

# Beladungs- und Betriebsanweisungen für den Doppeltaschenwagen Typ Sdggmrss T3000e,neo für den Transport von Sattelanhängern / Wechselbehältern



Der Doppeltaschenwagen T3000e

## Inhaltverzeichnis:

- I. **Wageneigenschaften**
- II. **Bedienungs- und Belade-Anweisungen**
- III. **Notfallmassnahmen**

## I. Haupteigenschaften des T3000e,neo Sdggmrss

- Der Wagen T3000e ist ein verbesserter Doppeltaschenwagen für den Transport von Mega-Trailern und allen anderen konventionellen kranbaren Sattelanhängern (nachfolgend SANh genannt) geeignet. Die Möglichkeit zur Beladung von Wechselbehältern und Container ist gewährleistet. Vor der Beladung von Wechselbehältern oder Containern muß der Stützbock auf die Höhe 88 cm gestellt werden.
- Die SANh werden nur mit ihrem Königszapfen im Stützbock fixiert und verriegelt. Deswegen sind Radvorleger auf der Ladetasche nicht mehr vorgesehen. Der Stützbock hat auf dem Waggon eine fixe Position, d.h. der Stützbock muß während des Kranvorganges nicht mehr bedient werden. Der Stützbock ist zum Schutz des SANh – Königszapfens mit Crash-Elementen ausgerüstet.
- Für den Transport von unterschiedlichen Aufsattelhöhen (88, 98 und 113 cm von Fahrbahnebene) der in Europa verkehrenden SANh ist der Stützbock mit einer 3-Höhenverstellung ausgerüstet.
- Der Wagen entspricht den Rangierbedingungen der Wagen des Kombinierten Verkehrs für den Transport von Strassenfahrzeuge: **das Fahren über Ablaufberge ist gewährleistet, obwohl das Fahrzeug nicht auf anderen Fahrzeugen auflaufen darf b.z.w. gegen das Auflaufen von anderen Fahrzeugen geschützt werden soll.**

## I. Hauptmessungen des T3000e,neo Sdggmrss

Länge über Puffer	34.200 mm
Ladelänge	2 x 16.185 mm
Drehzapfenabstand	2 x 14.200 mm
Drehgestell Y25 in normaler Bauart an Nichtstützbockseite mit Raddurchmesser	920 mm
Drehgestell Y25 mod. in niedriger Bauart an Stützbockseite mit Raddurchmesser	920 mm
Radsatzstand in den Drehgestellen	1.800 mm
Höhe der Tasche über S.O. (Nennmaß)	270 mm
Höhe der Ladeebene für Frachtbehälter	1.135- max. 1155 mm
Nutzbare Länge des Hüllraumes i.L. zwischen den Schutzträgern	10.490 mm
Breite des Hüllraumes i.L. zwischen den Längsträgern	mind. 2.700 mm

# I. Hauptmessungen des T3000e,neo Sdggmrss

Abstand von Mitte Drehzapfen bis Beginn Hüllraum		1.875 mm
Lage und Länge des nutzbaren Teiles der Tasche, gemessen vom stützbockseitigen Drehzapfen	von	5.250 mm
	bis	10.060 mm
Wirksame Höhe der Längs- und Querträger auf der Tasche	max.	150 mm
Höhe der Längsträger über der Ladeebene der Tasche im Bereich der Greifkanten des SANh		630 mm
Stützbock höhenverstellbar		
untere Stellung		880 mm
mittlere Stellung		980 mm
obere Stellung		1.130 mm
über der Ladeebene der Tasche		

Lastgrenzen

*(Hinweis: der Beladungszustand soll dem Beladeschema entsprechen)*

	A	B	C	D
S	61 t	73 t	85 / 88 t	100 t
SS	61 t	73 t	85 t	

Eigengewicht		35.0 t
Radsatzlast max.		22.5 t
Höchstgeschwindigkeit		120 km/h
Bremse	DK/KE	2 x DK/KE-GP-A(K)
	<i>(Hinweise:</i>	
	•	<i>Zwei Steuerventile, mit separater Ein-Aus, Autom, G/P Bedienung</i>
	•	<i>Die Handbremse (sobald vorhanden) befindet sich in Wagenmitte)</i>
Hochleistungspuffer 1g		analog UIC 526-3 – Gruppe L – Hub 150 mm
Gleisradius min.		75 m
Rampenwinkel max.		1°30'
Drehgestelle	2 x Y25 Ls(s)i	- an den Enden der Wageneinheit
	1 x Y25 Ls(s)i1(f)	, mittig

## I. Stützbocksicherheitskonzept (Schutz des SANhs)

**Das Stützbocksicherheitskonzept sieht den Transport des Sattelanhängers auf dem Taschenwagen bei ausschließlicher Arretierung seines Zugsattelzapfens im Stützbock vor.**

Der Stützbock ist Bestandteil des Taschenwagens und wird in Längsrichtung durch zwei Crash-Elemente (ein je Stossrichtung) gegen Verschieben gesichert. Die Arretierfunktion der Crash-Elemente wird bei Auftreten einer dynamischen Längskraft, die eine Beschleunigung von **0,8 g** am Sattelanhänger entspricht, aufgehoben, da beim Auftreten höherer Kräfte eine Überbeanspruchung des Zugsattelzapfens zu erwarten ist. Die Crash-Elemente gewährleisten einen gleichbleibenden Kraftverlauf über einem Hub von 140 mm.

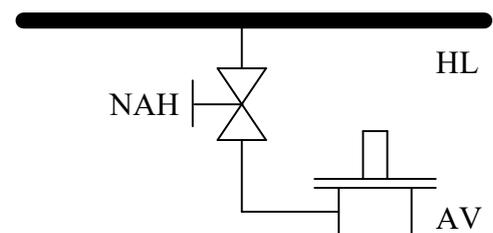
Zum Sicherheitskonzept gehören:

- Die Ausrüstung des Taschenwagens mit 1g-Seitenpuffer mit einer statischen Pufferendkraft von 600 kN bei einem Pufferhub 150 mm
- Die ausreichende Dimensionierung des Zugsattelzapfens des SAnh (EU-Richtlinie und UIC 596-5) gegen die Beanspruchungen aus dem Eisenbahnbetrieb
- Die Crash-Elemente und ihre Anordnung am Stützbock als Sicherheitskontrolle



Stützbock mit Crash-Elementen

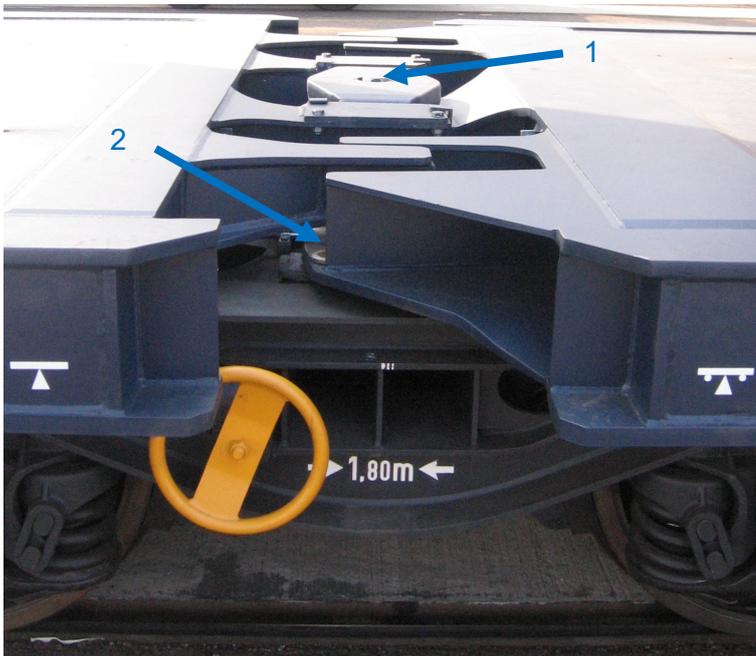
- Die Entlüftung der Hauptluftleitung (**HL**) des Taschenwagens beim Zusammendrücken eines Crash-Elementes infolge einer zu hohen Längskraft. Dies ist durch ein Abscherventil (**AV**) verursacht, sodass den Lokführer dieses Ereignis entdecken kann (der Wagen bleibt gebremst). Nach Feststellung kann bei Betätigung der Not-Absperr-Hahn (**NAH**) das Abscherventils (**AV**) ausgeschaltet werden.



Bei den Typenprüfungen des Stützbocksicherheitskonzeptes wurde festgestellt, dass:

- Die ordentlichen Kräfte, die entweder während der Fahrt insbesondere mit langen Zügen oder während des Rangierens ohne Abstoß auftreten, genügen nicht, um eine bleibende Verformung der Crash-Elemente zu verursachen.
- Die Crash-Elemente werden durch die aussergewöhnlichen Kräfte, die entweder während eines Unfalls auf den Strecken oder während eines Fehlranzierens in beladenem Zustand mit Auflaufen und Abstossen gedrückt (z.B. Rangierbedingungen nicht eingehalten). In diesem Fall muss das SAnh-Königszapfen auf Verformung / interner Beschädigung überprüft bzw. direkt getauscht werden.

## I. Gelenkwagen



Die Wagenglieder sind durch Gelenk-Kupplungen über dem Mitteldrehgestell verbunden. Es sind diesbezüglich folgende Elemente zu beachten:

**Gelenk (1):** Schraube muss fest sein.

**Gelenkschuhe (2):** Visuelle Kontrolle und Verschleiss der Kunststoffplatte: es soll keine metallische Berührung zwischen Belaghalter und nichtrostende Gleitplatte auftreten.

## II. Beladung von Containern / Sattelanhängern

Der Taschenwagen ist mit ISO-Aufsetzapfen für Container und Wechselbehälter, die bei Nichtgebrauch und Beladung mit SAnh an den Langträgeraußenseiten abgeklappt werden, ausgerüstet. Im Bereich der Ladetasche an den Außenlangträgern befinden sich für die Wechselbehälteraufnahme je **2 MSP.A / 3 MSP.B Konsolen mit klappbaren ISO-Zapfen**. Diese Konsolen sind so angeordnet, dass mit der Kranbeladung von SAnh nicht kollidieren.



Die Beladung von Container und Sattelanhänger soll dem Beladeschema T3000e (Zeichnung FC **01.13226-3**) entsprechen: insbesondere sind die maximale Beladungen:

- MSP.A / MSP.B - **2 Sattelanhänger** bis zu einer Betriebsnennlast von je **40 t**, davon 3 x 9 t für die Achslasten dreiachsiger Sattelanhänger. Ein- bis dreiachsige Sattelanhänger, einzelbereift und zwillingsbereift, luftgefedert und blattgefedert.
- MSP.A / MSP.B - **4 Wechselbehälter der Klasse C** (max. Länge 4 x 7,82 m – C24) **oder 4 2X' Container** in der nutzbaren Gewichtskombination von **32 t + 17 t** je Wagenhälfte.
- MSP.A / MSP.B - **2 Wechselbehälter der Klasse A** Typ „2R“ oder 2 4X' ISO Container, **36 t + 34 t** (oder 2 x 35 t) ohne seitlicher Unterstützung.
- MSP.B - **2 x 30' Container** bis je 36 t und **sämtliche Behälter der Klasse A bis 36 t** mit seitlicher Unterstützung.

### WICHTIGE HINWEISE:

1. Der Wagen T3000e besteht aus 2 Lademodule auf 3 Drehgestellen: **die Beladung muss unbedingt dem Beladeschema entsprechen. Der Wagenmeister soll insbesondere prüfen, dass das mittlere Drehgestell nicht überlastet wird bzw. das Beladeschema eingehalten wird.**
2. Die **Berührung zwischen Wechselbehälter/Container-Tragstruktur und Wagen** ist zulässig, sobald **sämtliche Eck- Beschläge (mind. 4 Stk.) auf den entsprechenden CT Riegel aufliegen.**
3. **Bei der Beladung von Sattelaufleger muss sich immer ein Einweiser (der so genannte zweite Man) neben dem Wagen befinden, um die Kranführer beim Umschlag zu unterstützen. Der Einweiser soll feststellen, dass der Königzapfen im Stützbock oberen Trichter eingeführt und verriegelt ist.**
4. **Vor der Entladung von Sattelaufleger muss den Einweiser entriegeln bzw. sicherstellen dass, das Königbolzen entriegelt ist.**

### **DIE ENTLADUNG MIT VERRIEGELTEM KÖNIGZAPFEN IST VERBOTEN!**

5. **Berührungen zwischen Sattelaufleger und Wagenkopfstück sind in dieser Form zum beurteilen (Abs. 7.7.6 nach AVV Anlage 9 Anhang 1 – Antrag um Änderung AVV), nach Risikoanalyse der FC und Erklärung der Sattelauflegerlieferanten<sup>1)</sup>**

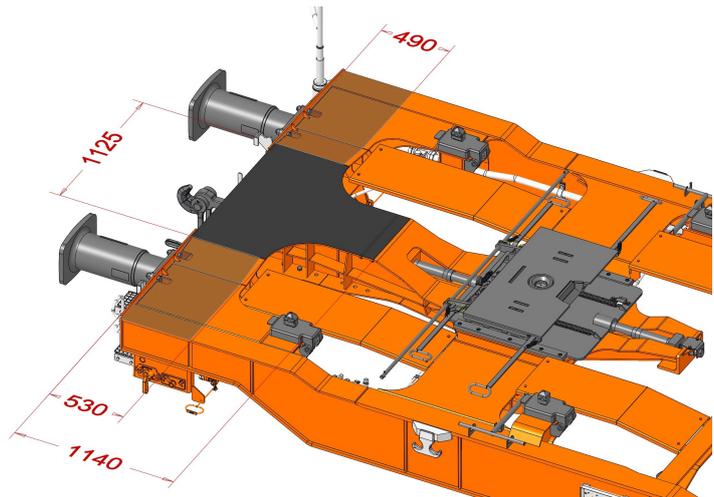
Bei beladenen Sanh, verladen auf Taschenwagen mit Kompatibilitätscode „e“ und eingestellter Stützbockhöhe von 88 cm, darf der Sanh den Wagen im Bereich des Kopfstückes in der Mitte berühren

**Höhe des Sattelaufleger mit «88» vorne und bei Stützbock vor Beladung zu prüfen: nach Einhaltung Hüllraum IRS50596-5 «e» darf die Höhe des Sattelaufleger bei vorderen Teil 88 cm nicht unterschreiten bzw. Höhe gleich wie bei Stützbock.**

<sup>1</sup> Folgende Sattelauflegerlieferanten sind einverstanden: KÖGEL, KRONE, TIRSAN, BERGER Fzg-Technik, C.C.F.C., W.Schwarz Müller, TMT International, Viberti – weitere Antworten sind noch pendent.



Sattelaufleger beim Beladungsvorgang (mit Rutschplatte)



Mögliche Berührungsfläche bei T3000neo



BEISPIEL: Sattelaufleger beladen und Spiel zum Kopfstück (Wagenseite)



Berührung bei T3000e Wagenmitte

## II. Bedienung des Stützbockes

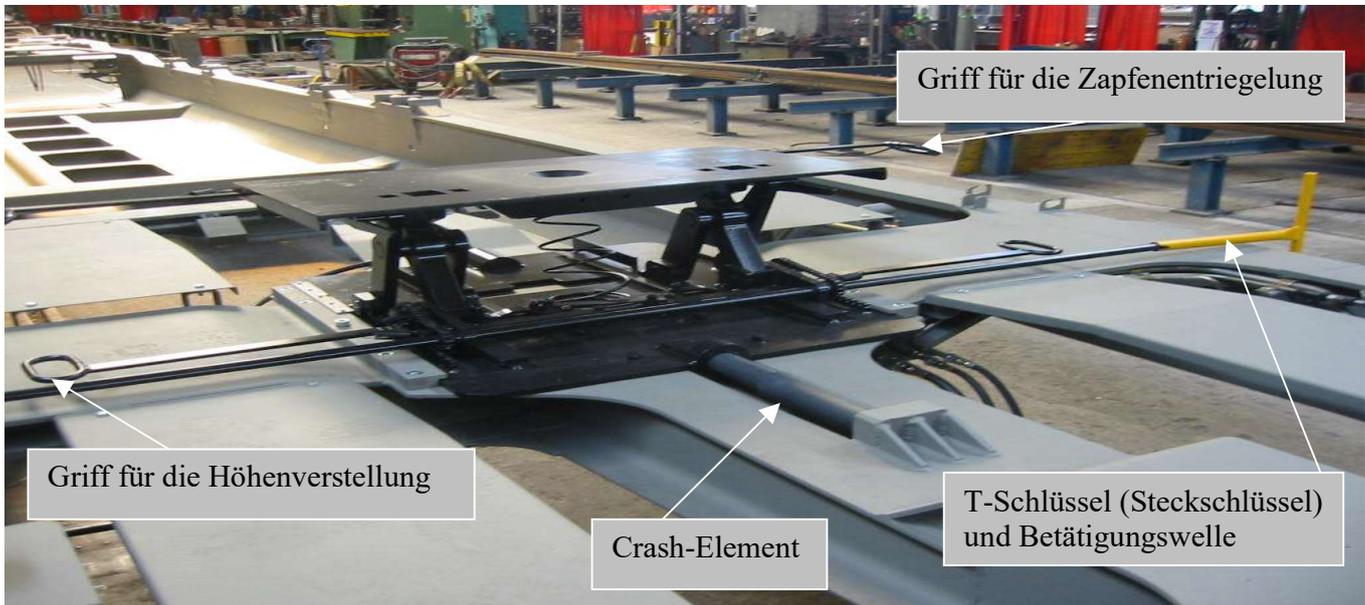
Der Stützbock ist für eine maximale Betriebsattellast von 13 t geeignet. Der Stützbock, der in einer festen Position im Untergestell eingebaut ist, ist mit zwei Betätigungsgriffen und einer Betätigungswelle ausgerüstet. Der Griff, der an der Körperplatte gehört, ist für die Entriegelung des Königzapfens vor der SANh - Entladung nötig. Der Griff, der an der Grundplatte angeordnet ist, ist für die Höhenverstellung nötig.

Die Stützbockhöhenverstellung kann von beiden Wagenseiten mit einem sogenannten T-Schlüssel (auch Steckschlüssel genannt), der sich am Taschenwagen beidseitig befindet, eingestellt werden.

Die Einstellung wird wie folgt durchgeführt:

1. den Steckschlüssel in die entsprechende Betätigungswelle einführen;
2. den Steckschlüssel in Gegenuhrzeigersinn ein bisschen drehen, um das Spiel zu erschöpfen;
3. den Höheneinstellungsgriff ziehen und seitlich bis zum Anschlag verschieben;

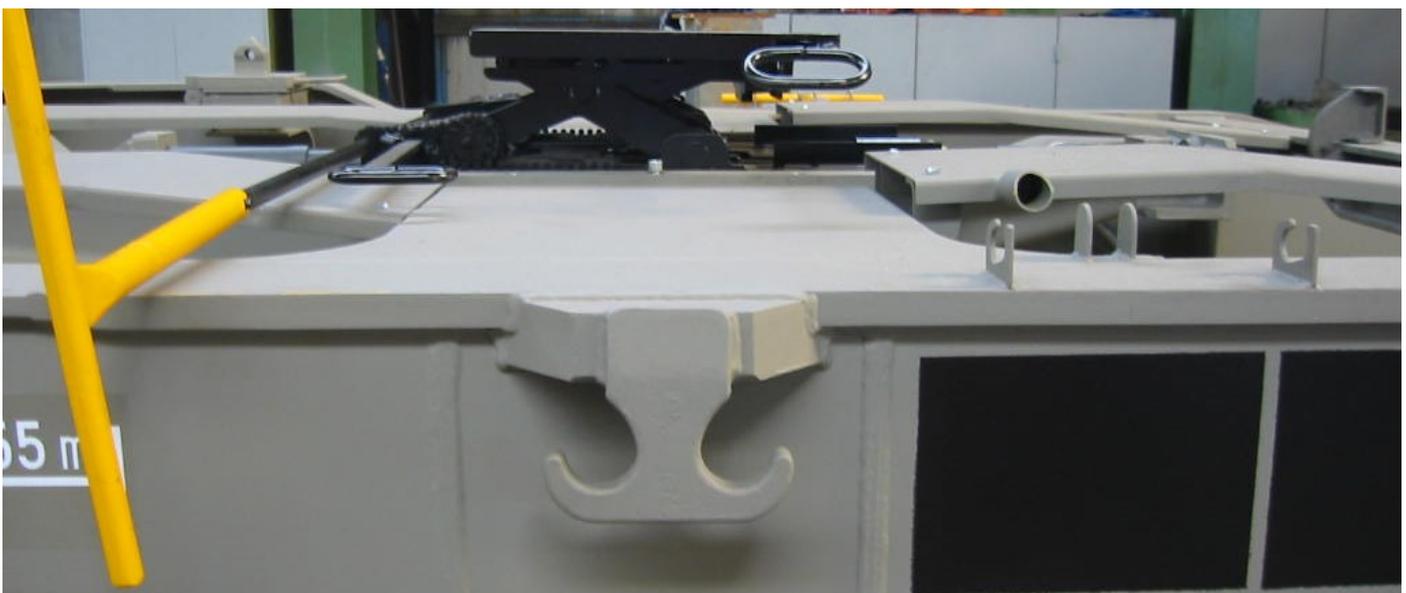
- den Steckschlüssel bis zur gewünschten Höheneinstellung drehen. Für die Erhebung des Stützbockes in Gegenuhrzeigersinn drehen und umgekehrt für die Absenkung. Wenn die Hebel die gewünschte Höheposition erreichen, dann wird der Stützbock mit dieser Höhe gemäss den UIC Vorschriften selbst verriegelt.



Höhere Stellung 1130 mm

Die Höhenverstellung des Stützbockes erfolgt vertikal fast geradlinig. Die Stützbockhöhe ist seitlich auf dem oberen Langträger erkennbar.

Der Stützbock kann in einem solchen Schadenfall im Terminalgleis mit einfachen Hilfsmitteln (Kran vorhanden) von 2 Personen in maximal 30 Minuten ausgetauscht werden.



Mittlere Stellung 980 mm



Untere Stellung 880 mm

### III. Notfallmassnahmen

Der T3000e,neo Wagen entspricht als Wagen des kombinierten Verkehrs den TSI-Wag Anforderungen und kann auf dem gesamten normalspurigen europäischen Bahnnetz ohne Begrenzungen eingesetzt werden. Die Wagen, die nach EG Regelungen zu einer Entity in Charge of Maintenance (E.C.M) zugeordnet sind, werden nach **AVV** (Allgemeiner Verwendungs-Vertrag) Regelung im Einsatz beurteilt/betrieben<sup>2</sup> und nach Unterhaltsanweisungen nach **VPI-EMG** (VPI European Maintenance Guide) instand gesetzt. Die allgemeinen Notfallmassnahmen über Güterwagen sind von EVU nach diesen Regelungen bestimmt, wobei die Besonderheiten über T3000e,neo hier weitergeschrieben werden.

### III. Besondere Risiken im Einsatz

Die spezifischen Risiken im Einsatz, die insbesondere zum Wagenkonzept T3000e verbunden sind und häufiger vorkommen, können meistens in folgenden Kategorien eingereicht werden:

- **Fehlbeladungen und Fehler im Terminal** (z.B. Königzapfen nicht im Stützbock gelagert, Überschreitung der Lastgrenzen beim Gelenkwagen, ...)
- **Fehlrangierungen** (z.B. Rangierbegrenzungen nicht eingehalten, ...)

#### Hinweis:

Der Wagenhalter und der Betreiber sind zuständig, um diese Anweisungen über Einsatz dieses Wagens an das Terminalpersonal unverzüglich mitzuteilen.

<sup>2</sup> Die Behebung der Schäden vor Ort bei Aussetzung der Wagen durch EVU erfolgt nach AVV Anlage 13.

### III. Störung am Stützbock

Ein „Crash-Element“ hat sich deformiert. Der Stützbock hat eine Bewegung nach vorne oder nach hinten (Wagenmitte) gehabt. Wenn die Bewegung überwindet das Spiel zwischen der Stützbock-Grundplatte und dem Zapfen des Absperrventils, verschiebt sich der Absperrventilsdeckel, so dass die Hauptluftleitung entleert wird. Der Wagen wird gebremst und, solange die Störung nicht beseitigt wird, bleibt gebremst.

Wenn der Wagen in einem Zug zusammengestellt ist, entdeckt der Lokführer bei der Bremsprüfung die Störung auf dem Manometer der Hauptluftleitung und der Bremszylinder, die beim Steuerpult der Lok vorhanden sind: der HL-Druck mit eingeschalteten Kompressoren bleibt zu niedrig.

Dann ist eine Besichtigung des Zuges nötig, um den defekten Wagen zu identifizieren.

#### Identifizierung:

- der Stützbock hat sich bewegt und hat ein Crash-Element gedrückt;
- vermutlich wurde der SANh (falls noch nicht umgeschlagen worden) geschoben;
- das Absperrventil ist tätig und bei der Stützbockgrundplatte ist das Entlüftungsgeräusch zu hören, ab wann das Spiel zwischen der Grundplatte und dem Zapfen erschöpft ist.

Bei der Zugbremsprobe vor der Fahrt ist diese Störung mit Luftverlust auch vom Bodenpersonal erkennbar.

### III. Beseitigung der Störung am Stützbock



Notabsperrhahn (NAH)

- Fall 1: Der Wagen ist noch in der Nähe vom Umschlagterminal.  
Für die Verschiebung mit Schrittgeschwindigkeit des Wagens bis zum Umschlagterminal muss man **den plombierten Notabsperrhahn (NAH) schließen**.  
Der SANh muß vom Taschenwagen entladen und mit **AVV - Muster K** mit folgender Indikation beklebt werden: **"Stützbock Crash-Element deformiert"**  
Die Verladung von Wechselbehältern oder Containern ist noch zugelassen.

Fall 2: Der Wagen befindet sich in einer Zugkomposition weiter weg vom Umschlagterminal. Aussetzen des Wagens, mit **AVV - Muster K** bekleben "**Stützbock Crash-Element deformiert**" und an die entsprechende Destination senden.

Der Wagen muß mit Schrittgeschwindigkeit zu einem Umschlagterminal transportiert werden. In diesem Fall, **den plombierten Notabsperrhahn (NAH) schließen**.

Das Sicherheitskonzept wird mittels Absperrhahn ausgeschaltet, während das Bremssystem noch funktionsfähig ist. Nach Entladung des SAh kann der Wagen noch für den Transport von Wechselbehältern und Containern eingesetzt werden.

- Normalweise soll der defekte Wagen zu einem Unterhaltswerk überführt werden.
- Im Unterhaltswerk soll der Wagen geprüft werden: eine gesamte Prüfung des Wagens, einschliesslich des Stützbocksicherheitskonzeptes ist notwendig. Nach positive Prüfung b.z.w. Störungsbehebung darf der Wagen wieder in Betriebseinsatz gehen. Die Unterhaltsarbeiten sind in einem anderen Dokument beschrieben.
- Der Stützbock kann in einem solchen Schadenfall im Terminalgleis mit einfachen Hilfsmitteln (Kran vorhanden) von 2 Personen in maximal 30 Minuten ausgetauscht werden.



