicht Starten

- Falls das Fahrzeug aufgrund einer schwachen Batterie nicht startet, sollte für die Starthilfe niemals ein anderes Fahrzeug sondern immer eine Hilfsbatterie genutzt werden. Zuerst ist immer der Pluspol (+), dann der Minuspol (-) oder Erdungspol zu verbinden. Nach der Starthilfe sind die Kabel in umgekehrter Reihenfolge zu entfernen. Das Starten durch Anschieben und Anschleppen ist verboten!
- Das Starthilfekabel muss mit Vorsicht gehandhabt werden, um Schäden am Fahrzeug zu vermeiden.
- Falls das Fahrzeug nachgetankt werden muss, ist eine ausreichende Menge der richtigen Treibstoffart aufzufüllen (Benzin für Ottomotoren, Diesel für Dieselmotoren). **Plastik oder geschützte Trichter und Kraftstoffkanistertüllen müssen verwendet werden, um das Risiko von statischen Blitzzündungen und Schäden zu minimieren.**
- Falls die beiden vorhergehenden Methoden fehlschlagen, kontaktieren Sie den Hersteller des Fahrzeugs.
- Ein Fahrzeug darf niemals von jemandem überbrückt / nachgetankt werden, der keine entsprechende Schulung erhalten hat. Fahrzeuge die nicht starten sollten nach Möglichkeit nicht von Fahrern sondern immer von speziell geschultem Personal gehandelt werden.

Geänderte

1.3. Übernahmekontrollen

- Eine vollständige Kontrolle des Fahrzeugs muss an jedem Übergabepunkt durchgeführt werden.
- Die Fahrzeuge müssen im angelieferten Ist- Zustand kontrolliert werden. Eine Fahrzeugwäsche oder Nachbehandlung vor der Durchführung der Übernahmekontrolle ist nicht erlaubt.

- Falls Schäden oder Fehlteile festgestellt werden, sollte unverzüglich das Schadensformular ausgefüllt und von beiden Parteien, dem Empfänger und dem Anliefernden gegengezeichnet werden.
- Schäden und Verluste sind unverzüglich zu melden. Auf jeden Fall muss eine Meldung erfolgen bevor ein Fahrzeug der Ladung bewegt wird und bevor der Transporter abfährt.
- Die Schadenskontrolle ist bei Tageslicht oder geeigneter künstlicher Beleuchtung durchzuführen. Im Fall von Nachtanlieferungen muss die Kontrolle am nächsten Morgen vor 12 Uhr durchgeführt werden.
- Falls äußere Umstände die Kontrolle erschweren (Schmutz, Schnee, etc...), ist dies auf dem Kontrolldokument zu vermerken.
- Verdeckte Schäden können vom Empfänger nach der Kontrolle gemeldet werden. Die maximale Frist innerhalb derer solche Schäden gemeldet werden können unterliegt den Bestimmungen des separaten Handbuchs zur Schadensabwicklung.
- Betreffend des Schadenskontrollprozesses wird auf das separate Handbuch zur Schadensabwicklung verwiesen.

1.4. Schadensmeldung bei besonderen Ereignissen

Der Hauptkunde/Auftraggeber muss über Schäden, die auf Grund von höherer Gewalt entstanden sind, unverzüglich informiert werden.

2. Straßentransport

2.1. Ausrüstung

2.1.1. Transporter

- Es dürfen ausschließlich spezielle Fahrzeugtransporter für den Fahrzeugtransport zum Einsatz kommen; diese müssen in einem guten Zustand, lackiert und rostfrei sein.
- Die Hydrauliksysteme müssen funktionsfähig sein und dürfen keine Leckagen aufweisen.
- Die Räder der Autotransporter sollten über einen Steinschlagschutz verfügen.
- Das Profil der Ladeflächen und Auffahrschienen muss griffig, darf jedoch nicht scharfkantig sein.
- Die Auffahrschienen müssen in einem flachen Winkel angebracht sein, um ein einfaches Befahren zu ermöglichen und um Unterbodenschäden an den Fahrzeugen zu vermeiden. Der empfohlene maximale Auffahrtswinkel beträgt 8 Grad.
- Die obere Ladeebene der Transportfahrzeuge muss mit einer Absturzsicherung entsprechend der lokalen gesetzlichen Bestimmungen ausgestattet sein.
- Die Transportfahrzeuge müssen den lokalen Arbeitssicherheitsbestimmungen entsprechen.
- Die Seitenholme der Transportfahrzeuge, die Seildurchzüge und Pfosten der Absturzsicherungen sollten so gepolstert sein, dass ein beschädigungsfreies Öffnen der Fahrzeugtüren sichergestellt wird.
- Der Hersteller kann die Inspektion von neuen Transportern oder / und Transportertypen fordern, bevor er sie zum Transportieren seiner Fahrzeuge genehmigt. Die Details solcher Anforderungen sind in den vertraglichen Vereinbarungen festzulegen.

2.1.2. Transporterausrüstung

Die speziellen Fahrzeugtransporter müssen ausgerüstet sein mit:

- 2 paar Zusatzbleche mit circa 50-100 cm;
- 3-4 Radvorleger pro transportiertem Fahrzeug;
- 1-2 Zurrgurte pro transportiertem Fahrzeug. Der Zurrgurt muss 2.2 Meter lang sein und eine maximale Dehnung von 4 % aufweisen. Außerdem muss der Zurrgurt mit einem variablen Gurt- Controller ausgestattet sein und die DIN EN 12195-2 erfüllen. Die Beschriftung des Zurrgurts darf nicht derart ausgewaschen / beschädigt sein, dass ein Lesen nicht mehr möglich ist (Die Norm muss deutlich sichtbar sein).

2.2. Beladung / Entladung

- Die nachfolgenden Vorschriften gelten speziell für den Beladungs- / Entladungsprozess. Die im allgemeinen Abschnitt (Abschnitt 1.2.) aufgeführten Regeln zum Fahrzeughandling finden auch hier Anwendung. Stellen Sie sicher diese aufmerksam gelesen haben, bevor Sie mit der Beladung oder Entladung fortfahren.

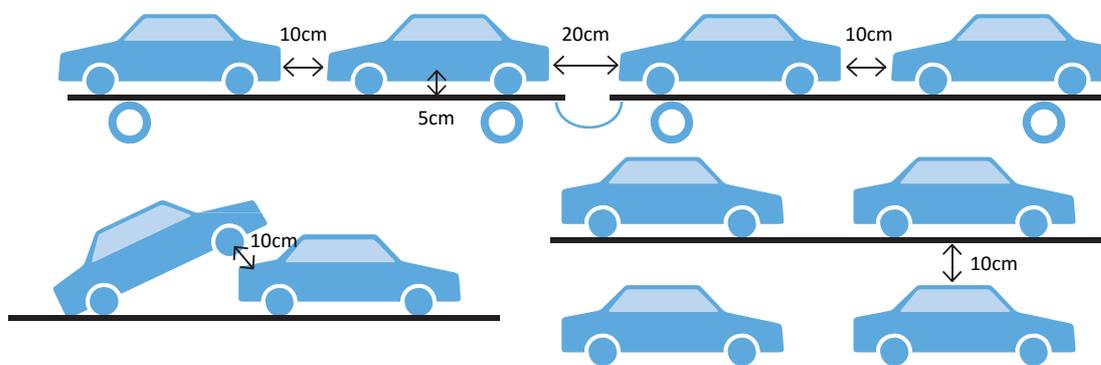
- Bei der Beladung ist das Ladegewicht, die Höhe und die Länge auf die nationalen Bestimmungen und die gewählte Route abzustimmen.

2.2.1. Vor der Beladung oder Entladung

- Der Fahrzeugtransporter muss auf ebenem und festem Untergrund abgestellt werden.
- Die Ladeebenen müssen von allen Zurr Gurten, Radvorlegern, Werkzeugen und anderen Gegenständen befreit werden. Es ist untersagt die Zurr Gurte an den Absturzsicherungen einzuhängen.
- Die Ladeebenen der Zugmaschine und des Anhängers sind in einer geeigneten Position zu fixieren, so dass die Beladung ohne Beschädigungsrisiko des Fahrzeugunterbodens möglich ist.
- Sämtliche Zwischenräume auf den Ladeebenen (Radvertiefungen) müssen mit Blechen abgedeckt werden. Die Ladeebenen der Zugmaschine und des Anhängers müssen mit Verbindungsschienen überbrückt sein.

2.2.2. Während der Beladung oder Entladung

- Um die Schadenswahrscheinlichkeit zu reduzieren sollten die Fahrzeuge mit Schrittgeschwindigkeit auf den / vom Fahrzeugtransporter gefahren werden. Die Geschwindigkeit ist insbesondere vor dem Befahren der Auffahrschienen zu reduzieren.
- Fahrzeuge sollten ausschließlich mit Motorkraft entladen werden. Das herunterrollen lassen der Fahrzeuge vom Transporter und bremsen mit der Handbremse oder dem Kupplungspedal ist strengstens verboten!
- Die Einhaltung folgender Abstände ist sicherzustellen (gemessen mit der Hand)
 - Zwischen den Fahrzeugen, Stoßstange zu Stoßstange: eine Faust (ca. 10 cm);
 - Zwischen dem Fahrzeugdach und der oberen Ladeebene: eine Faust (ca. 10 cm);
 - Zwischen gestapelten Fahrzeugen: eine Faust (ca. 10 cm);
 - Zwischen einem Fahrzeug auf dem Motorwagen und einem anderen auf dem Anhänger, Stoßstange zu Stoßstange: 2 Fäuste (ca. 20 cm);
 - Zwischen dem Fahrzeugunterboden und der Ladeebene: 3 Finger (ca. 5 cm).



2.2.3. Nach der Beladung oder Entladung

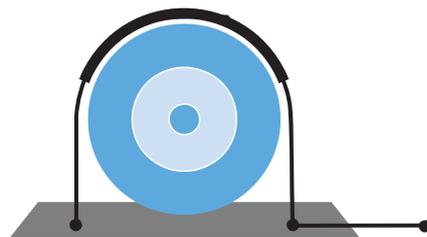
- Falls die Fahrzeuge bei Nacht oder unter anderen Bedingungen beladen/entladen werden, welche die Nutzung der Scheinwerfer erfordern, so sind diese unmittelbar nach der Beladung / Entladung auszuschalten.
- Die Fahrzeuge sollten während des Transports verschlossen werden. Die Fahrzeugschlüssel sind entsprechend der Herstellervorschriften aufzubewahren.
- Die Fahrzeuge müssen entsprechend der im nächsten Abschnitt dargestellten Ladungssicherungsvorschriften gesichert werden.

2.3. Ladungssicherung

Anmerkung: Dieses Handbuch richtet sich nach dem VDA-VDI Standard für Ladungssicherung, der von der Polizei der Bundesrepublik Deutschland gefordert wird. Bei Transporten auf deutschem Gebiet muss sich an die Richtlinien gehalten werden, bei Nichtbeachtung droht strafrechtliche Verfolgung.

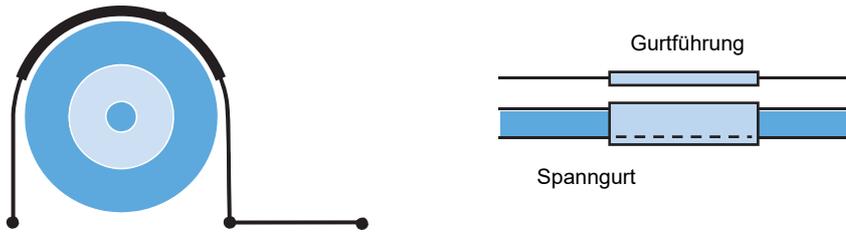
ECG erkennt auch andere Standards zur Ladungssicherung an, die in Europa mit exzellentem Ergebnis unter dem Gesichtspunkten Effizienz und Sicherheit genutzt werden. Beispielsweise eine sehr eingängige Methode, von CAT, Gefco und STVA, die nun auch schon einige Jahre in Frankreich und einigen internationalen Routen ohne irgendwelche besonderen Sicherheitsprobleme genutzt wird.

Es sind Dreipunkt- Zurrgurte mit Gurt- Controller in Verbindung mit Radvorlegern anzuwenden. Das Benutzen von Vorlegekeilen ist nicht notwendig, wenn Räder in Mulden oder Rinnen gesichert sind, die Vorrichtungen an den Öffnungen für Krallen / Befestigungen zum fixieren der Räder haben. Das Rad sollte zu 1/6 seines Durchmessers in der Befestigungsmulde sitzen.



Bei der Ladungssicherung ist folgendermaßen vorzugehen:

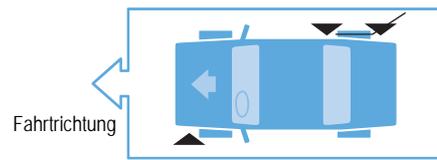
- Den ersten Haken in der Ladeebene des Transporters (Lochblech) einhaken, so dass der Gurt so senkrecht wie möglich verläuft.
- Dann den Gurt über den Reifen legen, wobei sichergestellt werden muss, dass der Gurt-Controller richtig positioniert ist.



- Den zweiten Haken in der Ladeebene des Transporters (Lochblech) einhaken.
- Den dritten Haken umgelenkt zum Rad verspannen und den Gurt mittels Ratsche fixieren.

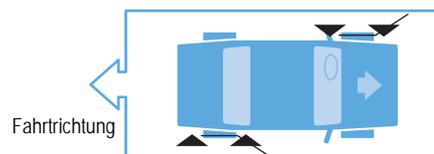
2.3.1. Sicherung von in Fahrtrichtung geladenen Fahrzeugen

- Ein Radvorleger vor und hinter ein beliebiges Hinterrad.
- Zusätzliche Sicherung dieses Hinterrades durch einen Dreipunkt-Zurrurt.
- Diagonal dazu ist ein Radvorleger vor dem entsprechenden Vorderrad anzubringen.
- Kann ein Radvorleger aus technischen Gründen nicht gesetzt werden, ist ein zusätzliches Rad mit einem Zurrurt zu sichern.



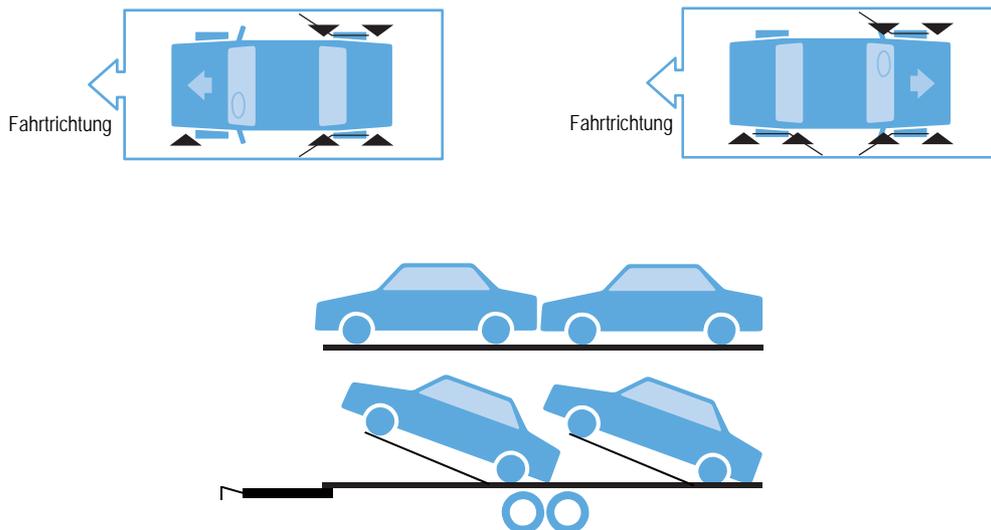
2.3.2. Sicherung von entgegen der Fahrtrichtung geladenen Fahrzeugen

- Ein Radvorleger vor und hinter ein beliebiges Hinterrad.
- Diagonal zu diesem Rad ist ein Radvorleger vor und hinter dem entsprechenden Vorderrad anzubringen.
- Zusätzliche Sicherung beider Räder durch jeweils einen Dreipunkt- Zurrurt.
- Kann ein Radvorleger aus technischen Gründen nicht gesetzt werden, ist ein zusätzliches Rad mit einem Zurrurt zu sichern.



2.3.3. Zusätzliche Sicherung des letzten gestapelt geladenen oder schräg gestellten Fahrzeugs

Das zuletzt hinter der letzten Achse oder am Ende eines Einzeltransporters auf dem Anhänger geladene Fahrzeug sollte zusätzlich an den Rädern gesichert werden. Es sollte an den hinteren Rädern an der letzten Achse zusätzlich mit Vorlegekeilen versehen und jedes Rad zusätzlich gelascht werden.



2.3.4. Sicherung von Fahrzeugen auf der oberen Ladeebene

Kann ein Fahrzeug auf der oberen Ladeebene nicht innerhalb der Absturzsicherung durch Radvorleger oder Zurrgurte gesichert werden, so muss entweder:

- Die Ladebühne so weit absenkt werden, dass diese Tätigkeit vom Boden aus möglich ist
- Innerhalb der Absturzsicherung eine Achse des Fahrzeuges auf beiden Seiten mit je zwei Radvorlegern und je einem Gurt gesichert werden.

Kann ein Radvorleger aus technischen Gründen nicht gesetzt werden, ist ein zusätzliches Rad mit einem Zurrgurt zu sichern.

3. Schienentransport

3.1. Ausrüstung

3.1.1. Waggons

- Die Waggons sollten lackiert, rostfrei und in einem guten Zustand sein. Außerdem sollten diese entsprechend eines vorab eingeführten Instandhaltungsprogramms regelmäßig gereinigt, lackiert und repariert werden.
- Der Automobilhersteller ist berechtigt, alle Waggons die ihm zur Verfügung gestellt werden zu inspizieren und solche abzulehnen, die die Qualitätskriterien nicht erfüllen.
- Die Waggons dürfen keine strukturellen Schäden, mechanische Mängel oder Hindernisse auf den Ladeebenen aufweisen, welche die Beladung oder Entladung behindern könnten.
- Die Waggons sollten in den Bereichen an denen ein Kontakt mit dem Fahrzeug zu erwarten ist (insbesondere an Türen und Karosserie), mit Schutzmaterial versehen sein.
- Das Profil der Ladeebenen muss eine gute Griffigkeit bieten, darf aber nicht scharfkantig sein.
- Stationäre oder mobile Laderampen müssen in einem ausreichend flachen Winkel angebracht sein, um eine einfache Zufahrt zu ermöglichen und um Schäden am Unterboden der transportierten Fahrzeuge vorzubeugen. Der empfohlene maximale Rampenwinkel beträgt 8 Grad.

3.1.2. Waggonausrüstung

Jeder Waggon sollte mit einer ausreichenden Anzahl an Radvorlegern ausgestattet sein. In der Regel sollten 4 Radvorleger pro Fahrzeug vorhanden sein. Allerdings besteht die Möglichkeit Fahrzeuge auf einigen Strecken und in einigen Ländern lediglich mit zwei Radvorlegern, je vor und hinter einem Rad, zu sichern.

3.2. Beladung / Entladung

Die nachfolgenden Vorschriften gelten speziell für den Beladungs- / Entladungsprozess. Die im allgemeinen Abschnitt (Abschnitt 1.2.) aufgeführten Regeln zum Fahrzeughandling finden auch hier Anwendung. Stellen Sie sicher diese aufmerksam gelesen haben, bevor Sie mit der Beladung oder Entladung fortfahren.

3.2.1. Vor der Beladung oder Entladung

- Die Waggons sollten in der richtigen Richtung an der Laderampe gestellt werden, um ein Beladen und Entladen in Fahrtrichtung zu ermöglichen. Das Rückwärtsfahren von Fahrzeugen auf den Waggons sollte absolut vermieden werden. Um die Entladung zu erleichtern muss bei geschlossenen Waggons die Ladungsrichtung der Fahrzeuge auf beiden Seiten des Waggons durch Pfeile (angebracht mit Kreide oder Aufklebern) angezeigt werden.

- Vor der Verladung sollte ein Ladeplan erstellt und beim Verladeprozess befolgt werden.
- Die Waggons müssen durch anziehen der Bremsen und Nutzung von Hemmschuhen gegen Wegrollen während der Beladung / Entladung gesichert sein.
- Die Waggons sind für die Beladung vorzubereiten: Die obere Ladeebene muss in Beladungs- / Entladungsposition gebracht und gesichert werden.
- Die Überfahrbleche müssen abgeklappt und gesichert sein.
- Die Zwischenräume zwischen Waggons oder Waggonteilen müssen derart gestaltet sein, dass kein Schaden an den Fahrzeugreifen auftreten kann. Abnehmbare Überfahrrampen oder Bleche sind falls erforderlich an den entsprechenden Aufnahmen des Waggons zu befestigen.
- Die Ladebreite des Waggons ist hinsichtlich der erforderlichen Durchfahrtsbreite der zu ladenden Fahrzeuge zu überprüfen.
- Die Fahrzeughöhe ist hinsichtlich der Ladefähigkeit auf dem Waggon zu überprüfen. Einige Fahrzeuge können ausschließlich auf der oberen Ladeebene verladen werden. Dennoch ist bei Fahrzeugen die auf der oberen Ladeebene verladen werden auf die Höhe zu achten, um der Gefahr des Oberleitungskontakts vorzubeugen.
- Es ist strengstens Verboten die obere Ladeebene unter Oberleitungen zu betreten oder zu beladen / entladen.
- Es ist verboten die Ladeebenen zu betreten während die obere Ladeebene angehoben oder gesenkt wird.
- Vor der Beladung / Entladung müssen die Ladeebenen von jeglichen Materialien befreit werden, welche einen Schaden an den zu transportierenden Fahrzeugen verursachen könnten (Draht, Glas, Steine, Radvorleger). Falls möglich, sollte auch Schnee und Eis entfernt werden.

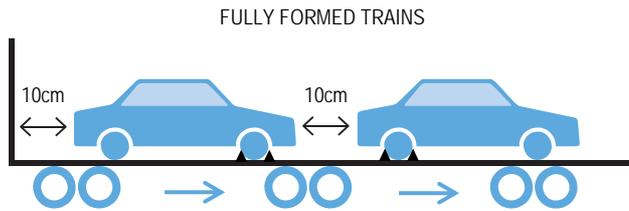
3.2.2. Während der Beladung oder Entladung

- Während der Beladungs- und Entladungsarbeiten sind die Fahrzeuge sowohl auf den Rampen als auch auf dem Zug mit Schrittgeschwindigkeit zu bewegen, um die Schadenswahrscheinlichkeit zu reduzieren. Die Geschwindigkeit muss insbesondere vor dem Befahren von Rampen reduziert werden.
- Die Fahrzeuge sollten ausschließlich vorwärts beladen oder entladen werden. Rückwärtsfahren auf den Waggons könnte Schäden verursachen. Eine akzeptable Ausnahme hiervon ist das Rückwärtsfahren des letzten Fahrzeugs auf der Ladeebene, sofern eine Vorwärtsverladung nicht möglich ist.
- Die obere Ladeebene sollte vor der unteren Ladeebene beladen und nach dieser entladen werden.
- Die folgenden Abstände sind einzuhalten:

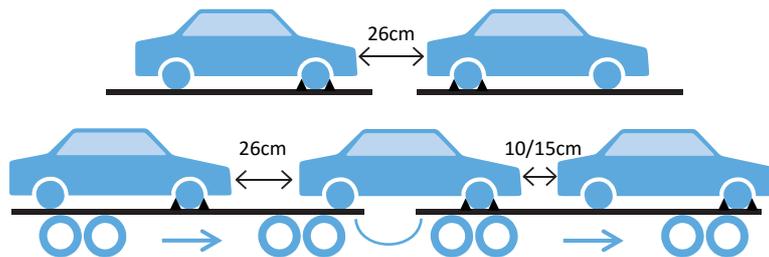
- Zwischen den Fahrzeugen, Stoßstange zu Stoßstange: nicht weniger als 10 cm;



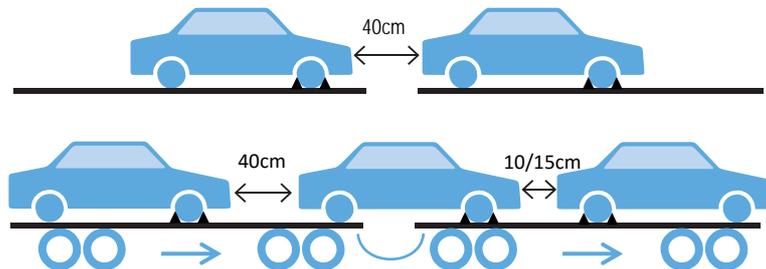
- Bei geschlossenen Waggonen, zwischen Waggonaufbau (Türen) und Stoßstange: 15 cm;



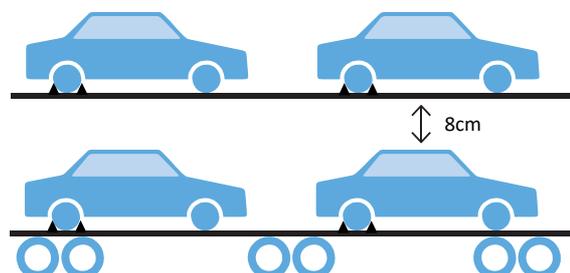
- Zwischen den Fahrzeugen, die sich über oder nächst einer Kurzkupplung in der Waggonmitte befinden, Stoßstange zu Stoßstange im Bereich der Achse welche nicht gesichert ist: 26 cm



- Zwischen den Fahrzeugen von Stoßstange zu Stoßstange, über oder neben einer ständigen Kupplung, in dem Bereich der Achse welche nicht gesichert ist: nicht weniger als 40 cm



- Abstand zwischen Fahrzeugdach und oberer Ladeebene: 8 cm (nutzen Sie Ihre Faust zum messen);



- Abhängig vom eingesetzten Waggontyp, könnten abweichende Mindestabstände anwendbar sein. Beispielsweise müssen bei Waggonen mit permanenter Kupplung 40 cm Abstand zwischen Fahrzeugen über der Kupplung und dem nächsten Fahrzeug im Bereich der ungesicherten Achse eingehalten werden. Die einzuhaltenden Mindestabstände entsprechend der eingesetzten Waggonart müssen vor der Beladung sorgfältig geprüft werden.

- Das Lichtraumprofil muss bei Fahrzeugen die auf der oberen Ladeebene stehen eingehalten werden, um Schäden durch Brücken, Tunnel und Oberleitungen zu vermeiden. Bei Fahrzeugen mit abnehmbaren Antennen, die auf der oberen Ladeebene stehen, ist die Antenne während des Transports zu entfernen.
- Bei Fahrzeugen die über Verbindungsteilen von Waggons (Kurzkupplung oder Permanentkupplung) geladen sind darf ausschließlich dann ein Gang eingelegt und die Handbremse angezogen werden, wenn beides die gleiche Achse blockiert. Anderenfalls ist ausschließlich eine der beiden Möglichkeiten anzuwenden, um eine zusätzliche Bewegung über der Kupplung zuzulassen.
- Alle anderen Fahrzeuge sollten sowohl durch einlegen des 1. Ganges (oder einlegen der „P“-Stellung mit dem Wahlhebel bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe) und anziehen der Handbremse gesichert werden.
- Fahrzeuge mit Luftfederung müssen entsprechend der Herstellerempfehlungen transportiert werden.

3.2.3. Nach der Beladung oder Entladung

- Nach der Beladung / Entladung ist der Waggon in Transportstellung zu bringen: Überfahrbleche und beide Enden der Waggons müssen hochgeklappt und gesichert werden (bei geschlossenen Waggons sollte die Türe verschlossen und gesichert werden). Ungenutzte Radvorleger sollten auf dem Waggon gesichert werden, um ein Herunterfallen oder Davonfliegen auf der Strecke zu vermeiden.
- Falls die Fahrzeuge bei Nacht oder unter anderen Bedingungen beladen/entladen werden, welche die Nutzung der Scheinwerfer erfordern, so sind diese unmittelbar nach der Beladung / Entladung auszuschalten.
- Die Fahrzeugschlüssel sind aus den Zündschlössern zu entfernen. Die Handhabung erfolgt entsprechend der Herstellerempfehlungen.
- Die Fahrzeuge müssen entsprechend der im nächsten Abschnitt dargestellten Ladungssicherungsvorschriften gesichert werden.

3.3. Ladungssicherung

- Alle zu transportierenden Fahrzeuge sind mit Radvorlegern zu sichern.
- In der Regel sollten vier Radvorleger pro Fahrzeug genutzt werden.
- Die Radvorleger müssen jeweils hinter und vor zwei Rädern einer Achse angebracht werden. Die durch Radvorleger zu sichernde Achse ist die Achse, auf die die Handbremse und/oder der eingelegte Gang wirken.
- Bei Fahrzeugen die über einer Permanentkupplung stehen ist die oben genannte Vorschrift zwingend zu beachten. Ein Fahrzeug das über einer Kupplung verladen ist darf unter keinen Umständen an zwei Achsen mit Radvorlegern gesichert werden!
- Auf einigen Strecken und in einigen Ländern besteht die Möglichkeit Fahrzeuge lediglich mit zwei Radvorlegern, je vor und hinter einem Rad, zu sichern. Dabei ist zu beachten, dass es sich bei dieser Vorschrift um eine Ausnahme handelt. Vor einer Anwendung der Ladungssicherungsvorschrift muss geprüft werden, ob diese Lösung für die gewählte Strecke zugelassen ist.

- Die Radvorleger müssen vorsichtig gesetzt und entfernt werden, um die Reifen nicht zu beschädigen. Falls ein Hebel zum Entfernen der Radvorleger genutzt wird, muss dieser in geeigneter Form gepolstert sein.
- Entsprechend der technischen Bestimmungen der genutzten Radvorlegertypen muss ein entsprechender Abstand zwischen Radvorleger und Rad verbleiben.
- Der Radvorleger darf niemals in Berührung mit anderen Fahrzeugteilen als dem Fahrzeugrad kommen.

4. Wassertransport

- Neufahrzeuge sollten im Allgemeinen nur auf speziell hierfür vorgesehenen Hochsee-Autotransportern und Binnenschiffen transportiert werden. Die nachfolgenden Sicherheits- und Qualitätsvorschriften finden auf diese Art von Schiffen gänzlich Anwendung.
- Sofern der Automobilhersteller seine Zustimmung erteilt, können Fahrzeuge ebenso in Containern transportiert werden. Allerdings ist dabei zu beachten, dass Fahrzeuge welche in Containern transportiert werden, einem erheblich höheren Schadensrisiko ausgesetzt sind. Die Qualitäts- und Sicherheitsstandards unterliegen in diesem Fall lediglich den lokalen gesetzlichen Mindestbestimmungen und den vertraglich Vereinbarungen mit dem Logistikdienstleister.

4.1. Spezielle hochseetaugliche Autotransportschiffe

4.1.1. Ausrüstung

4.1.1.1. Schiffe

- Die Schiffe die für den Transport von Fahrzeugen genutzt werden, müssen sich in einem guten technischen Zustand befinden. Dem Automobilhersteller steht es offen strengere Standards anzulegen und Schiffe, welche diese nicht erfüllen, abzulehnen.
- Die Schiffe müssen international anerkannten Qualitätsstandards entsprechen.
- Die Schiffsdecks und Rampen müssen so konstruiert sein, dass ausreichend Abstand zwischen den inneren Schiffsträgern besteht, um ein Einfaches und schadensfreies beladen und entladen zu ermöglichen.
- Sämtliche Zwischenräume auf den Schiffsdecks und Rampen oder zwischen diesen sowie Höhenunterschiede müssen auf ein Minimum reduziert sein, um Reifenschäden zu verhindern.
- Es ist sicherzustellen, dass weder Rohre noch Ausrüstung (Abschleppfahrzeuge, etc....) Öl verlieren.
- Sämtliche Bestandteile der Schiffsdecks sollten rostfrei sein. Die transportierten Fahrzeuge sollten unter keinen Umständen mit rostigen Bestandteilen in Berührung kommen.
- Die Laderäume in denen die Fahrzeuge verstaut sind müssen sauber, geruchsfrei und ausreichend belüftet sein. Sämtliche chemische oder ölige Substanzen sind zu entfernen.
- Die Schiffsdecks und Rampen müssen ausreichend beleuchtet sein. Sämtliche Hindernisse (Stützpfeiler, etc....) müssen mit Sicherheitsfarben lackiert oder markiert sein. Die Aufbauteile mit dem höchsten Unfall- / Auffahrrisiko müssen abgepolstert sein, um die Gefahr schwerer Schäden zu minimieren.
-  Alle innen- und außenliegenden Rampen müssen in einem ausreichend niedrigen Winkel angelegt werden, um leichte Zugänglichkeit zu ermöglichen und Schäden an den vorderen Stoßstangen und dem Unterboden der transportierten Fahrzeuge zu vermeiden. Der empfohlene maximale Winkel für eine Rampe beträgt 8 Grad.
- Sämtliche Verbindungs- und Zufahrtsrampen müssen in einem ausreichend flachen Winkel angebracht sein, um ein einfaches Befahren zu ermöglichen und um Unterbodenschäden an

den Fahrzeugen zu vermeiden. Der empfohlene maximale Auffahrtswinkel beträgt 8 Grad.

- Alle Verbindungs- und Zufahrtsrampen sollten griffig, dürfen aber nicht scharfkantig sein. Des Weiteren wird empfohlen in Kurvenbereichen Anti- Rutsch- Tapes auf der Fahrbahn anzubringen.

4.1.1.2. Schiffsausrüstung

- Beim Schiffs- und Kaibetrieb muss ein ausreichender Vorrat von Starthilfe Kabeln, Reservekanister mit Diesel-, Super plus und Superkraftstoff vorhanden sein, damit liegende Fahrzeuge ohne Probleme entladen bzw. geladen werden können.
- Das Schiff muss mit ausreichend Befestigungspunkten zum Laschen ausgestattet sein.
- Mobilien Ketten müssen ordnungsgemäß festgezogen sein, damit keine weitere Verspannung erfolgt und der Fahrzeugunterboden berührt wird.
- Die Schiffe müssen mit einer ausreichenden Anzahl an Fahrzeug- Laschings in gutem technischem Zustand ausgestattet sein. Die Zurrkraft der Laschings muss für die transportierten Fahrzeuge geeignet sein und dabei einen ausreichenden Sicherheitsspielraum bieten.
- Die Metallteile an den Laschings sollten geschützt sein, um Beschädigungen auszuschließen.

4.1.2. Beladung / Entladung

Die nachfolgenden Vorschriften gelten speziell für den Beladungs- / Entladungsprozess. Die im allgemeinen Abschnitt (Abschnitt 1.2.) aufgeführten Regeln zum Fahrzeughandling finden auch hier Anwendung. Stellen Sie sicher diese aufmerksam gelesen zu haben, bevor Sie mit der Beladung oder Entladung fortfahren.

4.1.2.1. Vor der Beladung oder Entladung

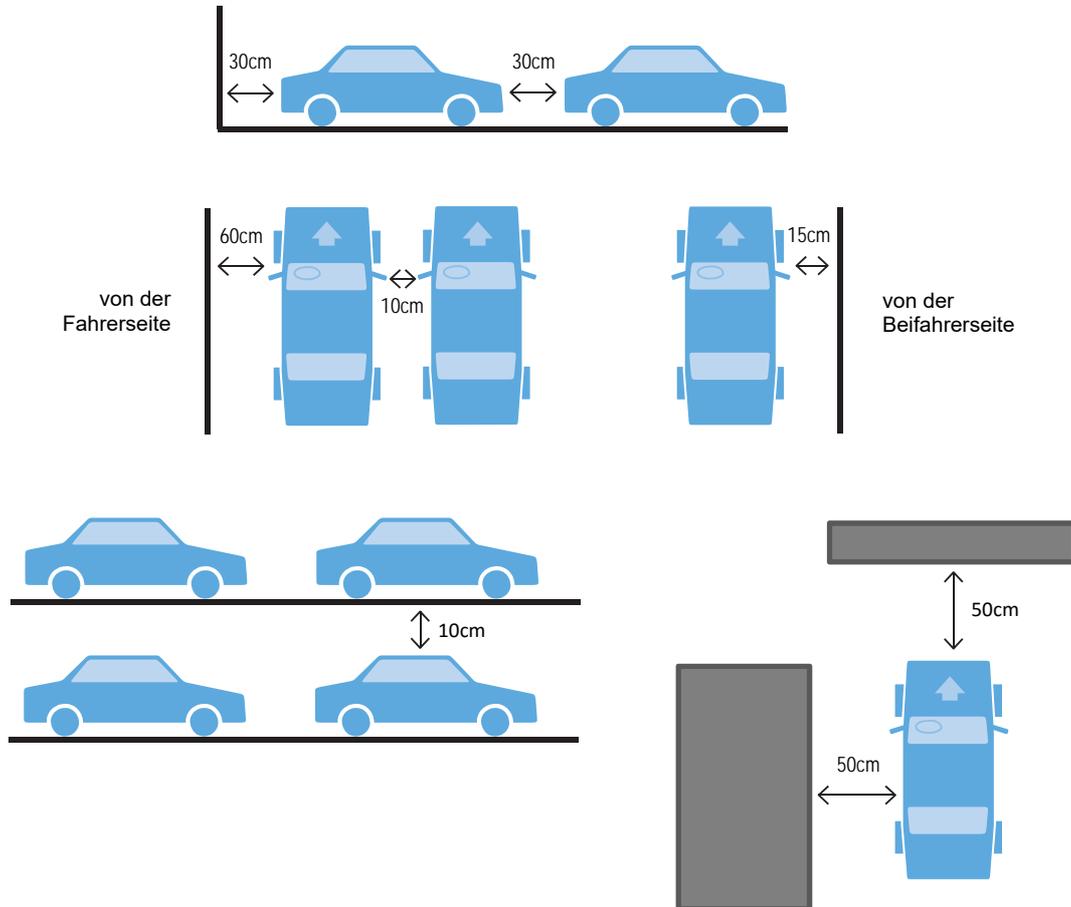
- Es liegt in der Verantwortung der verladenen Firma, ein Treffen mit dem Kapitän / Ersten Offizier des Schiffes und dem Hafenkaptän zu organisieren, um den Lade-/ Lagerungsplan zu erstellen. Dem Plan muss durch den Ladungsprozess gefolgt werden.
- Vor der Beladung müssen entsprechend der Sicherheitsbestimmungen des Schiffes ausreichend viele Fahr- und Laufwege eindeutig festgelegt und kenntlich gemacht werden.
- Die Rampen und Schiffsdecks müssen in die geeigneten Beladungs- / Entladungspositionen gebracht werden und die internen Türen sind zu öffnen.
- Sämtliche lose Ausrüstung ist von den Schiffsdecks und Rampen zu entfernen. Die Laschings müssen gesichert oder verstaut werden und dürfen keinesfalls ungesichert an den Schotten / Pfosten eingehängt werden.

4.1.2.2. Während der Beladung oder Entladung

- Sämtliche Beladungs- / Entladungsarbeiten müssen von einer erfahrenen Aufsichtsperson koordiniert werden.
- Die Fahrzeuge sind gruppiert nach gleichartigen Abmessungen zu verladen, um deren Positionierung im Ladedeck zu vereinfachen.

- Beim Befahren der Rampen und Schiffsdecks ist ein entsprechend der Geschwindigkeit angepasster Sicherheitsabstand zum vorausfahrenden und nachfolgenden Fahrzeug einzuhalten.
- Vor dem Befahren einer Rampe muss der vorausfahrende Fahrer einer Fahrzeuggruppe sicherstellen, dass die Rampe auf ihrer gesamten Länge frei ist. Es darf kein anderes Fahrzeug die Rampe befahren, bevor diese nicht vom Vorausfahrenden verlassen wurde.
- Innerhalb des Schiffes ist die Geschwindigkeit derart zu begrenzen, dass Beschädigungen auszuschließen sind. Darüber hinaus müssen sich die Fahrer an die seitens der Schiffsgesellschaften erlassenen Geschwindigkeitsbegrenzungen halten. Allerdings sollten die Rampen mit ausreichender Geschwindigkeit befahren werden, um ein Durchdrehen der Räder auf der nassen Oberfläche zu verhindern.
- Die Scheinwerfer müssen während des gesamten Ladungs- bzw- Entladungsprozesses eingeschaltet sein und am Ende abgeschaltet werden.
- Fahrzeuge mit Luftfederung sind in der höchsten Position zu fahren und in der niedrigsten abzustellen.
- Alle Fahrzeuge sind unter Deck zu lagern. Jede Ausnahme von dieser Vorschrift muss in einem schriftlichen Vertrag, einer Vereinbarung oder einem Auftrag seitens des Automobilherstellers freigegeben werden.
- Die Richtung in welcher die Fahrzeuge auf / vom Schiff be-/entladen werden (im Uhrzeigersinn / entgegen dem Uhrzeigersinn), ist vom Hafenkaptän vor Beginn der Be-/Entladung festzulegen und durchgängig anzuwenden. Nach Beendigung der Beladung müssen die Fahrzeuge des Blocks an der äußersten Position von der Fahrerseite aus leicht zugänglich sein (es muss ausreichend Abstand für die Fahrertüre verbleiben, um ein schadensfreies Öffnen zu ermöglichen).
- Mit den Fahrzeugen sollte während der Be-/Entladung vorwärts gefahren werden. Übermäßiges Manövrieren und Rückwärtsfahren sollte vermieden werden.
- Die Fahrzeuge sind der Länge nach zu stauen. Auf diese Weise wird die Gefahr minimiert, dass sich Fahrzeuge bei Seitwärtsbewegungen des Schiffes verschieben. Falls eine schräg gestellte Lagerung bei einigen Fahrzeugen nicht zu vermeiden ist, müssen spezielle Ladungssicherungsmaßnahmen entsprechend der Lasching- Vorschriften in Abschnitt 4.1.3 getroffen werden.
- Die Fahrzeuge sollten nicht auf den Rampen gelagert / abgestellt werden. Falls dies nicht vermieden werden kann, müssen spezielle Ladungssicherungsmaßnahmen entsprechend der Lasching- Vorschriften in Abschnitt 4.1.3 getroffen werden.
- Das optimale Vorgehen zur Erhaltung von Qualität und Produktivität, ist es, die Fahrzeuge nach Bestimmungsort und Modellgröße zu gruppieren, um einen effektiven Ladungsvorlauf zu erzielen. Für Seetransporte sollten Staupläne erstellt werden, um sicherzustellen, dass geladene Fahrzeuge einem kontrollierten Ablaufplan folgen, so dass die Türen am Bestimmungsort immer in freien Raum geöffnet werden können, um das Risiko zu vermeiden, dass die Türen andere Ladung oder Schiffswände berühren.
- Die Empfehlungen der Automobilhersteller zu schräg gestellten Fahrzeuglagerung oder zum Abstellen von Fahrzeugen auf Rampen sind zu beachten.
- Neufahrzeuge sind getrennt von anderer Ladung und/oder Gebrauchtfahrzeugen zu lagern.
- Die Fahrzeuge sollten in der entgegengesetzten Reihenfolge der Beladung entladen werden: Das letzte Fahrzeug das geladen wird ist das erste das entladen wird.
- Folgende Abstände sind einzuhalten:
 - Zwischen den Fahrzeugen, Stoßstange zu Stoßstange: Mindestens 30 cm;

- Zwischen der Fahrzeugstoßstange und dem Schiffsaufbau: 30 cm;
- Zwischen den Fahrzeugen. Spiegel zu Spiegel: 10 cm;
- Abstand zwischen Fahrzeugdach und Oberdeck: 10 cm;
- Zwischen einem Fahrzeug und anderer automobiler oder nicht automobiler Ladung: 50 cm;
- Zwischen dem Fahrzeug (Beifahrerseite) und dem Schiffsaufbau: 15 cm;
- Zwischen dem Fahrzeug (Fahrerseite) und dem Schiffsaufbau: 60 cm;



4.1.2.3. Nach der Beladung oder Entladung

- Nach der Beladung/Entladung müssen die Fahrzeugscheinwerfer umgehend ausgeschaltet werden.
- Beim Verlassen des Fahrzeuges nach dem Laden, muss kontrolliert werden, dass das Fahrzeug nicht auf Ketten, Kabeln, Laschings oder anderen Gegenständen steht, welche die Reifen beschädigen könnten. Die Räder müssen in gerader Position stehen.
- Falls das Fahrzeug mit einem Batterietrennschalter ausgestattet ist, so ist dieser zu betätigen, wenn das Fahrzeug in Lagerungsposition an Bord des Schiffs abgestellt wurde.
- Fahrzeuge die selbst nach dem Auftanken und / oder Starthilfe nicht mit eigenem Antrieb entladen werden können, müssen von einem Spezialfahrzeug abgeschleppt werden. Ein nicht funktionsfähiges Fahrzeug darf unter keinen Umständen durch ein anderes Fahrzeug der Ladung abgeschleppt werden.
- Nach der Beladung sollten die Fahrzeuge entsprechend der im nächsten Abschnitt

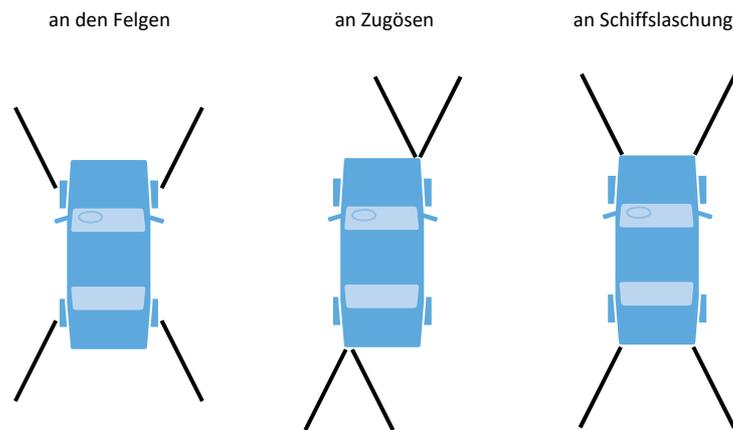
dargestellten Abläufe gelascht werden.

- Die Laschings sollten bei Bedarf, mindestens jedoch täglich während der ersten drei Tage und dann jeden dritten Tag kontrolliert und korrigiert werden. Falls schlechtes Wetter erwartet wird, sollten wieder tägliche Kontrollen eingeführt werden.
- Bei Fahrzeugen mit Schaltgetriebe muss der 1.Gang eingelegt und die Handbremse (Feststellbremse) angezogen werden.
- Bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe muss mit dem Wahlhebel die „P“- Stellung eingelegt und die Handbremse (Feststellbremse) angezogen werden.
- Die Fahrzeuge sollten während des Transports unverschlossen bleiben. Die Fahrzeugschlüssel sind aus dem Zündschloss zu entfernen und entsprechend der Herstellerempfehlungen zu handhaben.

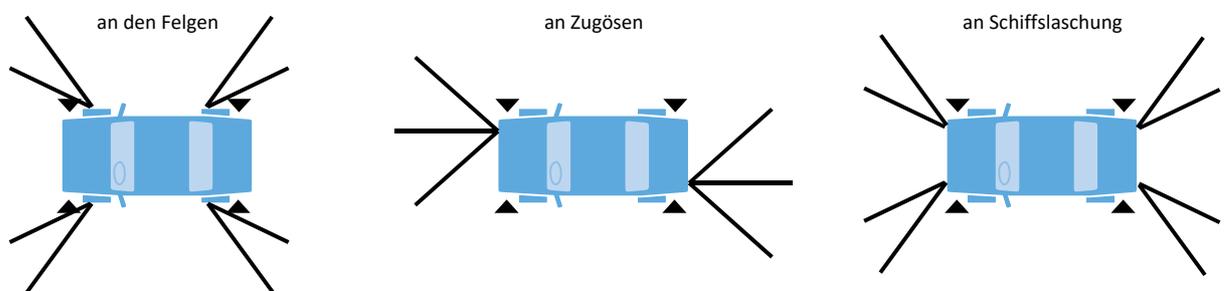
4.1.3. Lasching

- Wenn ein Fahrzeug während des Schiffstransports gelascht werden muss, so muss dies ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- Das Laschen muss erfolgen in Übereinstimmung mit:
 - den Kundenanforderungen
 - den IMO (International Maritime Organization) Bestimmungen
 - dem Ladungssicherungshandbuch des Schiffes
 - den Anforderungen der Schiffsleitung, da der Kapitän letztendlich für die Verantwortung für die Ware während des Transportes und für die Seetüchtigkeit des Schiffes hat.
- Jedes Fahrzeug muss durch zwei Laschungen an jedem Ende gesichert werden (Bestimmungen für Kurzstreckenverkehre können abweichen). Diese Laschungen müssen an den Stellen am Fahrzeug angebracht werden, die speziell für diesen Zweck vorgesehen sind und vom Hersteller empfohlen werden. Es ist verboten, unautorisierte Laschpunkte zu benutzen.
- Fahrzeuge, die schräg oder auf Rampen gestaut sind, müssen mit mindestens drei Laschungen an jedem Ende (zwei Gurte pro Rad, wenn an der Felge gelascht wird) und zusätzlich mit Unterlegekeilen (rutschfest) gesichert werden.
- Es wird nicht empfohlen, die beiden Laschungsmethoden pro Fahrzeug, Felge und Zugöse, miteinander zu vermischen;
- Schwere Fahrzeuge müssen unter Berücksichtigung ihres Gewichtes durch zusätzliche Laschungen gesichert werden.
- Einige Beispiele der Laschungskonfigurationen sind den untenstehenden Bildern aufgezeigt:

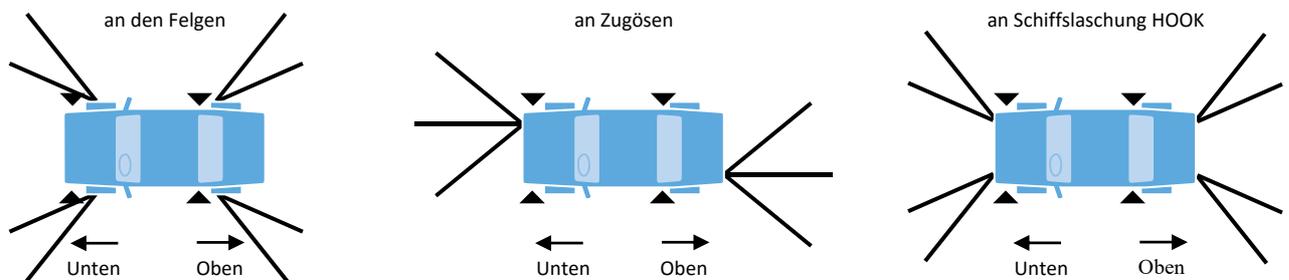
In Längsrichtung



Schräges Stauen



auf Rampen

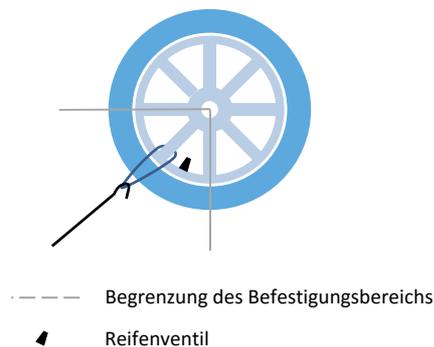


4.1.3.1. Allgemeine Lasching- Verfahren

- Die Laschings sind derart zu handhaben, dass Beschädigungen an den transportierten Fahrzeugen ausgeschlossen werden.
- Die Laschings die zur Sicherung der Fahrzeuge verwendet werden, dürfen nach ordnungsgemäßer Befestigung außer dem Verzurrungspunkt selbst, keine andere Fahrzeugbauteil noch andere Fahrzeuge berühren.
- Nachdem ein Fahrzeug zur Lagerung geparkt wurde ist es unverzüglich zu laschen und erst nach Erreichen des Anknfthafens loszumachen.

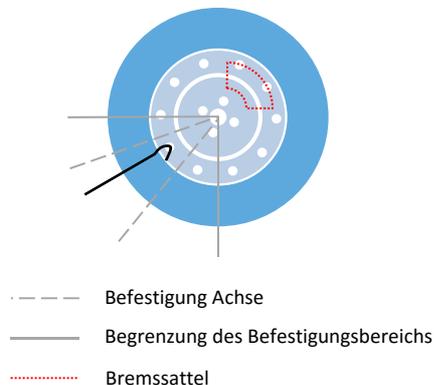
- Die Laschings sollten so gespannt sein, dass eine Fahrzeugbewegung auszuschließen ist, jedoch das Fahrzeug selbst nicht in seine Federung gezogen wird.
- Fahrzeuge müssen, wenn physikalisch möglich, in einem Winkel von 30 – 60 Grad zur Längsachse des Fahrzeuges gelascht werden, um ein Querverrutschen während des Transportes zu verhindern. An beiden Haltepunkten der Vorder- und Hinterseite muss zusätzlich ein Laschgurt an jeder Seite des Fahrzeuges (links und rechts) befestigt werden. Dadurch ist das Fahrzeug vor Querverrutschen in verschiedene Richtungen geschützt.
- Entsprechend der Herstelleranforderungen sind die Fahrzeuge entweder an den Felgen, oder an den Abschlepphaken zu laschen.
- Die Gurte sollten weder die Reifenventile noch die Karosserie berühren.

LEICHTMETALLFELGEN SICHERN
1 Gurt mit Schlaufe oder Ösenerweiterung an jedem Rad



- Der Haken sollte nicht das Rad, den Reifen, den Bremssattel, das Auswuchtgewicht oder die Karosserie berühren.

STAHLFELGEN SICHERN
1 Gurt mit Flachhaken an jedem Rad

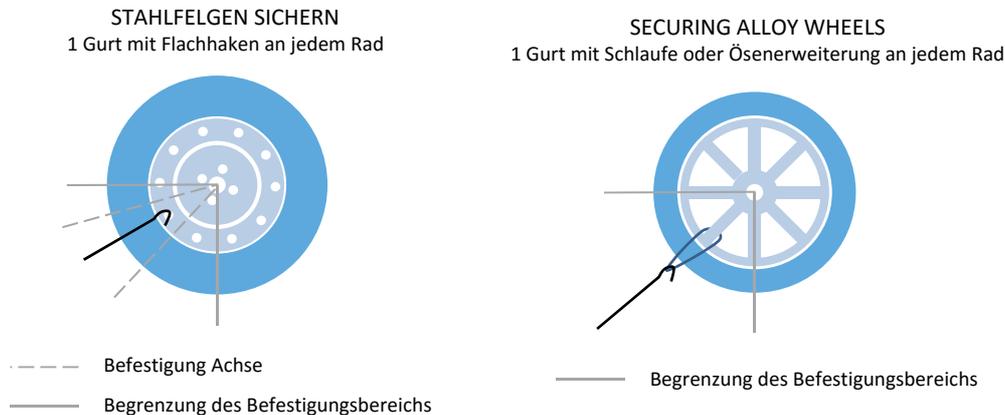


4.1.3.2. Felgen- Lasching

- Die Fahrzeuge dürfen nur dann an den Felgen gelascht werden, wenn der Hersteller dies erlaubt.
- Fahrzeuge können an Aluminium- und Stahlfelgen gelascht werden. Um bei Stahlfelgen Beschädigungen zu vermeiden, muss der Plastikradschutz vollständig vom Rad entfernt werden bevor das Fahrzeug gelascht wird.
- Um das Fahrzeug an den Felgen zu laschen führen Sie die Nylonschlaufe um die Radspeiche

und führen den Haken durch die Schlaufe, wobei die Hakenöffnung nach unten zeigt.

- Zur effektiven Verzurrung muss das Zurrmaterial im unteren Bereich des Rades befestigt und zur Radmitte hin ausgerichtet werden. Falls diese Bedingungen nicht beachtet werden, könnte sich das Rad während des Transports drehen und die Verzurrung könnte sich lösen.
- Die Schiffsführung sollte eine bewährte passende Zeiteinteilung zum Laden und Laschen gewähren, um unnötiges Laufen zwischen den geladenen Fahrzeugen zu vermeiden.



4.1.3.3. Haken- Lasching

- Die Fahrzeuge können am Abschlepphaken gelascht werden, wenn der Automobilhersteller dies erlaubt und falls vorne und hinten entsprechende Haken verfügbar sind.
- Das Laschen eines Fahrzeugs mit Haken beinhaltet nachfolgende Schritte:
 - Das kürzere Ende des Fahrzeug- Laschings ist am Abschlepphaken des Fahrzeugs einzuhaken.
 - Das andere Ende der Laschings ist mit am Schiffsboden zu verankern.
 - Das Lasching ist durch schräges ziehen zu sichern.
- Es müssen mindestens zwei Laschings pro Zurrhaken angebracht werden.

4.2. Sonderbestimmungen für Lo-Lo and Ro- Lo Autotransportschiffe

Die oben genannten Regeln gelten gleichermaßen für Schiffe, die speziell zum Autotransport konzipiert sind, deren Decks oder Teile davon nicht direkt für rollendes Beförderungsgut zugänglich sind. Allerdings müssen hierbei spezielle Abläufe bei der Beladung befolgt werden, um die Schadenswahrscheinlichkeit zu begrenzen.

- Die Fahrzeuge können nicht mit einem Standardkran geladen oder entladen werden. Es ist ein speziell hierfür vorgesehenes Gestell zum Anheben von Fahrzeugen zu benutzen.
- Es sind je zwei Fahrzeuge auf einmal auf das Gestell zu verladen.

- Wenn die Fahrzeuge mit dem Gestell angehoben werden, muss die Handbremse angezogen und der Leerlauf eingelegt sein. Der Motor muss laufen.
- Sobald die Fahrzeuge an Bord des Schiffes sind, müssen dieselben Regeln angewendet werden, wie sie für richtige Ro-Ro Schiffe gelten. Insbesondere dürfen Fahrzeuge niemals auf anderer Ladung oder auf Containern gestaut werden.

4.3. Sonderbestimmungen für den Transport in Containern

- Geänderte**
 - Es gibt 3 allgemeine Lösungen, um Fahrzeuge in einem Container zu transportieren:
 - flach (1 oder 2 Fahrzeuge),
 - auf einer für den Fahrzeugtransport angepassten Palette (1 oder 2 Paletten, die sowohl am Boden befestigt als auch miteinander verbunden sind),
 - mit einem mechanischen System (ab 3 Fahrzeugen).
- Geänderte**
 - Es ist möglich, Spezialcontainer zu verwenden, die für den Transport von Fahrzeugen angepasst sind (Container mit abnehmbaren Seiten oder offene Container) anstelle von geschlossenen Standardcontainern. Bestimmte Fahrzeuge sind zu breit, um sicher in einem geschlossenen Container verladen werden zu können, da der Fahrer zu wenig Platz hat, um nach dem Verladen wieder aus dem Fahrzeug auszusteigen.
- Geänderte**
 - Kühlcontainer können nur unter bestimmten Bedingungen eingesetzt werden, da nicht in den Boden genagelt werden kann. Es ist zwingend erforderlich, bewegliche Laschmethoden anzuwenden, die den Boden nicht beschädigen.
- Geänderte**
 - Standardcontainer dürfen keine Löcher haben und müssen fest verschlossen sein, um zu verhindern, dass die zu transportierenden Fahrzeuge durch Salzwasser beschädigt werden.
- NEU**
 - Offene Container müssen immer im Laderaum transportiert werden, um Beschädigungen der Fahrzeuge durch Salzwasser zu vermeiden.
- Geänderte**
 - In geschlossenen Containern muss ein spezieller Schutz zwischen der Containerwand und der Fahrertür angebracht werden, um Schäden zu vermeiden.
- Geänderte**
 - Fahrzeuge, die in Containern transportiert werden, müssen entsprechend den in Abschnitt 4.1.3. aufgeführten Anweisungen mit 4 Gurten gelascht werden, um Bewegungen zur Seite und nach oben zu verhindern.
- Geänderte**
 - Die Fahrzeuge können entweder durch Gurte an den Rädern (Felgen) oder mithilfe von Zugösen (geschraubt oder geschweißt) gesichert werden.
- Geänderte**
 - Es wird dringend empfohlen, die Fahrzeuge in einem Container zusätzlich durch Unterlegekeile zu sichern. (Dies ist zwingend erforderlich, wenn der Container keine Laschpunkte hat.) Zuerst müssen die Unterlegekeile im hinteren Bereich des Containers in den Boden genagelt werden. Dann ist das Fahrzeug so zu platzieren, dass die Räder auf einer Achse durch die Keile blockiert werden. Ein weiterer Satz Unterlegekeile muss im vorderen Bereich des Containers in den Boden genagelt werden, um die Räder auf der anderen Achse zu blockieren.
- Geänderte**
 - Werden Fahrzeuge in einem Container gestapelt, so beträgt der empfohlene maximale Winkel des Stapels 25 Grad. Einige Hersteller legen andere maximale Winkel fest, damit keine potentiell korrosiven Flüssigkeiten auslaufen können.
 - Der Abstand zwischen den Fahrzeugen und Containerwänden sollte 10 cm betragen; 30 cm vorne und hinten und 10 cm zwischen dem höchsten Punkt des Fahrzeuges und der Decke.
 - Vor dem Laden und direkt nach dem Löschen sollte eine Qualitätskontrolle erfolgen, um den Haftungsübergang zu definieren. Es wird empfohlen, mit der Überprüfung der Fahrzeuge vor

Beginn des Löschvorgangs zu beginnen (möglichst noch im Container). Alle beteiligten Parteien sollten die Kontrolle gemeinsam gemäß den Incoterms und Liner Terms durchführen. Die festgestellten Schäden sollten in einem Protokoll festgehalten werden. Die Kontrolle kann an spezialisierte Firmen übertragen werden.

4.4. Speziell konstruierte Ro-Ro Binnenschiffe

4.4.1. Binnenschiff

- Die Decks sowie Ladedecks / verbundene Verladerampen des Binnenschiffes müssen in technisch einwandfreiem Zustand sein. Sauber und rostfrei.
- Die Verladeplattformen müssen gutes Griffvermögen bieten ohne dabei scharfkantig zu sein.

4.4.2. Be- und Entladen

4.4.2.1. Vor dem Laden oder Entladen

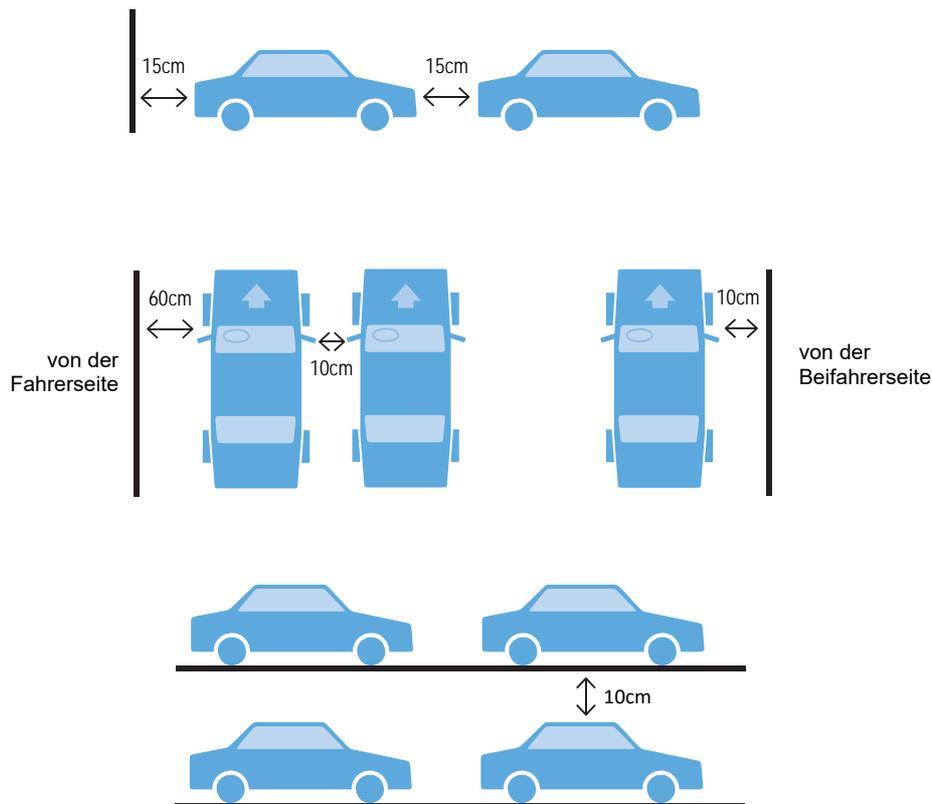
- Verladerampen müssen in so angemessenem Winkel plaziert werden, dass das Laden / Entladen der Fahrzeuge reibungslos und ohne Schäden am Unterboden möglich ist. Der empfohlene Winkel der Rampe liegt bei maximal 8 Grad.
- Vor dem Verladen müssen der Schichtleiter und der Kapitän des Schiffes kontrollieren, dass die Fahrzeuge frei von Ölleckagen sind, sodass keine anderen geladenen Fahrzeuge des darunterliegenden Decks beschädigt werden.
- Aus Sicherheitsgründen muss auf dem Unterdeck über die gesamte Länge des Binnenschiffes ein mindestens 60 cm breiter Weg / Pfad freigelassen werden.
- Mit dem Laden oder Entladen darf erst nach ausdrücklicher Genehmigung des Kapitäns begonnen werden.

4.4.2.2. Während des Lade- oder Entladevorganges

- Alle Lade- und Entladevorgänge müssen durch einen erfahrenen Supervisor koordiniert werden.
- Nach Möglichkeit sollten die Fahrzeuge längsseitig gelagert werden. Sollte eine Querlagerung nicht vermieden werden können, müssen diese Fahrzeuge zusätzlich mit Vorlegekeilen gesichert werden.
- Das Laden und Entladen der Fahrzeuge muss umsichtig und in Schrittgeschwindigkeit erfolgen, um Schäden zu vermeiden.
- Während des Ladens oder Entladens muss die Neigung der Verladerampe ständig beobachtet und korrigiert werden, damit die Rampe durch das wechselnde Gewicht nicht zu steil wird und dabei eventuell die Unterböden der Fahrzeuge beschädigt.
- Die Fahrzeuge müssen so abgestellt werden, dass sie beim Parken für den Transport oder zum Entladen nach dem Transport über die Fahrtür verlassen oder bestiegen werden können, ohne das nebenstehende Fahrzeug zu berühren oder zu beschädigen. Das Einsteigen und Verlassen des Fahrzeuges ist ausschließlich über die Fahrtür erlaubt und nicht durch die anderen Türen oder Fenster!
- Die Beladung von Binnenschiffen / Barges sollte so geplant werden, dass während einer

Pause immer eine Tür in freien Raum hinein geöffnet werden kann, ohne andere Ladung oder Teile des Schiffes zu berühren.

- Folgende Abstände müssen eingehalten werden:
 - Zwischen den Autos, von Stoßstange zu Stoßstange: 15 cm
 - Zwischen der Autostoßstange und der Schiffswand: 15 cm
 - Zwischen den Autos, von Spiegel zu Spiegel (bei eingeklappten Spiegeln): 10 cm
 - Abstand zwischen Autodach und überliegendem Deck: 10 cm
 - Zwischen dem Auto (Beifahrerseite) und der Schiffswand: 10 cm
 - Zwischen dem Auto (Fahrerseite) und der Schiffswand: 60 cm



4.4.2.3. Nach dem Laden

- Fenster und Türen müssen geschlossen aber nicht verriegelt sein. Schlüssel müssen aus dem Zündschloss entfernt werden und im Ablagefach in der Fahrertür hinterlegt werden.
- Fahrzeuge müssen mit eingelegtem 1. Gang und angezogener Handbremse abgestellt werden. Fahrzeuge mit Automatikgetriebe müssen in der Stellung "P" abgestellt werden.
- Fahrzeuge die auf Rampen in Schräglage abgestellt werden, müssen zusätzlich mit Vorlegekeilen gesichert werden, um ein Verrutschen zu verhindern.

5. Lagerplätze

5.1. Technische Anforderungen

5.1.1. Platzauslegung

- Sämtliche Flächen des Platzes müssen mit Asphalt / Beton befestigt oder gepflastert sein.
- Der Platzbelag muss frei von Schlaglöchern sein.
- Die Plätze müssen über eine geeignete Drainage verfügen.
- Sämtliche Platzflächen müssen sauber sein. Das Entfernen von losen Gegenständen / Schmutz vom Platz muss in regelmäßigen Intervallen ausgeführt werden.
- Die Plätze müssen ausreichend beleuchtet sein. Lichtmasten und andere Hindernisse müssen zur Schadensvermeidung im unteren Bereich gepolstert sein.
- In Falle von Hafenterminals sollten die Plätze vor Salzwassergischt geschützt sein.
- Sämtlicher Pflanzenbewuchs muss systematisch von den Plätzen und deren direkter Umgebung entfernt werden. Das Parken von Fahrzeugen unter Bäumen ist streng verboten, da Baumharz und Blätter den Fahrzeuglack schwer beschädigen können.
- Die Lagerplätze müssen in einzelne Zonen unterteilt sein für:
 - Fahrzeuglagerung
 - LKW- Beladung / Entladung
 - LKW- Abstellplatz (falls das Parken / Abstellen von LKW auf dem Platz für einen längeren Zeitraum vorgesehen ist)
- Häfenplätze müssen zusätzlich über eine ausreichend große Fläche für die Ladungsbildung und den Versand verfügen.
- Der Personalparkplatz muss vom Rest des Platzes getrennt sein.
- Die Parkbuchten der Fahrzeuge (zur Lagerung) müssen entsprechend der in Abschnitt 5.2.2 aufgeführten Vorschriften ausgelegt und deutlich am Boden markiert sein. Darüber hinaus muss jede Parkbucht durch ein eindeutig eingezeichnetes, einfach zu handhabendes Nummerierungs- und Beschriftungssystem eindeutig identifizierbar sein.
- Interne Rampen und Gefälle müssen ausreichend flach sein, um Unterbodenschäden an Fahrzeugen zu verhindern. Der maximal empfohlene Rampenwinkel beträgt 8 Grad.
- Schutzeinrichtungen gegen naturbedingte Schadensquellen werden empfohlen. Die Platzbetreiber sollten Maßnahmenpläne für alle ungünstigen Wetterereignisse vorhalten.

5.1.2. Platzausrüstung

- Der Platz muss entsprechend der landesspezifischen Brandschutzbestimmungen mit einer ausreichenden Anzahl an Hydranten und Feuerlöschern ausgestattet sein.
- Starthilfeausrüstung muss in ausreichender Anzahl und in gutem Zustand vorhanden sein.
- Tragbare Reifendruckprüfgeräte müssen vor Ort verfügbar sein.

- Es muss ausreichend Reservekraftstoff (Diesel und bleifreies Benzin) auf dem Platz verfügbar sein.
- Des Weiteren müssen Systeme zur Fahrzeugidentifikation für eine flüssige Lagerverwaltung vor Ort verfügbar sein.
- Weitere Ausrüstungsbestandteile (Batterietester, Kompressor, Waschanlage) können vom Automobilhersteller gefordert werden und müssen vor Ort verfügbar sein, wenn dies im Vertrag festgelegt ist.

NEU

5.1.3. Platzbeleuchtung

- Die Mindestanforderungen für Beleuchtung von Aussenarbeitsplätzen in der Europäischen Union sind unter EN 12464-2:2007 festgelegt. Die Beleuchtung des Geländes muss mindestens diesen Anforderungen entsprechen oder den vom Hersteller festgelegten Anforderungen.
- Beleuchtungsanforderungen zur Sicherheit und Gesundheit der Mitarbeiter können in Richtlinien enthalten sein, die auf Artikel 137 des EU-Vertrages basieren, im nationalen Recht der Mitgliedsstaaten, die diese Richtlinien anwenden, oder in anderem nationalen Recht der Mitgliedsstaaten.
- Direkte und indirekte Blendung sind zu vermeiden, um sicheres Arbeiten auf dem Gelände und außerhalb sicherzustellen – nicht nur während des Laden und Entladens, sondern auch bei anderen Arbeiten auf dem Gelände, wie Fahrzeughandling und Sicherheitsüberwachung.
- Zur leichten Identifizierung von Fahrzeugen und für eine angenehme Arbeitsumgebung sollten die Lichtsysteme einen hohen Farbwiedergabeindex haben – Ra 65 und höher.
- Streulicht auf angrenzende Gebiete und insbesondere Wohngebäude ist zu vermeiden, um Umweltbelastungen so gering wie möglich zu halten und „gute Nachbarschaft“ zu pflegen. Streulicht ist verschwendetes Licht und damit verschwendete Energie.
- Eine Gebrauchskennzahl (CU = Licht auf dem Gelände / erzeugten Lampenlichtstrom) sollte zugrunde gelegt werden, um die Effizienz des Beleuchtungssystems zu bestimmen.
- Ein nachhaltiges Beleuchtungssystem:
 - verbraucht so wenig Energie wie möglich,
 - hat eine hohe Gebrauchskennzahl
 - reduziert Streulicht und Blenden
 - verursacht dem Betreiber die geringstmöglichen Kosten.

5.1.4. Sicherheitsmaßnahmen

- Plätze müssen von einem mindestens 2 Meter hohen Zaun umgeben sein. Es wird empfohlen auf dem Zaun Stacheldraht anzubringen.
- Der Diebstahlschutz sollte durch natürliche (abschüssige Hügel, dichte Vegetation) oder künstliche (Beton- / Stein-) Hindernissen ergänzt werden.
- Der Platzeingang muss über eine Schranke verfügen und bewacht sein.
- Das gesamte Platzareal muss kameraüberwacht sein, oder über ein gleichermaßen effektives Überwachungssystem verfügen. Außerdem muss es durch Sicherheitspersonal patrouilliert werden.
- Der Zutritt zum Platz ist auf das Personal zu beschränken. Der Besucherzutritt zum Platz muss einer individuellen Zugangsberechtigung unterliegen.

5.2. Lagerung

Die Vorschriften dieses Abschnitts betreffen speziell das Fahrzeughandling auf Plätzen. Dennoch gelten auch hier die im allgemeinen Abschnitt (Abschnitt 1.2) aufgeführten Vorschriften betreffend des Fahrzeughandlings. Stellen Sie sicher, diese sorgfältig gelesen zu haben.

5.2.1. Allgemeine Lagerungsvorschriften

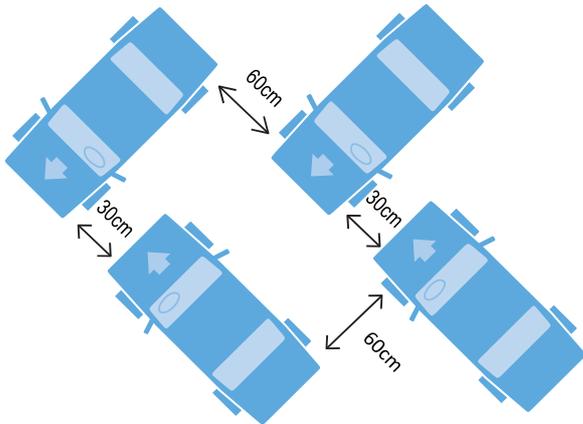
- Fahrzeuge mit Schaltgetriebe sind durch Einlegen des ersten Ganges zu sichern.
- Bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe muss sich der Wahlhebel in „P“- Stellung befinden.
- Die Handbremse muss gelöst bleiben.
- Die Lüftungsklappen sollten geöffnet bleiben.
- Die Beschriftung von Windschutzscheiben und / oder Scheiben ist verboten. Sofern dies seitens des Automobilherstellers zulässig ist, können leicht ablösbare Aufkleber auf speziell angegebenen Flächen angebracht werden.
- Bei Fahrzeugen die zur Lagerung abgestellt wurden, müssen die Schlüssel aus der Zündung entfernt werden. Die Schlüssel sind entsprechend der Herstellerforderungen zu verwalten.
- Das Verstellen der Originalposition der Außenspiegel ist verboten.
- Die Batterie sollte bei einer längeren Lagerungsdauer abgeklemmt werden.

5.2.2. Parken

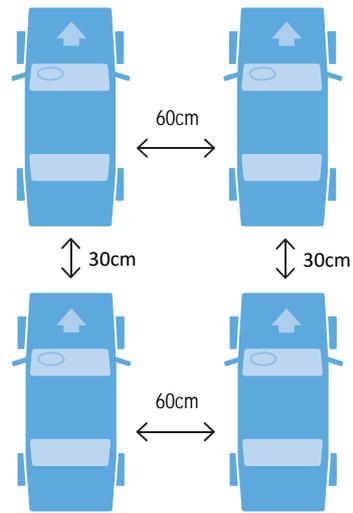
- Die Fahrzeuge sind mit dem linken Rad auf der linken Parkplatzlinie, oder mit einer anderen einheitlichen Methode, abzustellen.
- Links- und rechtsgelenkte Fahrzeuge sollten in separaten Reihen gruppiert werden mit gegenüberliegenden Fahrtüren, die in freien Raum hinein geöffnet werden können.
- Die Fahrzeuge sollten entsprechend einem der nachfolgenden Schemata auf dem Platz abgestellt werden:
 - Fischgrätenmuster
 - 90 Grad Kopf an Kopf.

Bei der Auslegung der Lagerflächen sind folgende Mindestabstände zwischen den Fahrzeugen zu berücksichtigen:

FISCHGRÄTENMUSTER

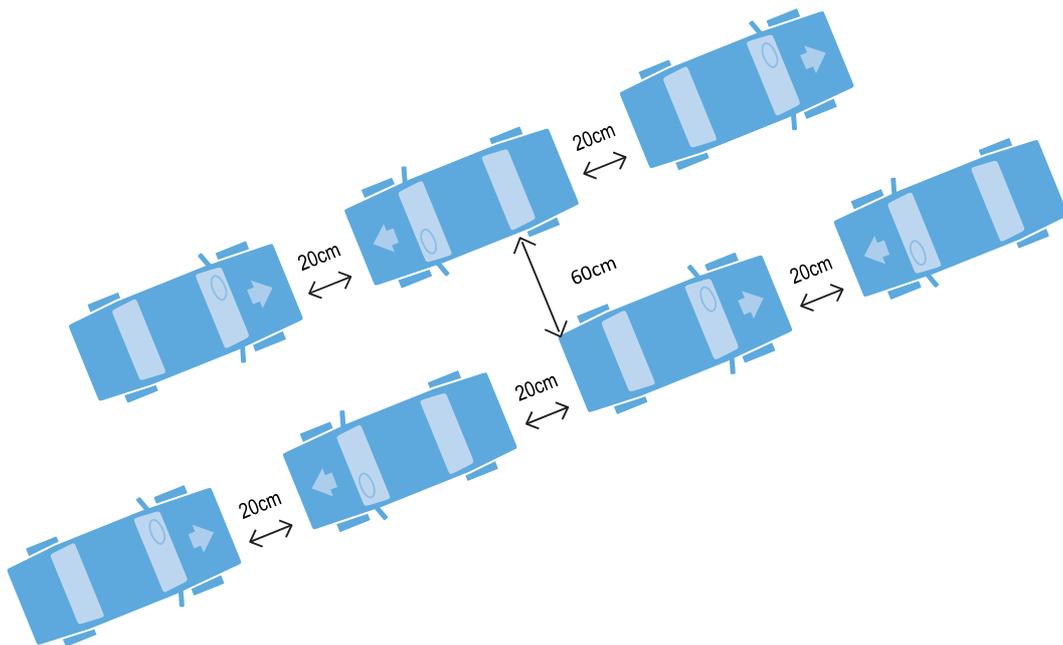


STOSSSTANGE AN STOSSSTANGE



- Bei Lagerungs-, Versand und Ladezonen:

- Zwischen den Fahrzeugen, Stoßstange zu Stoßstange: 30 cm;
- Zwischen den Fahrzeugen, Seite zu Seite (ohne Außenspiegel): 60 cm



- Bei Blockversand:

- Zwischen den Fahrzeugen, Stoßstange zu Stoßstange: 20 cm;
- Zwischen den Fahrzeugen, Seite zu Seite (ohne Außenspiegel): 30 cm

Falls Fahrzeuge die für den Blockversand vorgesehen sind vor der Verladung kontrolliert werden, oder Personal zwischen den Fahrzeugen durchgehen muss, ist ein Seitenabstand von mindestens 60 cm einzuhalten.

5.2.3. Stockpflege

Die Stockpflegestandards der Lagerfahrzeuge unterliegen ausschließlich den vertraglichen Vereinbarungen mit dem Logistikdienstleister.

5.3. Instandhaltung und Werkstatt / PDI Centren

- Die folgenden grundlegenden Regeln sollen bei jeglichen Werkstattvorgängen in der Fahrzeuglogistikette, wie PDI (Pre-Delivery Inspection), PPO (Post-Production Options), Reparaturen, etc. angewendet werden.
- Die Werkstatt muss sauber und ausreichend beleuchtet sein und regelmäßig gereinigt werden.
- Neufahrzeuge, die PDI/PPO durchlaufen, müssen von den Fahrzeugen getrennt werden, die Reparaturen durchlaufen, um alle Risiken von Verschmutzung durch Reparaturarbeiten (Staub, Funken, Ölflecken auf dem Boden...) zu vermeiden.
- Die Arbeitskleidung muss sauber und für die jeweilige Arbeit geeignet sein. Sie darf keine scharfen Kanten, wie Metallknöpfe, Nieten, Reißverschlüsse, Gürtelschnallen aus Metall, etc. aufweisen. Es wird empfohlen, Warnwesten während der Arbeit in einem PDI Center zu tragen.
- Es gelten die Standard Kleidungsvorschriften und die Arbeiter dürfen keine Schlüsselringe, scharfen Gegenstände, Armbänder oder Ringe tragen. Armbanduhren und Gürtel sind erlaubt, wenn entsprechende Schützer verwendet werden. Weitere Informationen zur Kleidung finden Sie in Kapitel 1.1.
- Zwischen den Fahrzeugen müssen ausreichende Lücken gelassen werden, um Schäden zu vermeiden. Auf jeder Seite sollten die Türen ganz zu öffnen sein.
- Bei jedem Fahrzeug, das zu Reparaturen in die Werkstatt kommt, müssen der Fahrersitz, das Lenkrad und die Fußmatte geschützt sein.
- Die Fenster des Fahrzeugs müssen geschlossen sein.
- Öffnungen im Fahrgastraum müssen mit Klebeband, Staubschutzmatten oder ähnlichem geschützt werden, damit weder Staub noch Farbe in das Innere des Fahrzeuges gelangen können (sehr wichtig in Werkstatt / Lackiererei).
- Schlüssel oder Schlüsselkarten müssen von der Zündung entfernt werden und in die Seitentasche der Fahrertür (oder in das Fach der Mittelkonsole, wenn die Türen keine Seitentaschen haben) gelegt werden. Wenn sie werkseitig miteinander verbunden sind, dürfen sie nicht voneinander getrennt werden – unter keinen Umständen dürfen Schlüssel in der Werkstatt voneinander getrennt werden.
- Alle Teile, die aus dem Fahrzeug entfernt werden, müssen eingepackt und (in geeigneten Regalen) gelagert werden. Die Teile müssen immer mit der "sichtbaren" Seite nach oben gelegt werden, damit sie nicht mit dem Regal selbst in Berührung kommen. Die Teile dürfen niemals übereinander gelegt werden, da so Schäden entstehen können.
- Im Fahrzeug selbst dürfen keine Teile gelagert werden. Werkzeuge oder ausgebaute Teile dürfen weder im Fahrgastraum noch auf der Karosserie des Fahrzeugs abgelegt werden.
- Der Werkzeugwagen muss immer ausreichenden Abstand zum Fahrzeug haben, um jegliche Schadensrisiken zu vermeiden. Die Räder des Werkzeugwagens sollten blockiert sein, um unbeabsichtigte Bewegungen zu vermeiden. Die Regale und Werkzeugwagen müssen

gepolstert (geschützt) sein, um Schäden an den Fahrzeugen zu vermeiden. Dieser Schutz muss regelmäßig überprüft werden, um sicherzustellen, dass er adäquat ist.

- Die gesamte Ausrüstung muss in einem angemessenen, guten Zustand sein. Die Werkzeuge müssen, wenn erforderlich, (z. B. Drehmomentschlüssel) einem Wartungsprogramm unterliegen. Es wird empfohlen, diese Werkzeuge mit einem Aufkleber zu versehen, aus dem die Details der letzten / nächsten Kalibrierung / Kontrolle ersichtlich sind.
- Die Werkzeuge müssen unter Einhaltung der gewerblichen Richtlinien bzw. der Herstellervorgaben gewartet werden.
- Etwaiger äußerlicher Transportschutz an einem Fahrzeug darf nicht ersetzt oder wieder angebracht werden (Schadensrisiko durch Verschmutzung). Teilweise beschädigter oder schmutziger Transportschutz muss sofort entfernt werden, um Schäden zu vermeiden.

Empfohlene Werkstatt-Mindestmaße

Fahrzeugtyp	Arbeitsplatz
Pkw	5m * 6m = 30m ²
LCV	5m * 7.5m = 37.5m ²

NEU

5.4. Schulungen

- Der Terminalbetreiber trägt die alleinige Verantwortung für die Umsetzung der Qualitätsstandards dieses Handbuches
- Um die besten Qualitätsergebnisse zu erzielen muss der Terminalbetreiber seine Mitarbeiter regelmäßig im Hinblick auf die Qualitätsstandards dieses Handbuches schulen.
- In Hafenterminals muss der Betreiber sicherstellen, dass auch die Stauereifirmen diese Qualitätsstandards einhalten
- Es wird empfohlen, dass der Terminalbetreiber einen Qualitätsmanager benennt, der die Verantwortung trägt diese Standards auf dem Terminal umzusetzen und mit den Herstellern in Austausch zu bleiben.

6. Handhabung von alternativ betriebenen Fahrzeugen (AFVs)

6.1. Allgemein

- Dieses Kapitel bezieht sich auf alternativ betriebene Fahrzeuge (AFVs), d. h. Elektrofahrzeuge, Wasserstoff-Brennstoffzellen-Fahrzeuge sowie Fahrzeuge mit Gasantrieb (CNG und LPG).
- Gehen Sie immer davon aus, dass das Fahrzeug angeschaltet ist, auch wenn es lautlos ist.
- Berühren Sie niemals die orangenen Hochspannungskabel oder Hochspannungskomponenten in einem Elektro-, Hybrid- oder Wasserstofffahrzeug. Diese Kabel sind mit einem Hochspannungssymbol gekennzeichnet.



- Beschädigen Sie niemals das Akku-Pack, auch nicht wenn das Antriebssystem deaktiviert ist.
- Einige Hersteller kennzeichnen ihre AFVs, damit sie in der Lieferkette leichter zu erkennen sind. Dies ist nicht gängige Praxis, wäre allerdings für alle Hersteller wünschenswert.

6.2. Bei Unfall oder Feuer

6.2.1. Elektro- und Hybridfahrzeuge

- Eine beschädigte Hochspannungsbatterie kann dazu führen, dass sich die Batteriezellen schnell erhitzen. Wenn Qualm an der Batterie zu sehen ist, ist davon auszugehen, dass es sich um Überhitzung handelt und es sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen.
- Eine brennende oder überhitzte Batterie setzt giftige Dämpfe frei. Diese Dämpfe beinhalten Schwefelsäure, Kohlenoxid, Nickeloxid, Lithiumoxid, Kupferoxid und Kobaltoxid. Notfallhelfer sollten sich mit der vollen persönlichen Schutzausrüstung (PPE) inklusive einem unabhängigen Atemgerät (SCBA) ausstatten und geeignete Maßnahmen treffen, um Personen abseits des Vorfalles in Sicherheit zu bringen.
- Eine Lithium-Ionen Batterie erfordert besondere Feuerbekämpfungsmaßnahmen. Statt durch Löschen des Feuers das thermische Durchgehen zu stoppen, sollte man sich darauf konzentrieren, dass das Feuer sich nicht ausbreitet. Dies könnte man z. B. erreichen, indem man das Feuer und die umliegenden Fahrzeuge mit Wasser kühlt.
- Wenn eine Hochspannungsbatterie mit Feuer in Berührung kommt oder in irgendeiner Weise beschädigt wird, ist die Batterie mit sehr viel Wasser zu kühlen. Versuchen Sie nicht, das Feuer mit wenig Wasser zu löschen. Halten Sie immer einen zusätzlichen Wasservorrat bereit.

6.2.2. Fahrzeuge mit Wasserstoffbrennstoffzelle + komprimiertem Erdgas

- Wasserstoff und Methan (natürliche Gase) sind hoch entzündliche, explosive Gase, die unsichtbar, geruch- und geschmacklos sind und viel leichter als atmosphärische Luft.
- Die Flammen in einem Wasserstoff-Feuer sind bei Tageslicht schwer zu sehen – benutzen Sie eine Wärmebildkamera. Sollte es zu einer Stichflamme aus einem unter Druck stehenden Behälter kommen, ist es wichtig, die Brandausbreitung zu bestimmen.
- Bei einem Feuer in entweichendem Wasserstoff sollte die Flamme nur dann gelöscht werden, wenn es möglich ist, das Entweichen zu stoppen. Wenn die Stichflamme andere Gegenstände gefährdet, können diese gekühlt werden.
- Im Brandfall bitte keine Feuerlöscher mit Wasser benutzen. Feuerlöscher für Elektrobrände – z. B. CO₂ – können benutzt werden.
- Wasserstoff entzündet sich viel leichter als Benzin, ist aber leichter als Luft und verflüchtigt sich sehr schnell. Selbst wenn Wasserstoff aus dem System entweichen sollte, würde er sich schnell so weit verflüchtigen, dass er nicht mehr entflammbar wäre, außer in einem geschlossenen, nicht belüfteten Raum, wie z. B. auf einer Barge oder einem Schiff.
- Wenn Sie bemerken, dass eine große Menge Wasserstoff entweicht, stellen Sie den Motor ab, verlassen Sie das Auto und halten Sie sich davon fern. Wenn möglich, rufen Sie Hilfe.
- Um zu verhindern, dass der entweichende Wasserstoff explodiert, muss der Wasserstoffkreislauf deaktiviert werden und alle Zündquellen müssen vom Fahrzeug ferngehalten werden.
- Bei vielen Modellen mit Wasserstoffantrieb (z. B. Honda, Hyundai, Daimler, Toyota) und CNG Fahrzeugen wird das Gas im Tank durch ein Druckbegrenzungsventil freigesetzt, wenn die Temperatur im Tank 108-110°C übersteigt. Dabei kann ein zischendes Geräusch entstehen und es kann einige Minuten dauern bis der Tank leer ist.
- Bei Aktivierung des Druckbegrenzungsventils könnte sich das ausströmende Gas entzünden und zu einer Stichflamme führen. Halten Sie sich von einer potentiellen Stichflamme fern und löschen Sie diese auf keinen Fall. Warten Sie ab und kühlen Sie umliegende Objekte, damit sich das Feuer nicht weiter ausbreiten kann.

6.3. Transportarten

6.3.1. Straßentransporte

- Das ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße) trifft nicht auf batteriebetriebene Fahrzeuge zu (UN Nr. 3171).

6.3.2. Bahntransporte

- AFVs können an jeder Stelle auf einem Waggon transportiert werden, sogar in der Mitte des Waggons oder auf einer beweglichen Plattform.
- Sofern vom Hersteller nicht anders angegeben, blockiert das Getriebe die Vorderräder und die Parkbremse die Hinterräder.

6.3.3. Seetransporte und Hafenterminals

- Die neuen SOLAS Bestimmungen der IMO, gültig ab 01. Januar 2016, schreiben vor, dass Fahrzeugtransporter mit zwei mobilen Gasdetektoren ausgestattet sein müssen. Diese müssen „in der Lage sein, Sauerstoffkonzentrationen, entzündliche Gase oder Dämpfe, Schwefelwasserstoff und Kohlenstoffmonoxid zu messen, bevor diese in geschlossene Räume eintreten.“ (SOLAS Bestimmung II-2/20-1).
- Die Empfehlung der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO) zu Sicherheitsmaßnahmen für bestehende Fahrzeugtransporter, die gasbetriebene Motorfahrzeuge transportieren, sieht vor, dass der Spediteur ein unterschriebenes Zertifikat oder eine unterschriebene Erklärung zur Verfügung stellt, dass das Kraftstoffsystem des Fahrzeugs, wie zum Transport angeboten, vor Verladung auf Dichtigkeit überprüft wurde und sich das Fahrzeug in ordnungsgemäßem Zustand für den Transport befindet. Zusätzlich muss der Spediteur jedes Fahrzeug markieren nachdem es auf Dichtigkeit und ordnungsgemäßen Transportzustand überprüft wurde. Während der Beladung muss die Crew jedes Fahrzeug auf die Markierung des Spediteurs überprüfen.’ (IMO Schifffahrtssicherheitsausschuss (MSC) Rundschreiben 1471).
- Neubauten mit Kiellegung nach dem 1. Januar 2016 müssen gemäß Beschluss MSC.365(93) des IMO Schifffahrtssicherheitsausschusses explosions sichere Ausrüstung im Laderaum für Wasserstoff oder Erdgas bereithalten, wenn solche Fahrzeuge transportiert werden.

6.4. Compounds

- Lassen Sie den Zündschlüssel niemals im Auto, da es sich in manchen Fällen selbständig bewegen könnte. Auch wenn das Auto sich nicht bewegt, kann der Zündschlüssel dazu führen, dass sich die Batterie entlädt.
- Elektrofahrzeuge haben eine “Motorbremse”: Die Räder sind blockiert, wenn die Batterie abgeschaltet ist.
- Das Laden der Fahrzeuge vor Auslieferung an die Händler hängt von den Vorgaben der einzelnen Hersteller ab.
- Wenn ein Hersteller das Laden auf dem Compound erlaubt, wird empfohlen, nicht bei extremen Wetterbedingungen zu laden. Das Laden kann unter freiem Himmel stattfinden, aber es wird empfohlen, nicht in einer verschneiten Umgebung zu laden, es sei denn, der Ladebereich wird vom Schnee befreit. Es wird empfohlen, nicht bei extremer Hitze oder Kälte zu laden. Es wird weiterhin empfohlen, Fahrzeuge mit fast leerer Batterie nicht länger als 3 Monate und Fahrzeuge mit aufgeladener Batterie nicht länger als einen Monat zu parken.
- Es hängt vom Hersteller ab, welche Fahrzeuge langsam oder schnell auf dem Compound geladen werden dürfen.
- Die Art der Elektrostecker und die zur Verfügung gestellte Ladeausrüstung hängen vom Hersteller ab.
- Die Fahrzeuge müssen im Parkmodus abgestellt werden. Stellen Sie sicher, dass immer dieser Modus eingelegt ist, da bereits leichter Druck auf das Fahrpedal dazu führen kann, dass sich das Fahrzeug schnell bewegt. Die Fahrzeuge sind lautlos, kein Geräusch zeigt an, dass der Motor eingeschaltet ist.
- Hat das Fahrzeug einen Startknopf, so sind alle Funktionen aktiv, wenn der Knopf gedrückt ist. Hat das Fahrzeug einen Schlüssel, so sind einige Funktionen aktiv, wenn der Schlüssel steckt. Wird der Schlüssel gedreht, sind alle Funktionen aktiv.

6.5. PDI Centren

- Da der Motor lautlos ist, werden in manchen Werkstätten künstliche Geräusche verwendet, damit die Mitarbeiter herannahende Fahrzeuge hören können. Allerdings ist dies noch nicht allgemeinübliche Praxis.
- Ein europäisches Gesetz verlangt den verpflichtenden Gebrauch von "akustischen Fahrzeugwarnsystemen" (AVAS) für alle neuen Elektro- und Hybrid-Elektro-Fahrzeuge. „Die Hersteller müssen bis zum 1. Juli 2019 in alle neuen Elektro- und Hybrid-Elektro-Fahrzeugtypen akustische Warnsysteme (...) einbauen. Die Hersteller müssen bis zum 1. Juli 2021 in allen Elektro- und Hybrid-Elektro-Neufahrzeugen akustische Warnsysteme einbauen.“
- In den Werkstätten dürfen keine Hochdruckreiniger benutzt werden, um die Fahrzeuge zu waschen.

6.6. Ladestatus und Wasserstoffversorgung

- Ist die 12V- oder die Hochspannungsbatterie eines Autos leer oder kaum geladen, so kann das Fahrzeug nicht transportiert werden. Die Batterie muss zunächst bis zu einem gewissen Grad, je nach Herstellervorgabe, geladen werden.
- Allgemein kann man sagen, dass eine Lithium-Ionen-Batterie im Lager pro Monat ca. 5 % der Ladespannung verliert.
- Ist der Ladezustand zu hoch, so kann das Fahrzeug nicht für längere Zeit im Lager verbleiben.
- Bei einer Wasserstoffbrennstoffzelle ist es sehr unwahrscheinlich, dass dem Fahrzeug der Kraftstoff ausgeht. In so einem Fall muss der Hersteller kontaktiert werden.

6.7. Nicht-Starter / Abschleppen

- Beim Abschleppen von AVFs beachten Sie bitte die Vorgaben der einzelnen Hersteller.
- Schließen Sie das Fahrzeug an einen 12V-Spannungsverstärker an. Dadurch lässt sich in vielen Fällen der "Abschlepp"-Modus einlegen. Manche Modelle mit einer Key Card (Schlüsselkarte) lassen sich nicht abschleppen, da die Räder blockiert sind. Bei diesen Modellen muss die Ladungsspannung erhöht werden. Dann müssen sie zur nächsten Werkstatt transportiert werden, um die 12V-Batterie auszutauschen. Wenn eine solche "Immobilität" vorliegt, kann das Fahrzeug nicht abgeschleppt werden.
- Zum Abschleppen muss eine Abschleppstange benutzt werden. Diese muss an der Abschleppöse (soweit vorhanden) oder am unteren Querlenker des Fahrzeugs befestigt werden.

6.8. Schulung

- Die Hersteller haben hier noch keine gemeinsame Basis; manche verlangen geschultes Personal für den Umgang mit AFVs, manche nicht. Manche verlangen eine zweistufige Schulung: Eine Notdienst-Stufe für den Umgang mit kaputten und beschädigten Fahrzeugen sowie eine grundlegendere Stufe.

ÄNDERUNGSVORSCHLAG

Dieses Formular kann per Fax an die Nr. +32 2 7068281 oder per Email an: infor@ecgassociation.eu

Änderungsvorschlag von:

NAME

POSITION

FIRMA

ADRESSE

TEL

E-MAIL

Aktueller Text (Seite)

Vorgeschlagener Text

SIGNATURE

DATE



ECG – BluePoint Brussels
Boulevard A. Reyers 80
1030 Brussels | Belgium
Tel: +32 2 706 82 80
info@ecgassociation.eu