

Betriebsanleitung

DWS 3500

1.343-902.0



BTA 5.961-840.0

ETL 5.961-838.0

11/05

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	
1.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	1
1.2	Sicherheitshinweise	1
2	Beschreibung	
2.1	Übersicht	3
2.2	Baugruppenbeschreibung	4
2.2.1	Trinkwassertank	4
2.2.2	Armaturenkasten	5
2.2.3	Druckerhöhungspumpe	7
2.2.4	UV-Bestrahlungsanlage	8
2.2.5	Füllstandsanzeiger	9
2.2.6	Mannloch	9
2.2.7	Schaltschrank	10
2.2.8	Elektroheizung	11
2.2.9	Armaturenschrankbelüftung	11
2.2.9.1	Wasseranschlüsse	12
2.3	Technische Daten allgemein (ohne Fahrgestell)	14
2.4	Zubehör	15
3	Bedienung	
3.1	Aufbau	17
3.1.1	Stellplatz	17
3.2	Wasseranschlüsse	17
3.3	Inbetriebnahme	18
3.3.1	Befüllen des Trinkwassertanks	19
3.3.2	Anschluss weiterer DWS 3500	19

3.3.3	Trinkwasserentnahme mit Druckerhöhungspumpe	20
3.3.3.1	Trinkwasserentnahme im Versorgungsnetz	21
3.4	Restentleerung	21
3.5	Tankheizung	23
3.6	Desinfizierung	24
3.6.1	Desinfizierung durch UV-Bestrahlungsanlage	24
3.7	Frostschutzmaßnahmen	24
3.8	Außerbetriebnahme	25

4 Störung und Wartung

4.1	Störung, Ursache und Beseitigung	27
4.2	Pflege- und Wartungsplan	27
4.3	Pflege und Wartung	28
4.3.1	Äußere Reinigung und Oberflächenschutz	28
4.3.1.1	Äußere und innere Reinigung	28
4.3.1.2	Oberflächenschutz	28

5 Fahrgestell

5.1	Sicherheitshinweise	29
5.1.1	Abkuppeln und Abstellen des Fahrgestells	29
5.1.2	Bewegen des Fahrgestells	29
5.1.3	Ankuppeln des Fahrgestells	30
5.2	Fahrgestellkomponenten	31
5.2.1	Plattform und Verlastungsrahmen	31
5.2.2	Schwerlaststützen	32
5.2.3	Achse, Zugdeichsel und Bremse	33
5.2.4	Ersatzrad	34
5.2.5	Fahrgestellzubehör	35
5.2.6	Elektrischer Anschluss und Beleuchtung	35
5.3	Technische Daten	36

5.4	Bedienung	36
5.4.1	Aufbau des Fahrgestells	36
5.4.2	Fahrgestell abstützen und waagrecht ausrichten	36
5.4.3	Transportbereitschaft herstellen	38
5.5	Pflege und Wartung	39
5.6	Durchsichten und Pflege	39
5.6.1	Technische Durchsichten vor der Fahrt	39
5.6.2	Reinigen	39
5.7	Fristenarbeiten	40
5.7.1	Beschreibung der Fristenarbeiten	41
5.7.1.1	Schmierstellen an der Achse	41
5.7.1.2	Schmierstellen an der Zugdeichsel	41
5.7.1.3	Höheneinstellmechanismus der Zugdeichsel prüfen	42
5.7.1.4	Schwinghebel-Lagerungen schmieren	42
5.7.1.5	Fett der Radnabenlagerung wechseln	43
5.7.1.6	Bremsenlüftspiel überprüfen, ggf. einstellen	43
5.7.1.7	Radschrauben prüfen	44
5.7.1.8	Bremsbelagdicke prüfen	44
5.7.1.9	Nachstellen der Radbremse	45
5.7.1.10	Radlagerspiel prüfen, ggf. einstellen	46
5.7.1.11	Radkapseln auf festen Sitz prüfen	47
5.8	Fehlersuche	48

EG Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen den unten aufgeführten EG-Richtlinien entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produkt: **DWS 3500**

Typ: **1.343-xxx**

Einschlägige EG-Richtlinien: **EG - Maschinenrichtlinie (98/37/EG)**
EG - Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)
geändert durch 93/68/EWG
EG - Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit
(89/336/EWG) geändert durch 91/263/EWG,
92/31/EWG, 93/68/EWG

Angewandte harmonisierte
Normen: **DIN EN 292 – 1**
DIN EN 292 – 2
DIN EN 60 204 – 1
DIN EN 61 000 – 6 – 2 : 2001
DIN EN 61 000 – 6 – 3 : 2001

Angewandte nationale
Normen: -

Winnenden



S. Reiser



H. Jenner

Es ist durch interne Maßnahmen sichergestellt, dass die Seriengeräte immer den Anforderungen der aktuellen EG-Richtlinien und den angewandten Normen entsprechen.

Die Unterzeichnenden handeln im Auftrag und mit Vollmacht der Geschäftsführung.

Alfred Kärcher Kommanditgesellschaft, Sitz Winnenden, Registergericht: Waiblingen, HRA 169.

Persönlich haftende Gesellschafterin: Kärcher Reinigungstechnik GmbH, Sitz Winnenden, 2404 Registergericht Waiblingen, HRB

Geschäftsführer: Dr. Bernhard Graf, Hartmut Jenner, Georg Metz

1 Allgemeines

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Trinkwassertrailer DWS 3500 ist dazu bestimmt Trinkwasser zu lagern und an angeschlossene Versorgungsnetze bzw. als Einzelabgabe wieder abzugeben.

Der Trinkwassertank fasst maximal 3500 Liter und darf nur mit Trinkwasser befüllt werden.

Bei Transport darf der Trinkwassertrailer nur mit max. 1.500 l (Transportkapazität) befüllt werden, um das zulässige Gesamtgewicht von 3,5 t einzuhalten.

1.2 Sicherheitshinweise



Vor der Inbetriebnahme des Trinkwassertrailers DWS 3500 ist dieses Handbuch vollständig zu lesen. Die Sicherheitshinweise sind strikt zu beachten.

Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf mit der Bedienung des Trinkwassertrailers DWS 3500 beauftragt werden.



Bei Arbeiten auf dem Trinkwassertrailer ist Vorsicht geboten. Die Trittflächen der Plattform und der Radkästen sind zur Trittsicherheit mit geriffeltem Blech ausgeführt. Bei Nässe/Vereisung besteht aber Rutschgefahr. Das Mannloch darf nur über eine geeignete, standsichere Leiter erreicht werden.



VORSICHT Um Personengefährdung und Beschädigungen am Fahrgestell zu vermeiden müssen vor der Inbetriebnahme des Trinkwassertrailers DWS 3500 die vier Schwerlaststützen in Stützposition gebracht und das Fahrgestell ausnivelliert werden (Abschnitt 5.2.2).



ACHTUNG Wasser vor dem Einfrieren schützen (Abschnitt 3.7).



ACHTUNG Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!

Vor allen Arbeiten am Trinkwassertrailer muss dieser geerdet werden (Abschnitt 3.3).

Vor allen Arbeiten an elektrischen Anlagen sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen:

- Freischalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen

Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Das Anschlusskabel muss mit einem Schutzleiter ausgestattet sein.

Der Elektroschaltschrank darf nur von einer Elektrofachkraft geöffnet werden.

2 Beschreibung



Der Trinkwassertrailer DWS 3500 dient zur Speicherung und Abgabe in eine Ringleitung oder als Einzelabgabestation. Das Trinkwasser kommt von einer Trinkwasseraufbereitungsanlage (WTC 1600 GT-BW) und ist bestimmt für die Trinkwasserversorgung von z. B. Dusch-, Toiletten-, Küchen- und Wäschereisystemen.

Der Trinkwassertank fasst 3500 Liter. Bei Transport darf der Trinkwassertrailer nur mit max. 1500 Liter (Transportkapazität) befüllt werden, um das zulässige Gesamtgewicht von 3,5 t einzuhalten.

Das abgegebene Trinkwasser wird permanent durch eine UV-Anlage desinfiziert.

Das integrierte Heizsystem, in Verbindung mit der Tankisolierung, schützt den gesamten Trinkwasserkreislauf vor dem Einfrieren, bis -35 °C.

2.1 Übersicht

Die Funktionseinheiten sind auf einem Einachs-Anhänger aufgebaut.



- 1 Trinkwassertank
- 2 Armaturenkasten mit Mannloch
- 3 Armaturenschrank

Bild 1 Trinkwassertrailer DWS 3500

2.2 Baugruppenbeschreibung

2.2.1 Trinkwassertank

Der Trinkwassertank besteht aus einem Behälter, der auf einem Einachsahrgestell montiert ist. Auf dem Trinkwassertank ist ein Armaturenkasten, hinten am Tank ist ein Armaturenschrank angebracht.

Der Trinkwassertank ist aus Edelstahl gefertigt und gegen äußere Temperatureinflüsse isoliert. Der Armaturenschrank besteht aus glasfaserverstärkten Kunststoffpaneelen.

Im Armaturenkasten befindet sich ein Mannloch DN 460, ein Entlüftungsventil DN 1 1/4" und ein Belüftungsventil DN 1 1/4" mit Sterilfilter.

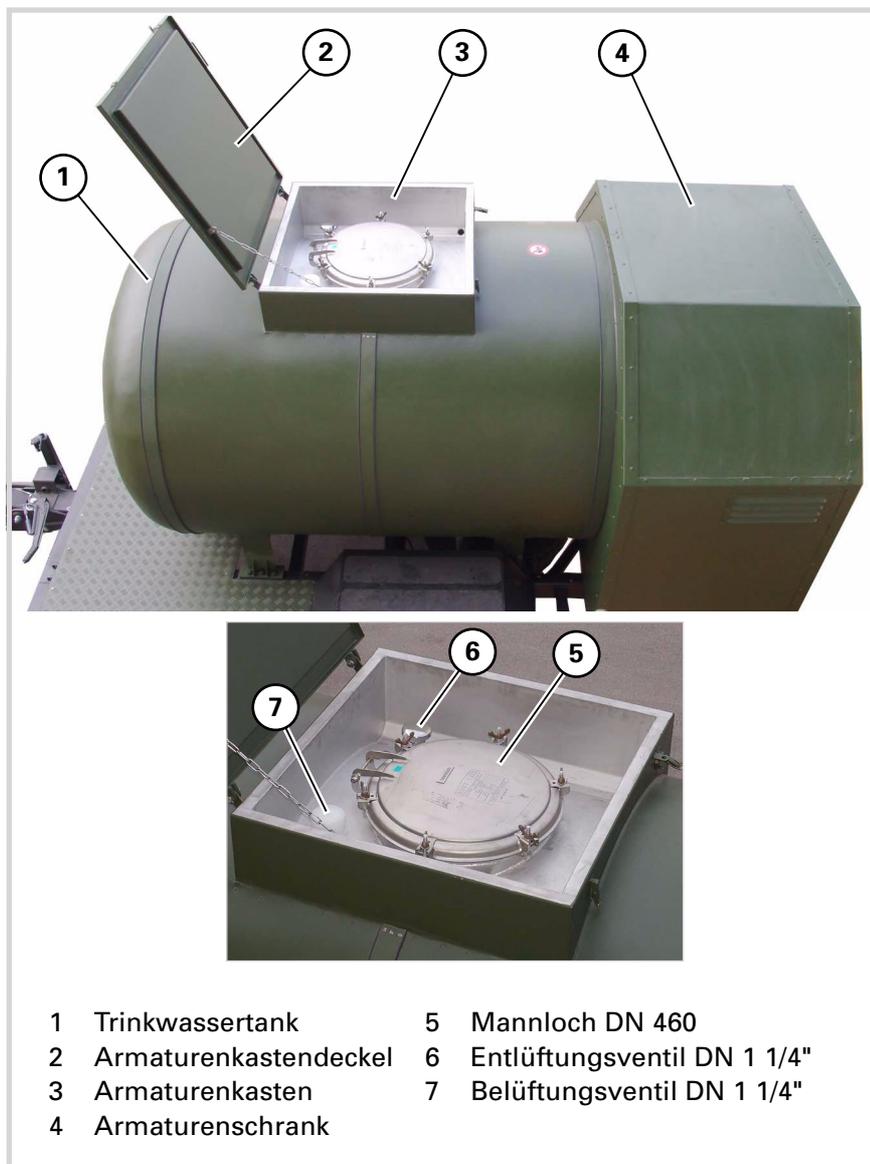


Bild 2 Trinkwassertank

2.2.2 Armaturenkasten

Der Armaturenschrank enthält die Wasser- und Elektroanschlüsse, das Heizungssystem, die UV-Desinfektionsanlage und die Druckerhöhungspumpe (siehe Bild 4).

Der Armaturenschrank ist mit zwei Türflügeln ausgestattet. Im rechten Türflügel ist ein Klappdeckel (3/2) angebracht zur Schlauchdurchführung bei geschlossener Tür.

Beide Türflügel werden jeweils mit einer Bügelvorrichtung (3/1) in geöffneter Stellung gehalten.

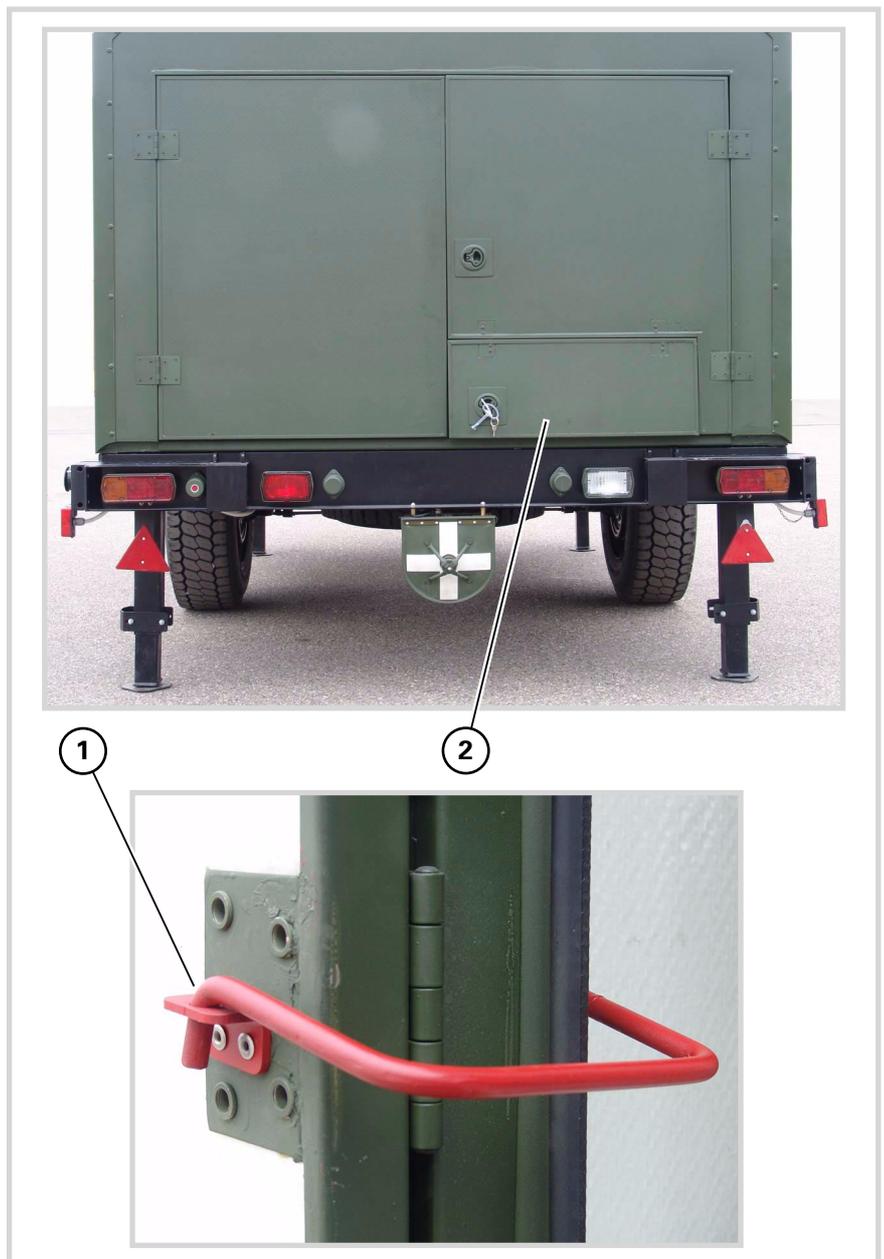
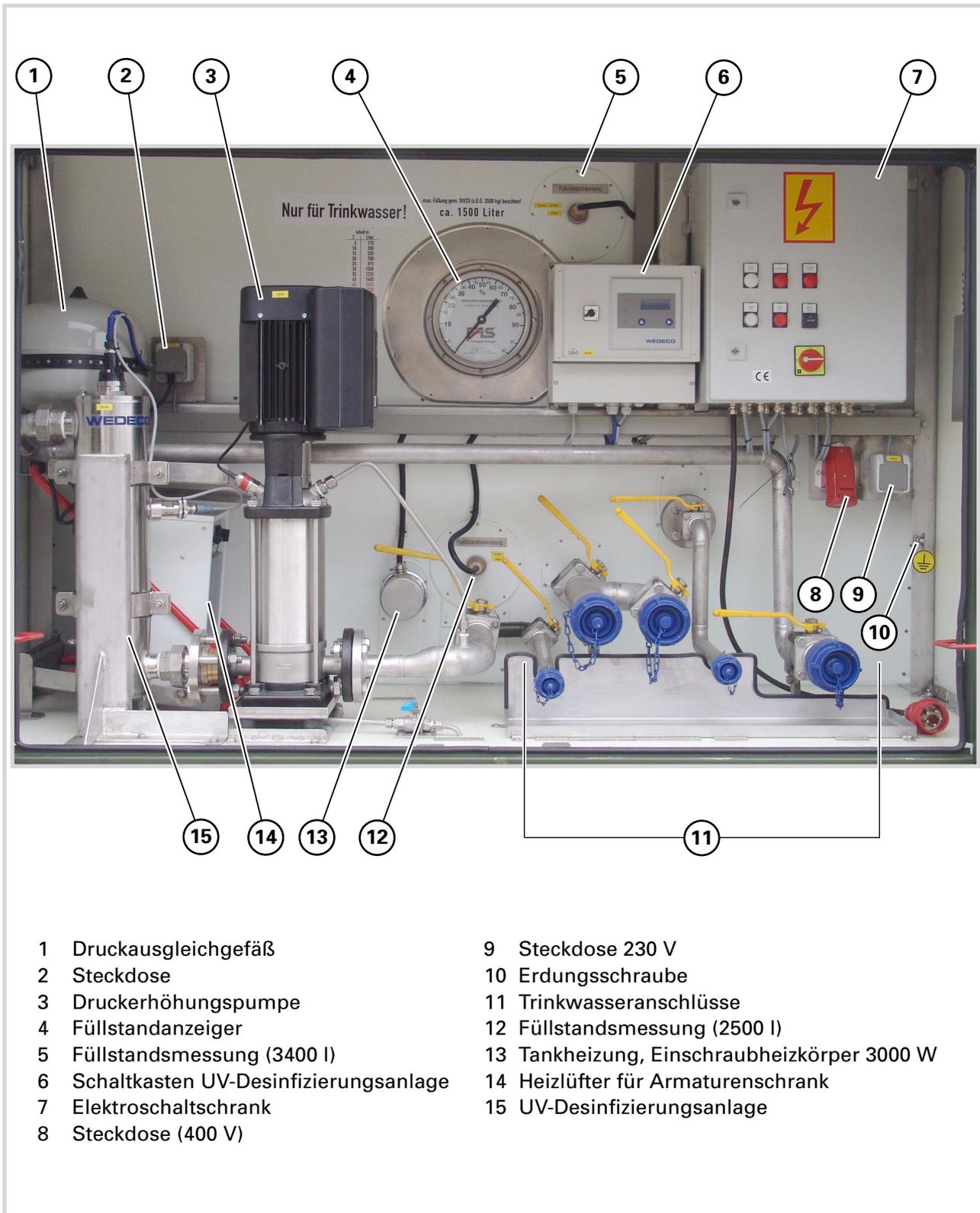


Bild 3 Armaturenschranktür



- | | |
|---|---|
| 1 Druckausgleichgefäß | 9 Steckdose 230 V |
| 2 Steckdose | 10 Erdungsschraube |
| 3 Druckerhöhungspumpe | 11 Trinkwasseranschlüsse |
| 4 Füllstandanzeiger | 12 Füllstandsmessung (2500 l) |
| 5 Füllstandsmessung (3400 l) | 13 Tankheizung, Einschraubheizkörper 3000 W |
| 6 Schaltkasten UV-Desinfizierungsanlage | 14 Heizlüfter für Armaturenschrank |
| 7 Elektroschaltschrank | 15 UV-Desinfizierungsanlage |
| 8 Steckdose (400 V) | |

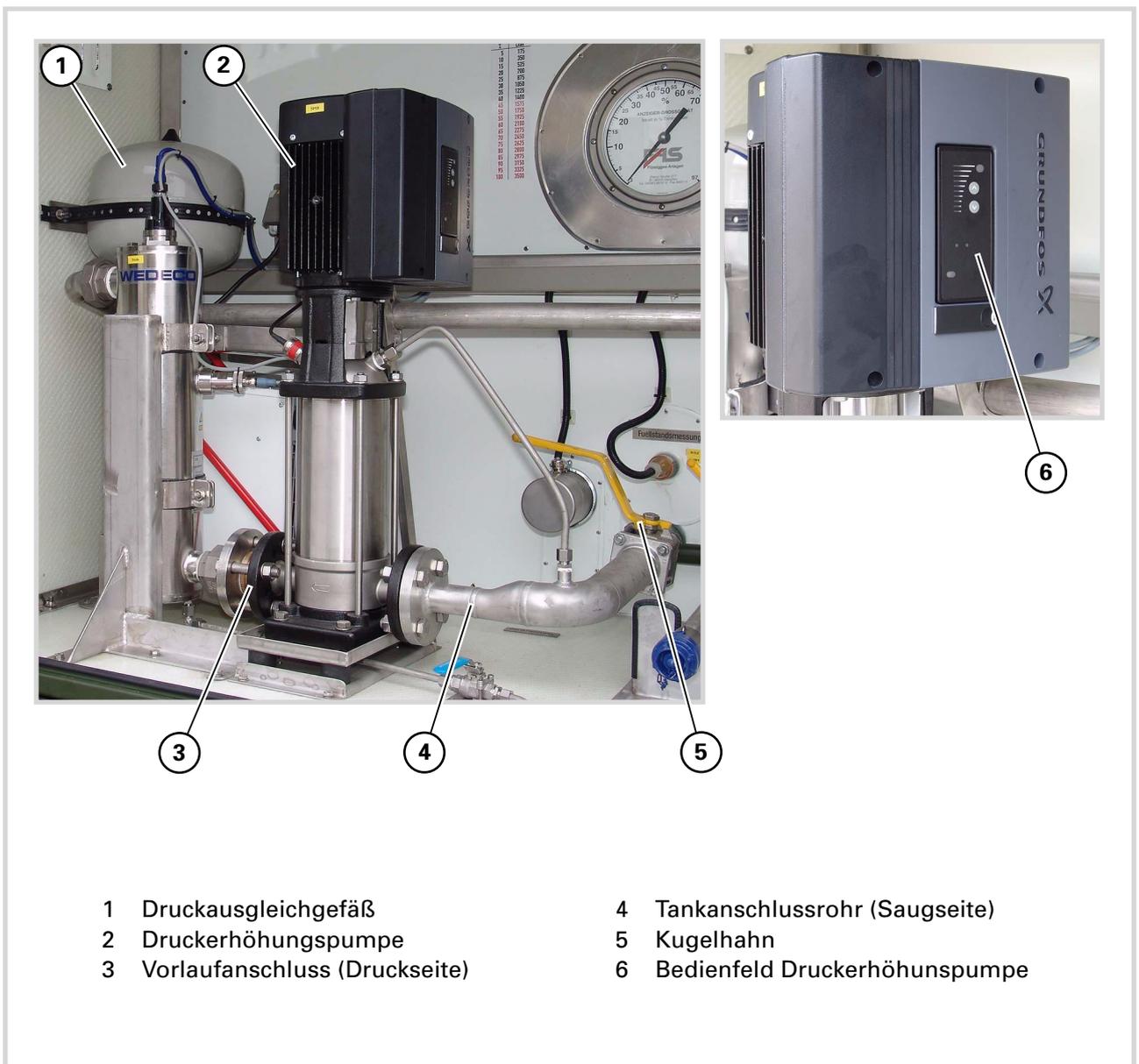
Bild 4 Armaturenschrank

2.2.3 Druckerhöhungspumpe

Die Anlage ist mit einer Druckerhöhungspumpe (5/2) ausgestattet. Diese sorgt zusammen mit dem Druckausgleichsgefäß (5/1) für einen dauerhaft konstanten Wasserdruck.

Die Saugseite der Druckerhöhungspumpe ist das Tankanschlussrohr (5/4) mit Kugelhahn (5/5). Die Druckseite ist der Vorlaufanschluss (5/3). Das Bedienteil (5/6) ist an der Pumpenseite angebracht.

Die Druckerhöhungspumpe darf nicht trockenlaufen.



- 1 Druckausgleichgefäß
- 2 Druckerhöhungspumpe
- 3 Vorlaufanschluss (Druckseite)

- 4 Tankanschlussrohr (Saugseite)
- 5 Kugelhahn
- 6 Bedienfeld Druckerhöhungspumpe

Bild 5 Druckerhöhungspumpe

2.2.4 UV-Bestrahlungsanlage

Bei Betrieb der Druckerhöhungspumpe durchfließt das Trinkwasser die UV-Bestrahlungsanlage (6/1) und wird dabei durch das UV-Licht desinfiziert.

Bei Betrieb der Druckerhöhungspumpe wird die UV-Bestrahlungsanlage automatisch eingeschaltet.

Über den UV-Schaltkasten (6/2) erfolgen die Steuer- und Regelfunktionen der UV-Bestrahlungsanlage (Standardstellung: Schalter (6/3) auf „Auto“).

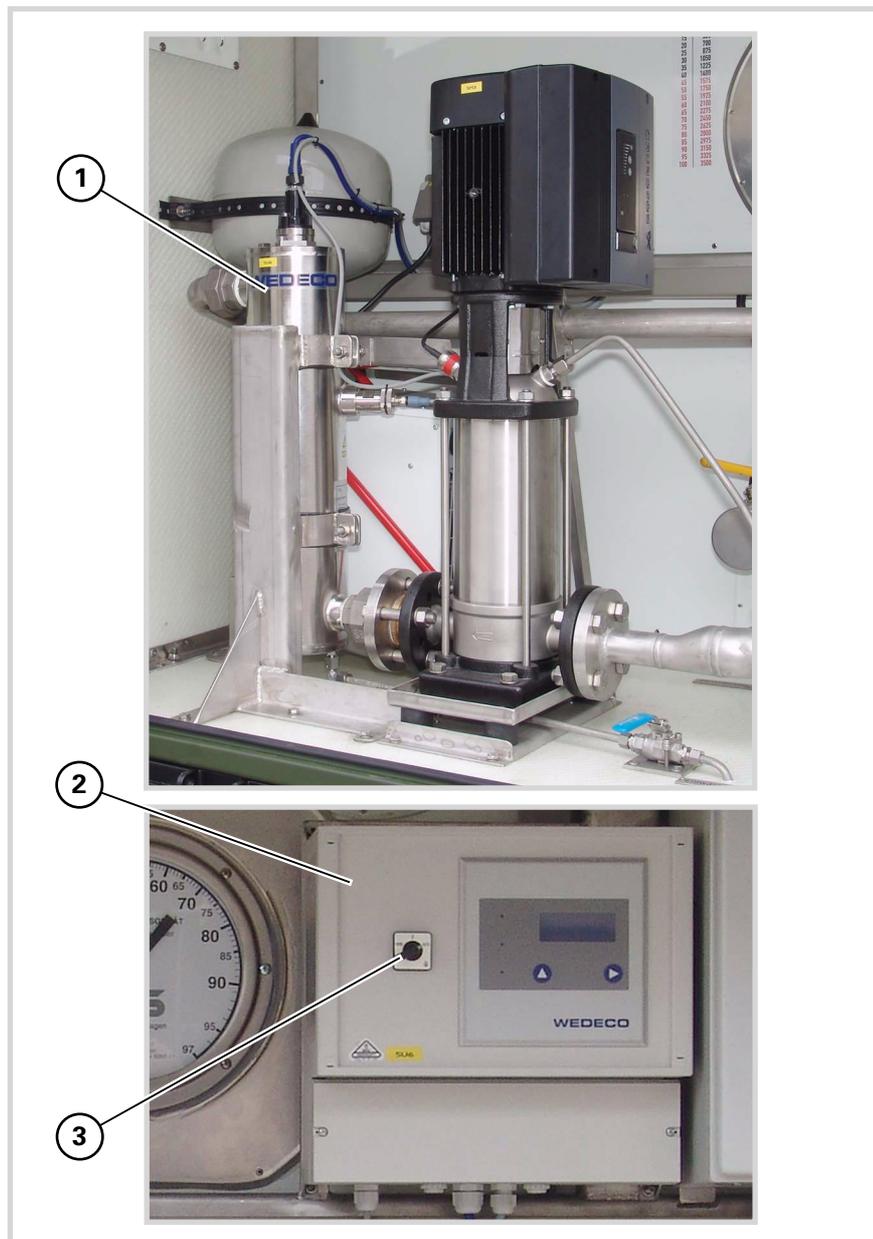


Bild 6 UV-Bestrahlungsanlage

2.2.5 Füllstandsanzeiger

Am mechanischen Füllstandsanzeiger (7/1) kann der Inhalt des Trinkwassertanks in Prozent (%) abgelesen werden.

Mit Hilfe der Vergleichstabelle (7/2) kann der Trinkwasserinhalt in Litern festgestellt werden.

Die Literangaben in roten Zahlen (7/3) bedeuten, dass das zulässige Gesamtgewicht des Trinkwassertrailers überschritten ist, sofern er mit diesem Füllstand transportiert werden sollte. Für den stationären Einsatz ist das zulässige Gesamtgewicht unerheblich.

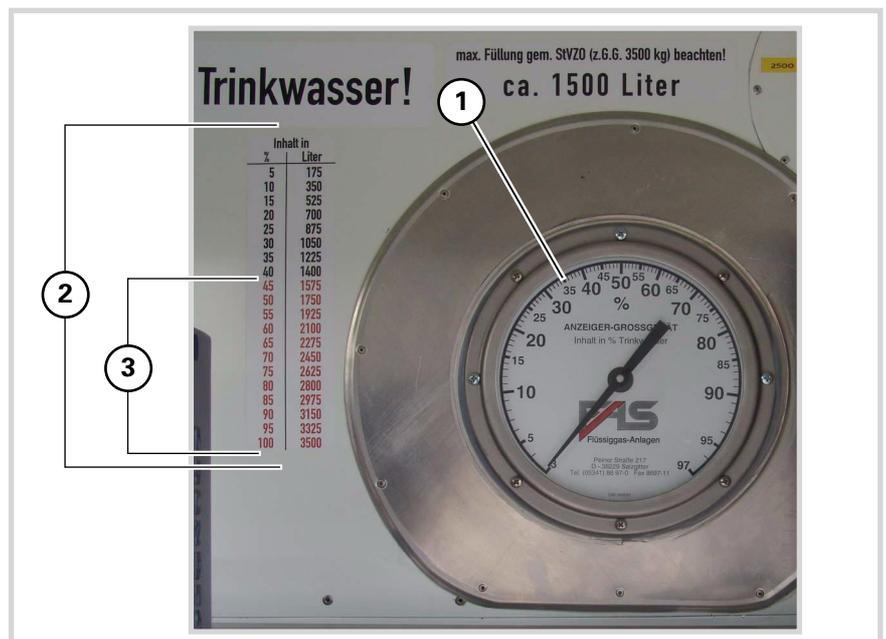


Bild 7 Füllstandsanzeiger

2.2.6 Mannloch

Das Mannloch DN 460 (8/1) mit den sechs Klappschrauben (8/2) ermöglicht es Kontroll- und Reinigungsarbeiten im Tank selbst durchzuführen.



Bild 8 Mannloch

2.2.7 Schaltschrank

Die Anlage ist mit einem Elektroschaltschrank ausgestattet. Von diesem erfolgen die Steuer- und Regelfunktionen der Anlage, ausgenommen die Funktionen der UV-Bestrahlungsanlage.

Die externe Stromversorgung (400 V, 50 Hz) erfolgt über den Netzanschaltstecker (9/11).

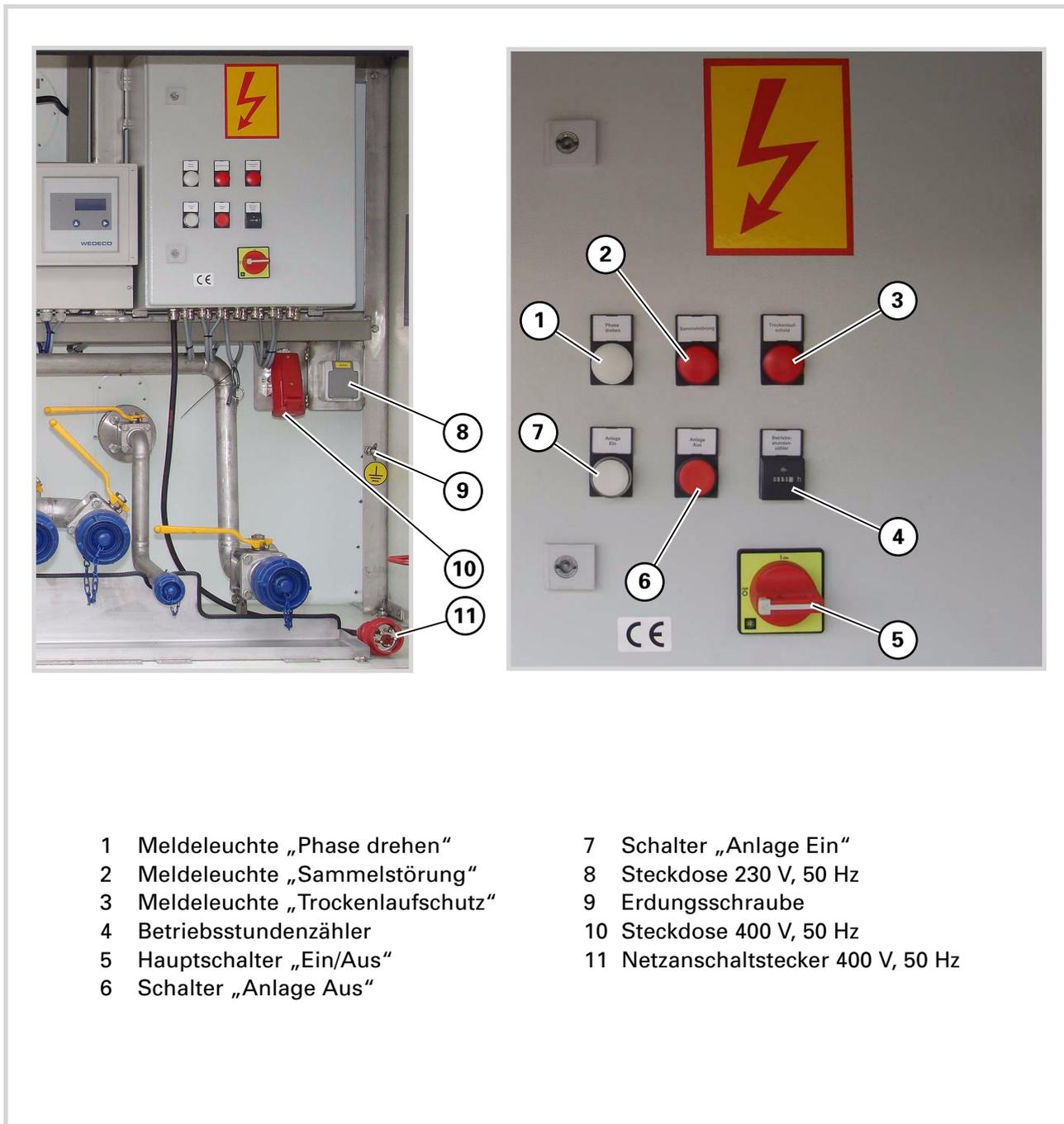


Bild 9 Elektroschaltschrank

2.2.8 Elektroheizung

Das Trinkwasser im Trinkwassertank wird mit einem Einschraubheizkörper (10/2) beheizt, der bei Frostgefahr automatisch einschaltet.

Der Armaturenschrank wird mit dem Heizlüfter (10/1) temperiert. Dieser schaltet nicht automatisch ein. Bei Frostgefahr ist sicherzustellen, dass der Temperaturregler (10/4) auf mittlerer Stufe geschaltet ist und der Lüfterschalter (10/3) auf „1,6“ steht. Diese vorgewählten Einstellungen reichen meist aus, da in Verbindung mit der Armaturenschrankisolierung eine hohe Betriebsicherheit bei tiefen Temperaturen erreicht wird.

Bei Bedarf Heizleistung und Lüfterstufe höher wählen.

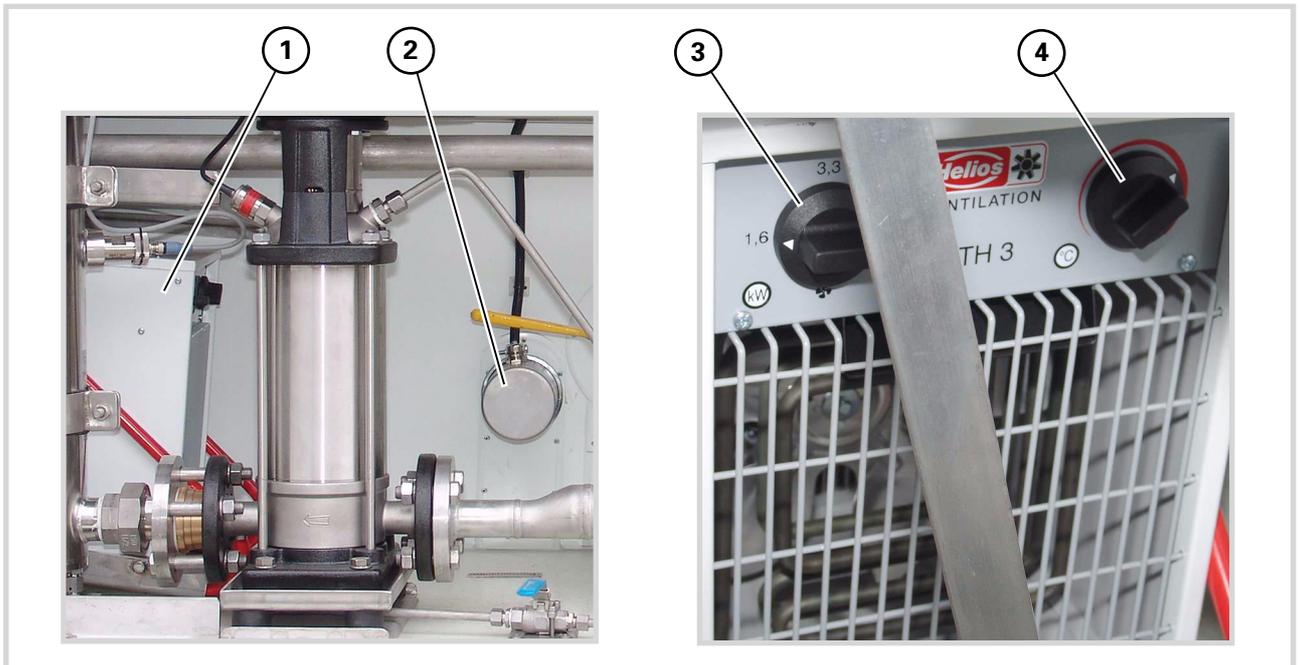


Bild 10 Anlagenheizung

2.2.9 Armaturenschrankbelüftung

An der linken und rechten Armaturenschrankseite ist jeweils eine Lüftungsöffnung eingelassen. Durch diese Öffnungen kann die Stauwärme der Aggregate ins Freie gelangen. Während des Transports und bei extremer Kälte sind die Lüftungsöffnungen möglichst zu schließen.



Bild 11 Lüftungsöffnungen

2.2.9.1 Wasseranschlüsse

Im Armaturenschrank sind fünf Wasser-Absperrventile montiert.

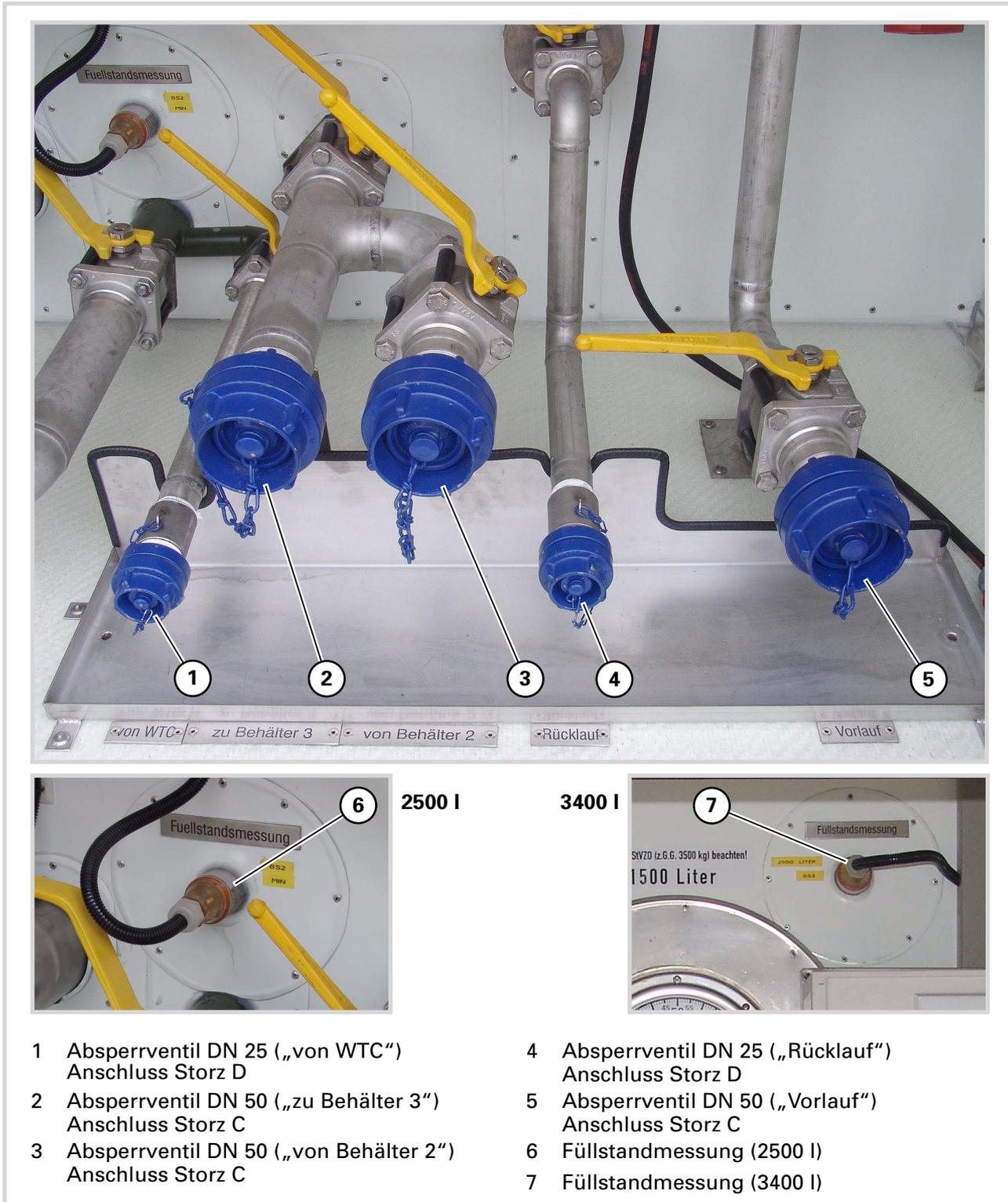


Bild 12 Wasseranschlüsse (Absperrventile) und Füllstandsmesseinrichtungen

(1) Befüllanschluss (12/1)

An diesem Anschluss wird der Trinkwassertrailer DWS 3500 mit Trinkwasser von der Trinkwasseraufbereitungsanlage WTC 1600 befüllt. Der Befüllvorgang erfolgt automatisch und wird mit den Füllstandsschaltern gesteuert.

Der Füllstandsschalter (12/6) schaltet die Pumpe der WTC 1600 bei einem Befüllstand von 2500 l ein; der Füllstandsschalter (12/7) schaltet die Pumpe der WTC 1600 bei einem Befüllstand von 3400 l wieder aus.

**(2) Ausgangsstutzen (12/2)
DWS 3500 1**

In einem Versorgungsnetz mit insgesamt drei Trinkwassertrailern DWS 3500 erfolgt an diesem Anschluss der Trinkwassereingang von der zweiten Station (von Behälter 2; Behälterausgleich erfolgt über den Wasserspiegel).

Anschluss: Kupplung DN 50 Storz C mit Blindkupplung.

**(3) Ausgangsstutzen (12/3)
DWS 3500 2**

In einem Versorgungsnetz mit insgesamt drei Trinkwassertrailern DWS 3500 erfolgt an diesem Anschluss der Trinkwasserausgang zur dritten Station (zu Behälter 3; Behälterausgleich erfolgt über den Wasserspiegel).

Anschluss: Kupplung DN 50 Storz C mit Blindkupplung.

(4) Vorlaufanschluss (12/5)

Über den Vorlauf und den Rücklauf kann die Ringleitung für die Trinkwasserversorgung aufgebaut werden.

Durch den Einsatz der Druckerhöhungspumpe wird ein konstanter Betriebsdruck erreicht.

Die Länge der Ringleitung sollte 60 m nicht überschreiten.

Anschluss: Kupplung DN 50 Storz C mit Blindkupplung.

(5) Rücklaufanschluss (12/4)

Dieser Anschluss dient, wie der Vorlaufanschluss, zur Integration in ein Versorgungsnetz.

Über die Rücklaufleitung mit Drossel wird das nicht abgegebene Trinkwasser wieder in den Tank geleitet.

Anschluss: Kupplung DN 25 Storz D mit Blindkupplung.

2.3 Technische Daten allgemein (ohne Fahrgestell)**Gewichte**

Eigenmasse (Nettomasse leer)	2 000 kg
Bruttomasse (gefüllt)	5 500 kg
Max. Füllung für Transport (entspricht zulässigem Gesamtgewicht)	1 500 l 3 500 kg

Werkstoff Sattelung

1.4301

Trinkwassertank

Werkstoff	1.4301
Inhalt	3 500 l
Länge der Böden	2 490 mm
Durchmesser	1 400 mm

Drücke

Max. Betriebsüberdruck	0,25 bar
Prüfüberdruck	0,45 bar
Max. äußerer Überdruck	0,05 bar

Einsatztemperatur

Trinkwassertank	-32 bis 50 °C
Sonstige Bauteile	-32 bis 50 °C

Externe Stromversorgung

CEE-Stecker 16 A, 400 V, 5-polig, an 1 m Kabel

2.4 Zubehör

HINWEIS Die benötigten Schlauchverbindungen sind beizustellen.

Erdungsrohr

Im Armaturenschrank ist das Erdungsrohr (13/1) verlastet. Es sitzt in zwei Halterungen (13/2) mit Schnellverschlüssen.

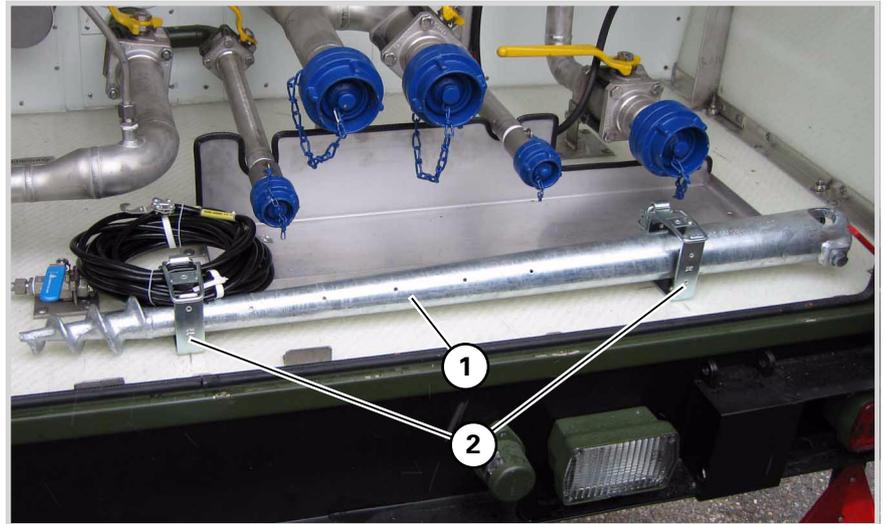


Bild 13 Erdungsrohr

Steuerungskabel

Mit dem Steuerungskabel (14/1) kann zusammen mit den Wasseraufbereitungsanlagen WTC 1600, 3000 und 6000 die Befüllung der DWS 3500 gesteuert werden. Die WTC schaltet bei einem Füllstand unter 2500 l ein, und schaltet ab, wenn der Trinkwassertank zu 95% befüllt ist. Das Steuerungskabel wird in der Tasche (14/2) an der rechten Seite des Armaturenschranks verstaut.

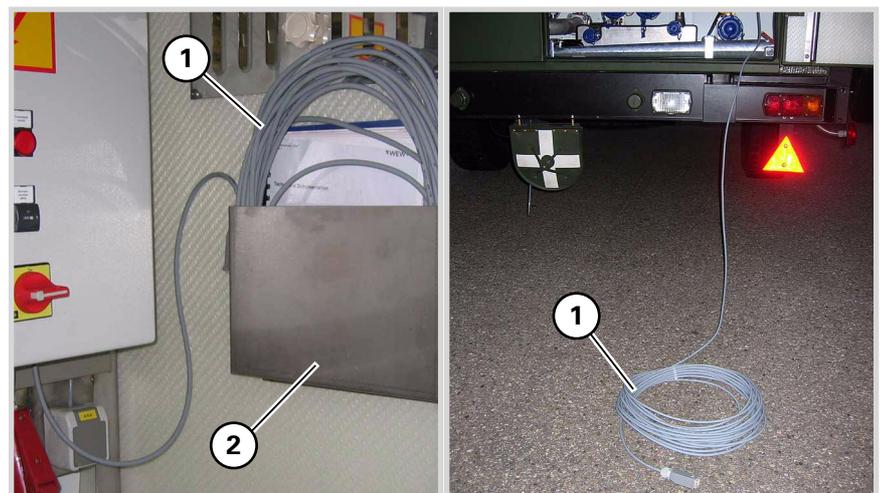


Bild 14 Steuerungskabel

3 Bedienung

Der Trinkwassertrailer DWS 3500 wird vom Boden aus bedient. Die Bedienelemente der Anlage befinden sich im Armaturenschrank des Trinkwassertrailers.

Je DWS 3500 kann eine Ringleitung mit Trinkwasser versorgt werden. Es können mehrere Trinkwassertrailer DWS 3500 zusammen ein gemeinsames Trinkwassernetz betreiben.

Eine Heizung im Trinkwassertank, in Verbindung mit der Tankisolierung, verhindert bei tiefen Temperaturen das Einfrieren des Trinkwassers in der gesamten Anlage, einschließlich im angeschlossenen Versorgungsnetz.

3.1 Aufbau

HINWEIS Beschrieben sind die Aufbaumaßnahmen für den Betrieb im mobilen Einsatz.



VORSICHT Aufbau und Betrieb des Trinkwassertrailers DWS 3500 darf nur von sachkundigem Personal durchgeführt werden. Die Sicherheitshinweise sind strikt zu beachten!

3.1.1 Stellplatz

Der Stellplatz sollte möglichst eben und ausreichend tragfähig sein. Er darf nicht unmittelbar unter Hochspannungsleitungen liegen. Der Stellplatz sollte keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein, um das Trinkwasser nicht unnötig zu erwärmen.



VORSICHT Um Beschädigungen am Fahrgestell zu vermeiden müssen vor der Inbetriebnahme des Trinkwassertrailers die vier Schwerlaststützen in Stützposition gebracht und das Fahrgestell ausnivelliert werden (Abschnitt 5.2.2). Bei Transport darf der Trinkwassertrailer nur mit max. 1.500 l (Transportkapazität) befüllt werden, um das zulässige Gesamtgewicht von 3,5 t einzuhalten.

VORSICHT Bei Annäherung und während eines Gewitters ist das Arbeiten und der Aufenthalt am Trinkwassertrailer verboten.



ACHTUNG Bei Frostgefahr unverzüglich Maßnahmen durchführen, damit das Wasser in der Anlage nicht einfriert (siehe Abschnitt 1.3).

3.2 Wasseranschlüsse



Dieser Abschnitt beschreibt die Wasseranschlüsse an den Armaturen für die Befüllung und die unterschiedlichen Entnahmemöglichkeiten.

- Vor jedem Verbinden sind die Kupplungen und Dichtungen auf deren Zustand und Funktion zu überprüfen; Kupplungen reinigen und beschädigte Dichtungen austauschen. Nur Trinkwasserschläuche anschließen (Kupplungen müssen blau markiert sein). Niemals andere Schläuche anschließen.

3.3 Inbetriebnahme



ACHTUNG Bevor die Stromversorgung angeschlossen wird muss der Trinkwassertrailer geerdet werden. Dazu die Erdungsleitung an der Erdungsschraube (15/1) anschließen. Die Kontaktstellen müssen metallisch blank sein, der Anschluss muss kontaktsicher sitzen.

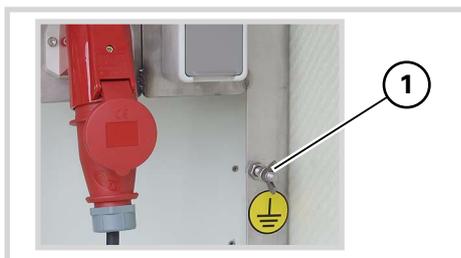


Bild 15 Erdung anschließen

Netzanschluss herstellen

1. Netzstecker (16/3) an einer geeigneten Spannungsquelle einstecken. Der Netzstecker ist an einem Kabelstück (1 m) montiert das unten aus dem Elektroschaltschrank führt.

HINWEIS Bei Transport kann der Netzstecker in die Steckdose unten am Elektroschaltschrank gesteckt werden.

Anlage einschalten

2. Hauptschalter (16/2) in Stellung „I (ON)“ drehen.
3. Überprüfen, ob der Schalter 16/4 auf „Auto“ steht.
4. Schalter „Anlage Ein“ (16/1) betätigen

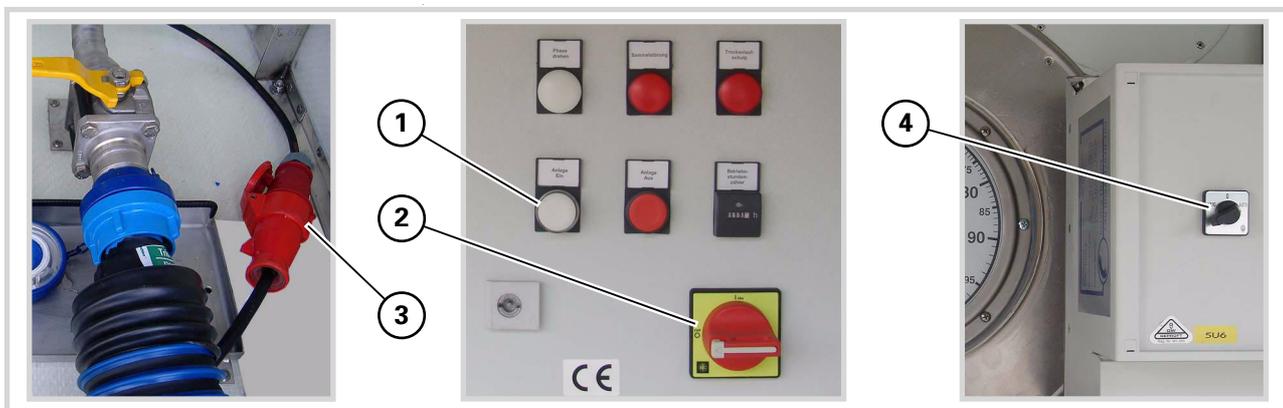


Bild 16 Bedienfeld Elektroschaltschrank

5. Den Trinkwassertank und die Armaturen auf mögliche Beschädigungen untersuchen.
6. Wasseranschlüsse herstellen für die Befüllung bzw. gewählte Entnahme.
7. Druckerhöhungspumpe und die UV-Bestrahlungsanlage einschalten.

Wird die Druckerhöhungspumpe eingeschaltet startet automatisch die UV-Bestrahlungsanlage. Bei niedrigen Temperaturen wird die Trinkwassertankheizung automatisch aktiviert. Der Heizlüfter im Armaturenschrank muss manuell eingeschaltet werden.

3.3.1 Befüllen des Trinkwassertanks

HINWEIS Zum leichteren Öffnen/Schließen der C-Kupplungen den zur Ausstattung gehörenden Schlüssel verwenden.

1. Die Blindkupplung vom Absperrventil (17/2) abnehmen.
2. Auf sauberen Anschluss und auf unbeschädigte sowie richtig sitzende Dichtungen achten.
3. Die Anschlussleitung der WTC 1600 am Absperrventil (17/2) anschließen.
4. WTC 1600 in Betrieb nehmen, Kugelhahn (17/1) öffnen und mit dem Befüllen beginnen.

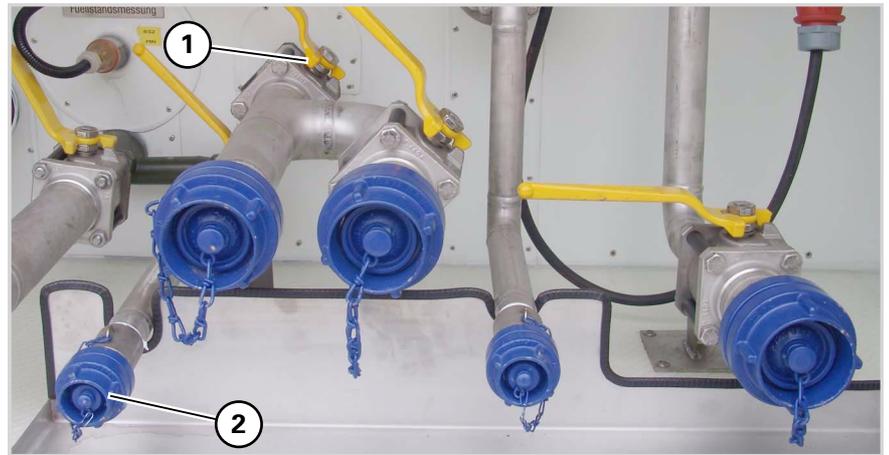


Bild 17 Befüllanschluss

3.3.2 Anschluss weiterer DWS 3500

1. Die Blindkupplung vom Absperrventil (18/2) abnehmen.
2. Auf sauberen Anschluss und auf unbeschädigte sowie richtig sitzende Dichtungen achten.
3. Die Abgabelleitung am Absperrventil (18/2) anschließen und Kugelhahn (18/1) öffnen.
4. Das Befüllen der Tanks erfolgt über gleichen Wasserspiegel.

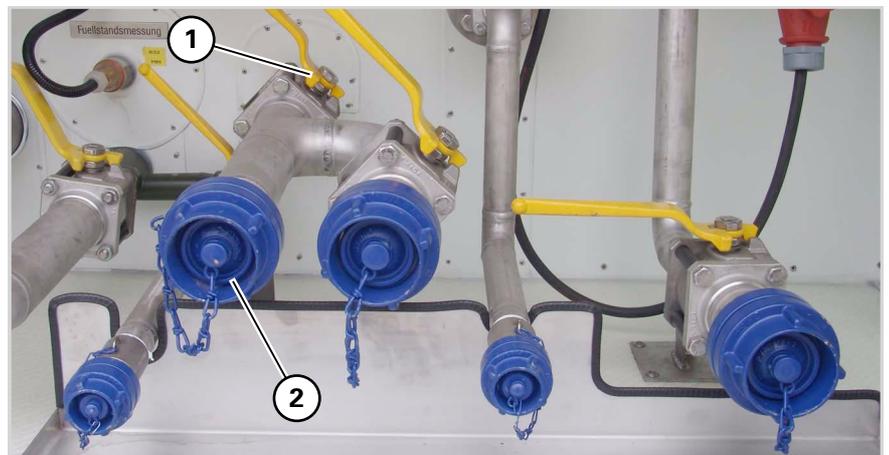


Bild 18 Entnahmeanschluss als Einzelabgabestelle

3.3.3 Trinkwasserentnahme mit Druckerhöhungspumpe

1. Der Trinkwassertank muss ausreichend befüllt sein.
2. Die Blindkupplung vom Absperrventil (19/3) abnehmen.
3. Auf sauberen Anschluss und auf unbeschädigte sowie richtig sitzende Dichtung achten.
4. Die Abgabeleitung am Absperrventil (19/3) anschließen und Kugelhahn (19/2) und (19/1) öffnen.



Bild 19 Entnahmearrangement mit Druckerhöhungspumpe



- Befüll- und Entnahmeprozesse stets überwachen.
- Darauf achten, dass alle Anschlüsse dicht schließen.
- Den Trinkwassertank nicht überfüllen.

Bei der Entnahme darauf achten, dass angeschlossene Pumpen nicht trocken laufen und dass die Abnahmeeinheit nicht überfüllt wird.

Die Pumpe besitzt einen Trockenlaufschutz; spricht dieser an:

- muss die Anlage abgeschaltet werden,
- der Tank befüllt,
- die Anlage danach wieder eingeschaltet werden.

3.3.3.1 Trinkwasserentnahme im Versorgungsnetz

1. Der Trinkwassertank muss ausreichend befüllt sein.
2. Die Blindkupplungen von den beiden Ventilen (20/2) und (20/3) abnehmen.
3. Die Anschlussstellen müssen sauber sein; die Dichtungen müssen unbeschädigt sein und korrekt sitzen.
4. Die Versorgungsleitung an den Vorlaufanschluss (20/3) anschließen.
5. Die Kugelhähne (20/1) und (20/4) öffnen.
6. Pumpe in Betrieb nehmen, um die Luft aus der Leitung zu verdrängen. Sobald Wasser aus der Rückleitung strömt die Pumpe ausschalten und Absperrventil (20/4) schließen.
7. Rücklaufschlauch auf Ventil (20/2) anschließen.
8. Ventile (20/4) und (20/5) öffnen.
9. Pumpe wieder in Betrieb nehmen.
10. Mit Ventil (20/5) den gewünschten Druck für das Leitungssystem eindrosseln.
11. Pumpendruck über die Tasten ◀ und ▶ regeln.

HINWEIS Unterschreitet der Füllstand 300 l, schalten Pumpe und Tankheizung automatisch ab. Zur Wiederinbetriebnahme den Tank füllen und die Pumpe wieder einschalten (die Heizung schaltet automatisch ein).

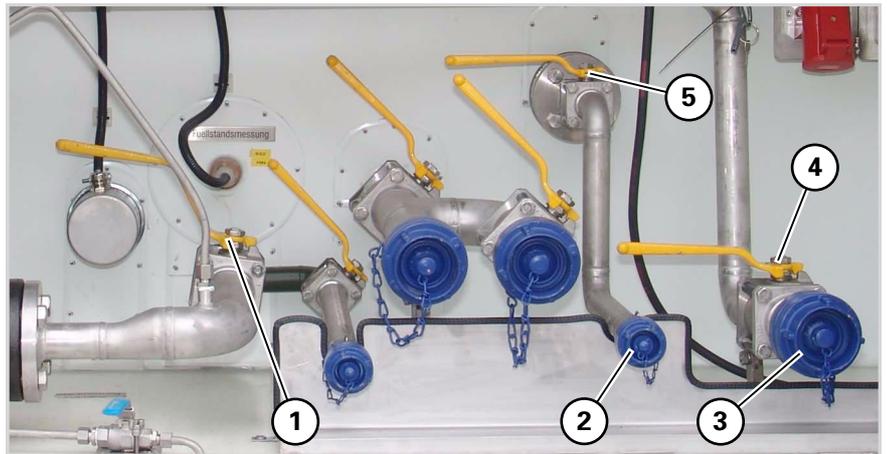


Bild 20 Trinkwasserentnahme im Versorgungsnetz

3.4 Restentleerung

Der Trinkwassertank kann nur über das Absperrventil „von WTC“ restlos entleert werden.

1. Dazu den Trinkwassertrailer mit Hilfe der Schwerlaststützen so abstützen, dass er etwas Gefälle nach hinten bekommt.
2. An das Absperrventil „von WTC“ (21/2) einen Schlauch DN 50 anschließen.
3. Den Kugelhahn (21/1) des Absperrventils „von WTC“ öffnen und den Trinkwassertank leerlaufen lassen.
4. Die Flügelmutter (21/5) an der Druckerhöhungspumpe öffnen.
5. Den Kugelhahn (21/3) öffnen. Hierbei werden gleichzeitig die Druckerhöhungspumpe, die Ansaugleitung und die Druckleitung entwässert.

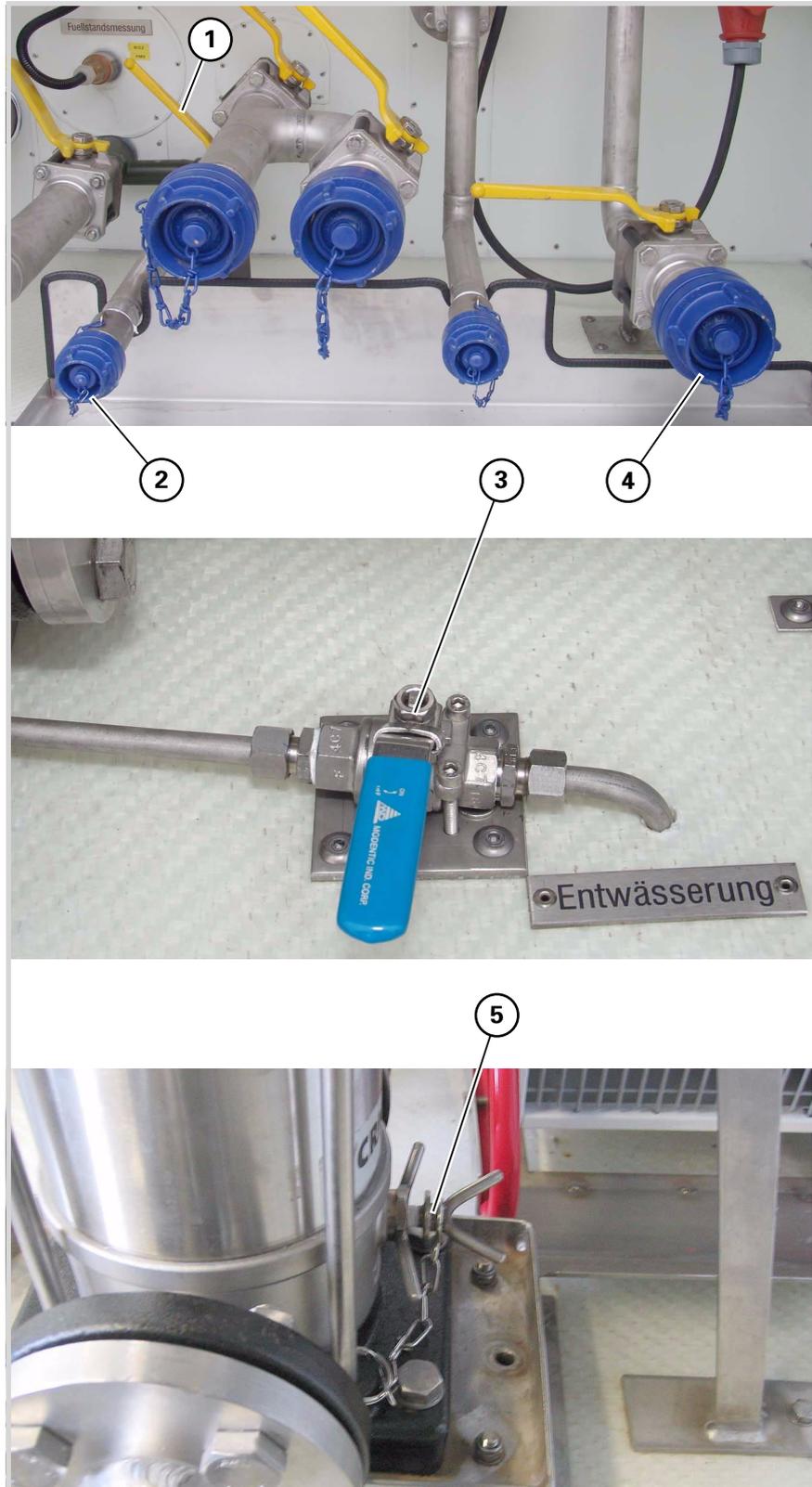


Bild 21 Restentleerung

3.5 Tankheizung

Die Tankheizung schaltet bei Frostgefahr automatisch ein und verhindert so das Einfrieren der Trinkwassers.

Unter der Abdeckung (22/3) des Einschraubheizkörpers befindet sich ein Stellrad (22/2) und ein Reset-Knopf (rot markiert) (22/1).

Der Wert am Stellrad (22/2) ist werkseitig vorgewählt und darf nicht verändert werden.

Bei einer Störung des Thermostats kann es zur Überheizung des Heizstabes kommen. In diesem Fall die Abdeckung des Einschraubheizkörpers abnehmen und den Resetknopf (rot markiert) (22/1) drücken. Die Funktionsfähigkeit des Thermostats ist zu überprüfen.

Alle Maßnahmen zur Behebung der Überheizung dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

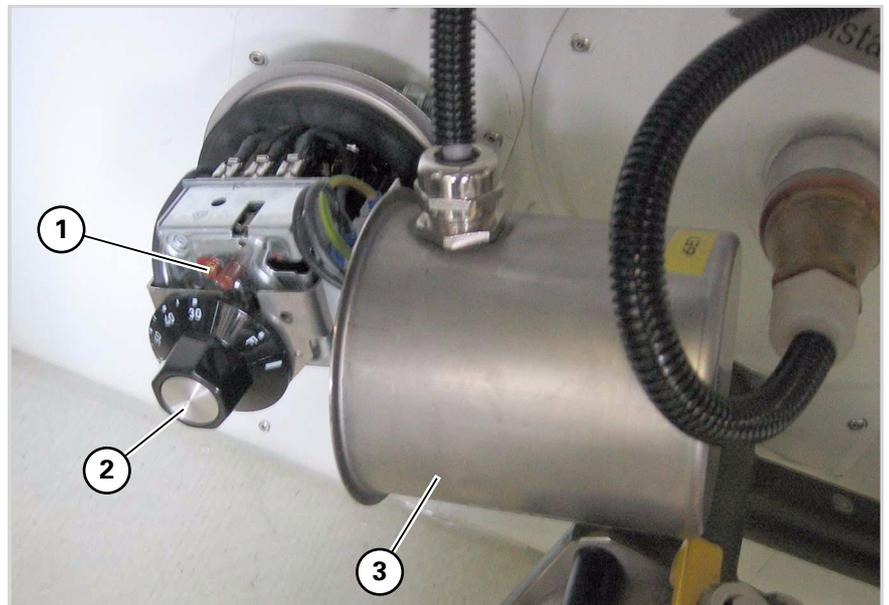


Bild 22 Tankheizung



Zur Restentleerung nicht die Druckerhöhungspumpe einsetzen.

Der Trinkwassertank ist durch das Entlüftungsventil neben dem Mannloch dauerentlüftet.

Beim Entleervorgang wird der Trinkwassertank durch das Belüftungsventil (mit Sterilfilter) neben dem Mannloch dauerbelüftet.

Bei beiden Vorgängen ist darauf zu achten, dass das Entlüftungsventil nicht beschädigt und nicht verschmutzt ist. Wird der Trinkwassertank beim Befüllen nicht ständig entlüftet, und beim Entleeren nicht ständig belüftet, kann er beschädigt werden.

HINWEIS Nach beendeten Befüll- und Entleervorgängen sind die Schläuche/Adapter wieder abzunehmen und die offenen Absperrventile mit Blindkupplungen zu schließen.

3.6 Desinfizierung

3.6.1 Desinfizierung durch UV-Bestrahlungsanlage



Die UV-Bestrahlungsanlage wird automatisch eingeschaltet sobald die Druckerhöhungspumpe in Betrieb genommen wird. Dadurch wird das durch die UV-Bestrahlungsanlage fließende Wasser desinfiziert.

In Verbindung mit UV-Licht der UV-Lampe sind die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen sowie die Sicherheitsregeln der Elektrotechnik zu beachten.

3.7 Frostschutzmaßnahmen

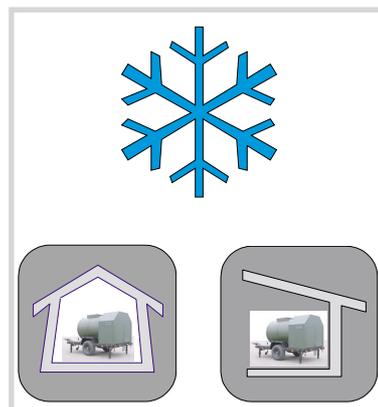
Der Trinkwassertankinhalt darf nicht einfrieren.

Bei Frostgefahr muss das Wasser im Trinkwassertrailer vor dem Einfrieren geschützt werden.

Wird der Trinkwassertrailer betrieben, verhindert die Tankheizung und der Heizlüfter im Armaturenschrank das Einfrieren des Wassers.

Bei vorübergehender Außerbetriebnahme bzw. einer Zwischenlagerung müssen die Tankheizung und der Heizlüfter betrieben werden oder das Wasser muss restlos aus allen Anlagenteilen entfernt werden (Abschnitt 3.4).

Bei längerer Außerbetriebnahme bzw Lagerung sollte der restentleerte Trinkwassertrailer in einer Halle untergestellt werden. Ist das nicht möglich, bietet auch ein Schleppdach ausreichenden Witterungsschutz.



3.8 Außerbetriebnahme

HINWEIS Eine Außerbetriebnahme erfolgt, wenn der Trinkwassertrailer längere Zeit nicht betrieben wird bzw. zum Transport.

1. Hauptschalter in Stellung „0 (OFF)“ stellen.
2. Stromversorgung trennen.
3. Sämtliche Kugelhähne schließen.
4. Sämtliche Schlauchverbindungen von den Absperrventilen abnehmen.
5. Den Zustand der Kupplungen und Dichtungen überprüfen; ggf. gründlich reinigen. Beschädigte Kupplungen und Dichtungen austauschen.
6. Auf alle Absperrventile Blindkupplungen anbringen.
7. Angesammeltes Wasser im Armaturenkasten und Armaturenschrank entfernen.
8. Den Trinkwassertrailer sichtprüfen, eventuell lose Teil sichern.
9. Armaturenschrankbelüftung schließen.
10. Erdungsleitung abnehmen und verstauen.
11. Den Armaturenkastendeckel und die Tür des Armaturenschranks schließen.



ACHTUNG Um Korrosionsschäden vorzubeugen sind insbesondere Salzwasserrückstände (z.B. bei Betrieb nahe dem Meer) gründlich mit Frischwasser zu entfernen.

4 Störung und Wartung

4.1 Störung, Ursache und Beseitigung

Störung, Fehler	Ursache	Beseitigung
Betriebsleuchte „Spannung ein“ leuchtet nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptschalter nicht eingeschaltet • keine Spannungsversorgung 	<ul style="list-style-type: none"> • Hauptschalter einschalten • Spannungsversorgung prüfen/herstellen
Tankheizung überheizt	<ul style="list-style-type: none"> • Ist von einer Elektrofachkraft festzustellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler darf nur von einer Elektrofachkraft beseitigt werden

4.2 Pflege- und Wartungsplan

Lfd.Nr.	Prüfstelle/Bezeichnung	Zeitpunkt der Arbeit	Hinweis auf Abschnitt
	Gesamte Anlage		
1	Spülen	bei Außerbetriebnahme	Abschnitt 3.8
2	Frostschutz	bei Frostgefahr	Abschnitt 3.7
3	Äußere Reinigung	bei geringem Luftsalzgehalt: monatlich	Abschnitt 4.3.1.1
		bei hohem Luftsalzgehalt (in Meeresnähe): täglich	Abschnitt 4.3.1.1
4	Oberflächenschutz	bei geringem Luftsalzgehalt: halbjährlich	Abschnitt 4.3.1.2
		bei hohem Luftsalzgehalt (in Meeresnähe): monatlich	Abschnitt 4.3.1.2

4.3 Pflege und Wartung



ACHTUNG Wird bei Wartungsarbeiten Schmutz-/Salzwasser über die Anlage verschleppt, so muss die Anlage intensiv mit sauberem Frischwasser gespült werden.

HINWEIS Für den einwandfreien Betrieb wird empfohlen, die Anlage in jährlichen Abständen durch einen autorisierten KÄRCHER Vertragshändler überprüfen zu lassen.

4.3.1 Äußere Reinigung und Oberflächenschutz

Beim Betrieb nahe dem Meer oder anderer salzhaltiger Gewässer, muss die Anlage regelmäßig mit sauberem Frischwasser abgespült werden, um Korrosion aller Anlagenteile zu vermeiden.

Die Anlagen werden ab Werk mit einer Konservierungsschicht zum Schutz vor Oberflächenkorrosion ausgeliefert. Diese Schicht wird sich im Laufe der Zeit abnutzen und muss deshalb periodisch erneuert werden.

Die Zeitintervalle sind dem Wartungsplan zu entnehmen.

4.3.1.1 Äußere und innere Reinigung



Zur Reinigung muss Trinkwasser (aufbereitetes Wasser) verwendet.

VORSICHT Anlage abschalten und Stromzufuhr unterbrechen. Der Elektroschaltkasten darf nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.

ACHTUNG Keine Hochdruckreiniger oder ähnliche Geräte zur Reinigung des Elektroschaltkastens und der innenliegenden Armaturen einsetzen.

4.3.1.2 Oberflächenschutz

Nach entsprechender Nutzung und regelmäßiger Spülung der Anlagenteile muss die Oberflächenkonservierung erneuert werden. Dazu ist das Zubehörset Konservierung (Teile Nr: 2.640-549.0) zu verwenden.



ACHTUNG Anlage abschalten, Stromzufuhr unterbrechen.

1. Gesamte Anlage reinigen wie unter Abschnitt 4.3.1.1 beschrieben.
2. Anlage trocknen lassen.
3. Konservierungslösung gemäß der Anleitung des „Zubehörsets Konservierung“ anwenden.



ACHTUNG Elektroschaltkasten nicht einsprühen.

5 Fahrgestell

5.1 Sicherheitshinweise

5.1.1 Abkuppeln und Abstellen des Fahrgestells



- Als Abstellfläche möglichst waagrechten und ebenen Untergrund auswählen. Eine Schrägstellung des Fahrgestells von max. 5% ist zulässig. Geringfügige Überschreitung kann mit den Schwerlaststützen ausnivelliert werden.
- Vor dem Lösen der Fahrgestellkupplung am Zugfahrzeug und am Fahrgestell Feststellbremse anziehen, Stützrad abklappen und auskurbeln.
- Hinterräder durch Unterlegkeile sichern.
- Der Aufenthalt zwischen Zugfahrzeug und Fahrgestell ist während des Abkuppelns verboten.
- Der Abwassertrailer darf nur mit ausgefahrenen Schwerlaststützen befüllt und entleert werden (Abschnitt 5.2.2).

5.1.2 Bewegen des Fahrgestells



- Das Fahrgestell darf grundsätzlich nur mit einem geeigneten Zugfahrzeug bewegt werden.
- Im Fahrbetrieb ist eine Schrägstellung von max. 15% zulässig.
- Der Untergrund muss fest, eben und frei von Hindernissen sein.
- Beim Bewegen von Hand müssen mindestens vier Mann mithelfen.
- Zwei Mann führen die Zugdeichsel und bestimmen die Richtung.
- Die Feststellbremse muss im Griffbereich eines Mannes liegen. Dieser muss mit ihrer Betätigungsweise vertraut sein.

Der Trinkwassertrailer darf bei Fahrbetrieb nur mit max. 1500 l Trinkwasser befüllt werden, damit das zulässige Gesamtgewicht eingehalten wird. Auf der Zugdeichsel ist ein entsprechendes Hinweisschild (23/1) angebracht.



Bild 23 Hinweisschild auf der Zugdeichsel

5.1.3 Ankuppeln des Fahrgestells

- Die Zugdeichsel auf die Höhe der Fahrgestellkupplung einstellen.
- Stets das Zugfahrzeug an das stehenden Fahrgestell heranfahren.



ACHTUNG Der Aufenthalt zwischen Zugfahrzeug und Fahrgestell ist während des Ankuppelns verboten. Das Heranfahren des Zugfahrzeuges hat unter Einweisung einer Hilfskraft (Beifahrer) zu erfolgen.

- Die Fahrgestellkupplung muss geöffnet, d.h. kuppelbereit sein.
- Nach dem Einrasten der Zugöse in der Fahrgestellkupplung prüfen, ob der Kupplungsbolzen und der Sicherungsbügel richtig eingerastet sind.
- Elektrische Verbindungsleitung anschließen.
- Der hergestellte Lichtanschluss ist vor Antritt der Fahrt auf Funktion zu prüfen.

5.2 Fahrgestellkomponenten

5.2.1 Plattform und Verlastungsrahmen

Die Plattform hat im vorderen Bereich einen mit Aluminiumblech (24/2) belegten Boden.

Vier Schwerlaststützen (24/4) stabilisieren das Fahrgestell während des Betriebes und ermöglichen die Nivellierung des Fahrgestells, auch auf unbefestigtem Untergrund, ggf. sind Unterlegplatten zu verwenden.



- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Handkurbel für Stützrad | 5 Unterlegkeile |
| 2 Fahrgestellplattform | 6 Stützrad |
| 3 Aufnahme Handkurbel für Schwerlaststütze | 7 Handhebel für Standbremse |
| 4 Schwerlaststütze | 8 Verstellmechanismus |

Bild 24 Übersicht Fahrgestell

5.2.2 Schwerlaststützen



VORSICHT Der Abwassertrailer darf nur mit ausgefahrenen Schwerlaststützen befüllt und entleert werden.

Am Fahrgestell sind vier Schwerlaststützen angebracht. Diese sind während der Fahrt in horizontaler Position unter der Fahrgestellplattform eingeklappt und mit einem Rastbolzen (25/1) arretiert.

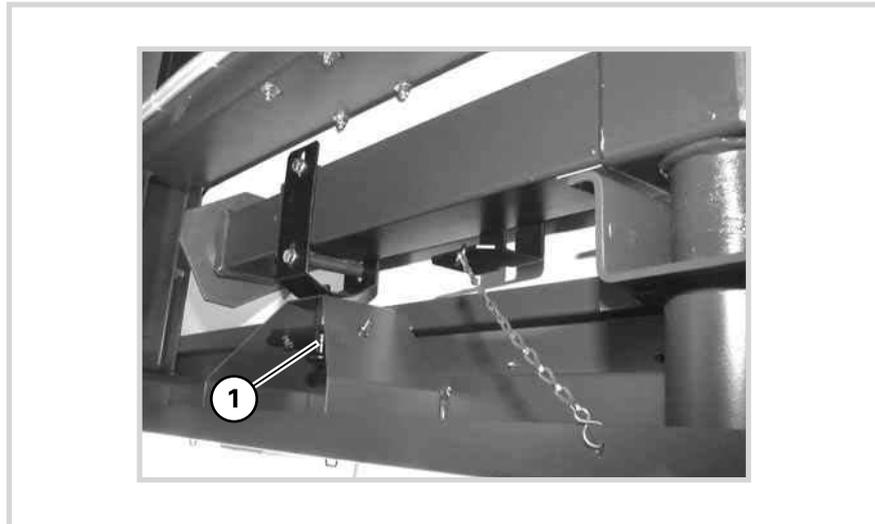


Bild 25 Schwerlaststütze in Transportposition

In Stützposition werden die Schwerlaststützen aus der Transportposition gelöst und nach unten in Stützposition geschwenkt.

Mit einer Kurbel die an der Kurbelaufnahme (26/1) angesetzt wird lassen sich die Schwerlaststützen (26/2) soweit ein- und ausfahren, dass das Fahrgestell auch bei Bodenunebenheiten waagrecht ausgerichtet werden kann. Für einen Radwechsel lässt sich das Fahrgestell mit den Schwerlaststützen etwas anheben.

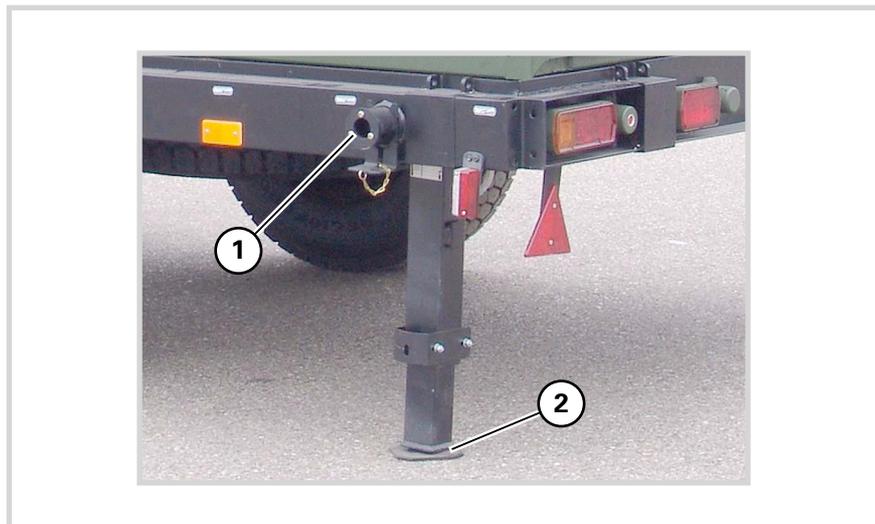


Bild 26 Schwerlaststütze in Stützposition

5.2.3 Achse, Zugdeichsel und Bremse

Das Fahrgestell ist mit einer Auflaufbremsanlage ausgestattet.

Die Zugdeichsel besteht aus den Verstellstücken (27/2) und dem Zugrohr (27/7). Über den Verstellmechanismus (27/3) mit Zahnscheiben lässt sich die Zugdeichsel an die Ankupplhöhe des Zugfahrzeugs anpassen. Das Zugrohr kann optionell mit der Wechselzugöse an NATO- und DIN-Kupplungen angepasst werden.

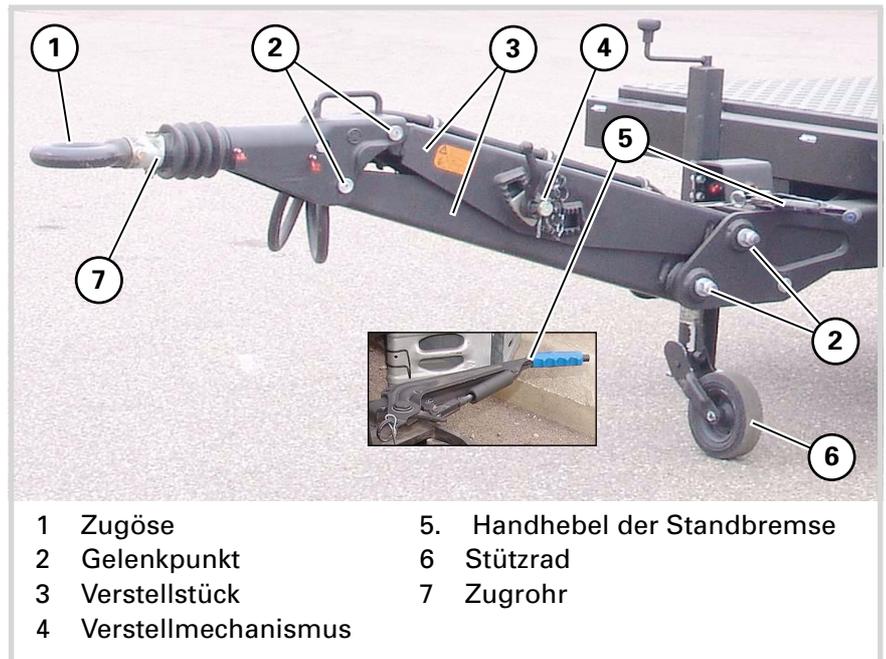


Bild 27 Zugdeichsel

Die Auflaufbremsanlage arbeitet als Betriebsbremse. Beim Auflaufen des Fahrgestells auf das Zugfahrzeug schiebt sich die Zugstange zurück und betätigt über einen Übertragungsmechanismus die Radbremsen. Ein eingebauter Stoßdämpfer dämpft auftretende Schwingungen im Fahrbetrieb. Mit dem seitlichen Handhebel (27/5) wird die Standbremse betätigt. Eine Gasfeder unterstützt die Bremskraft. Beim Rückrollen des Fahrgestells spannt die Standbremse automatisch nach.

Der Handhebel ist durch ein Abreißeil mit dem Zugfahrzeug verbunden. Löst sich das Fahrgestell während der Fahrt vom Zugfahrzeug, wird die Feststellbremse vom Abreißeil angezogen.

Das Stützrad ist für die richtige Ankupplhöhe vorgesehen und lässt sich mit der Stützradkurbel in der Höhe stufenlos aus- und eingefahren. In Transportstellung (Bild 28) ist das Stützrad bis zum Anschlag hochgeklappt und nach oben eingeklappt.



Bild 28 Transportstellung

5.2.4 Ersatzrad

Die Halterung des Reserverads (29/3) ist an der Unterseite des Fahrgestells hinter der Achse angeschweißt. Eine Seilwinde (29/1) ermöglicht das Ablassen und Hochziehen des Rades.

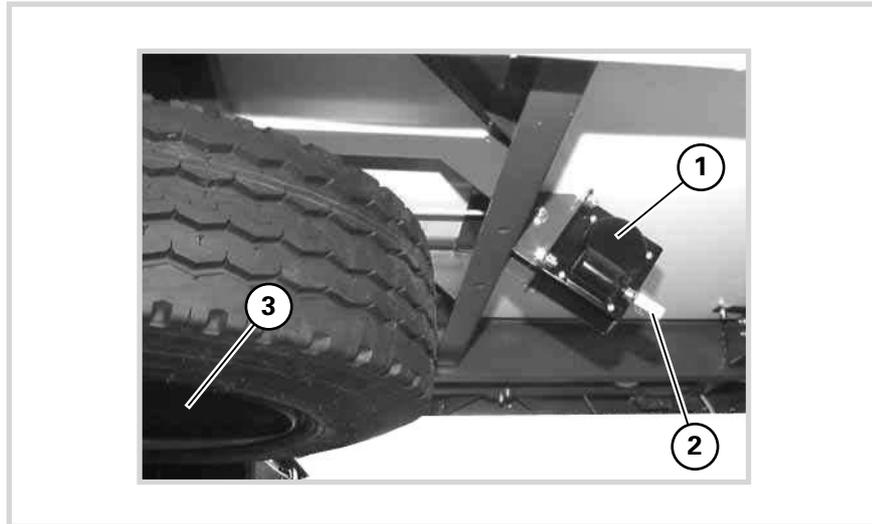


Bild 29 Reserverad

Um das Reserverad aus der Halterung zu entnehmen, werden von der Unterseite her die beiden Schrauben (30/3) gelöst. Das Spannteil (30/2) um 90° drehen und aus der Halterung (30/1) aushängen.

Zum Ablassen des Reserverads, wird die Kurbel aus dem Zubehör auf den Sechskant (29/2) der Seilwinde gesteckt. Nach dem Abkurbeln ist das Reserverad vom Spannteil abzunehmen.

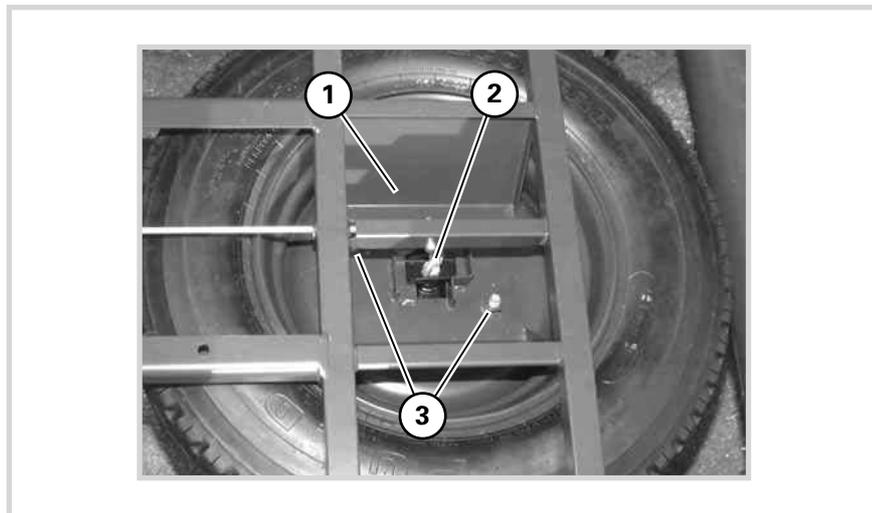


Bild 30 Reserveradhalterung, Draufsicht ohne Fahrgestellplattform

5.2.5 Fahrgestellzubehör

An der Fahrgestellvorderseite ist links neben der Zugdeichsel ein Staukasten (31/1) für Fahrgestellzubehör angebracht.

Rechts vorne sitzen zwei Unterlegkeile (31/2) in einer Halterung und werden durch zwei Spannbügel (31/3) gehalten.

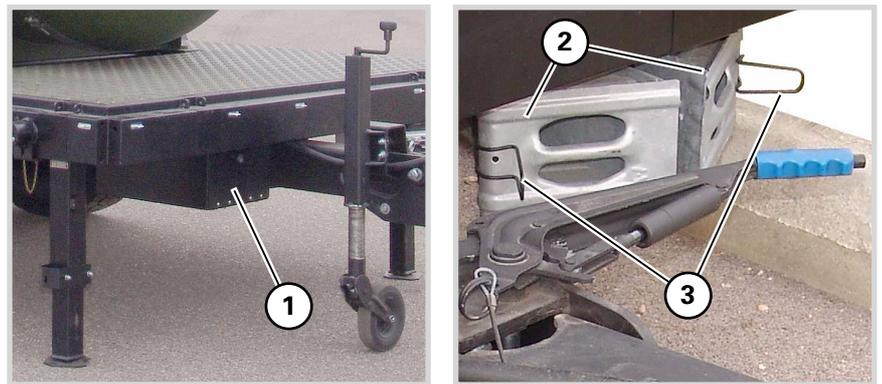


Bild 31 Fahrgestellzubehör

5.2.6 Elektrischer Anschluss und Beleuchtung

Das elektrische Anschlusskabel ist entweder mit einem NATO- oder einem DIN-Stecker ausgestattet.

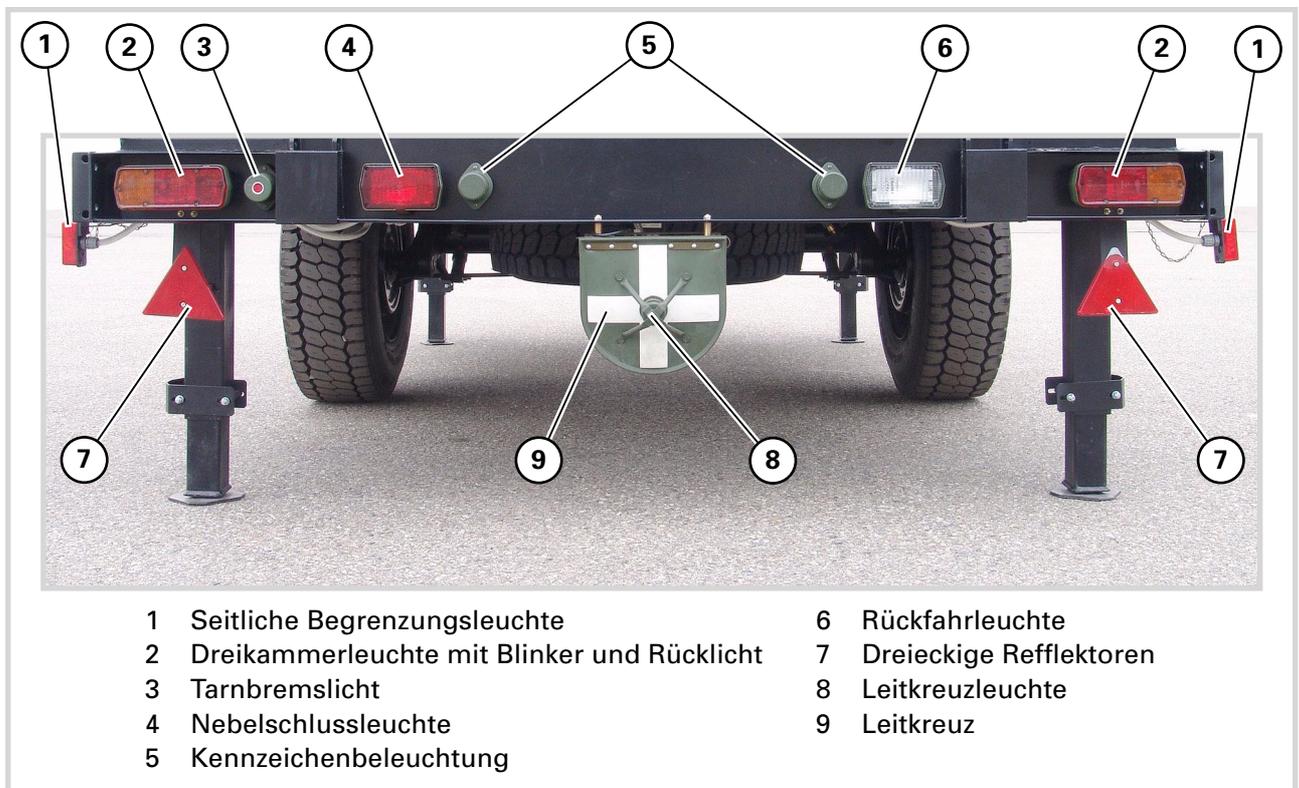


Bild 32 Beleuchtungseinrichtungen

5.3 Technische Daten

Abmessungen und Gewichte

Länge in längster Deichselstellung	6 000	mm
Breite	2 300	mm
Höhe	2 500	mm
Zulässiges Gesamtgewicht	3 500	kg

5.4 Bedienung



ACHTUNG Die Sicherheitshinweise in Abschnitt 5.1 sind zu beachten.

5.4.1 Aufbau des Fahrgestells

HINWEIS Bei der Stellplatzwahl die zur Verfügung stehenden Schlauchlängen berücksichtigen.

5.4.2 Fahrgestell abstützen und waagrecht ausrichten

1. Stützrad (33/3) mit der Handkurbel (33/1) absenken und Handbremshebel (33/2) anziehen.
2. Steckverbinder zum Zugfahrzeug abziehen und Fahrgestell abkuppeln.



Bild 33 Stützrad und Handbremshebel

3. Die Schwerlaststützen von Transportposition in senkrechte Position (Stützposition) bringen:
 - Sicherungsblech (34/2) abnehmen.

- Rastbolzen (34/1) zum Bediener hin ziehen, dabei die Schwerlaststütze festhalten. Dann die Schwerlaststütze langsam in senkrechte Position schwenken.
- Schwerlaststütze bis zum Anschlag zum Bediener hin ziehen (Pfeilrichtung Bild 34), so dass die Schwerlaststütze in der Halterung (34/3) sitzt.
- Sicherungsblech (35/2) von unten in die Öffnung des herausgeschobenen Rohrs schieben.

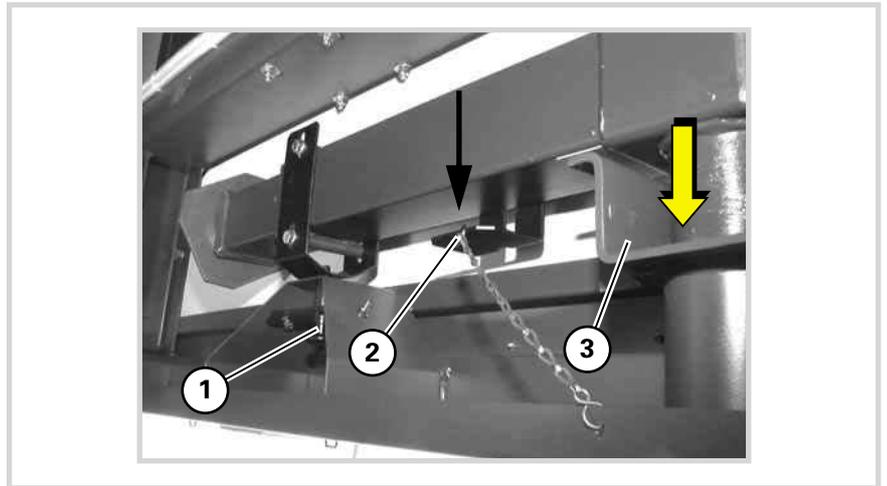


Bild 34 Schwerlaststütze in Transportposition

4. Die Handkurbel aus dem Fahrgestellkasten nehmen und durch die Öffnung (35/1) auf den Sechskant stecken.



Beim Einsetzen der Kurbel ist darauf zu achten, dass diese genau die innenliegende Aufnahme formschlüssig trifft.

5. Die Schwerlaststützen mit der Handkurbel ausfahren und das Fahrgestell waagrecht ausrichten.

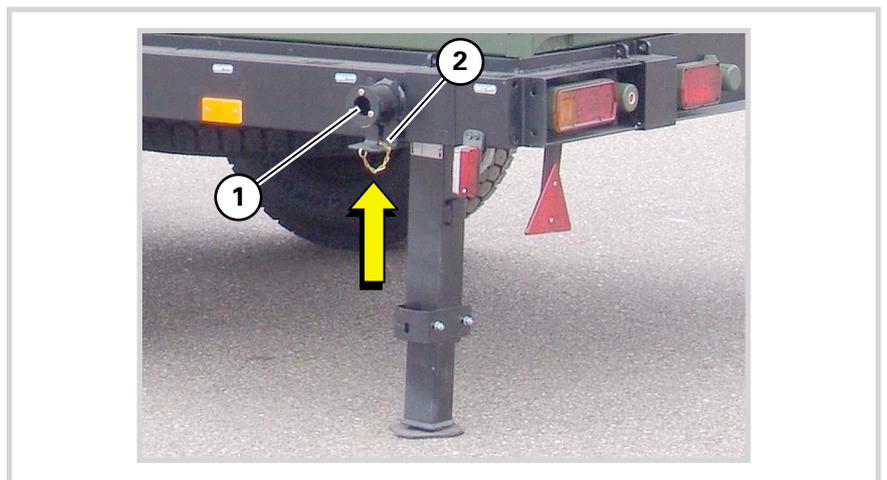


Bild 35 Schwerlaststütze in Stützposition

5.4.3 Transportbereitschaft herstellen

HINWEIS Die einzelnen Arbeitsschritte der nachfolgenden Punkten zum Abbau erfolgen sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge wie der Aufbau.

1. Schwerlaststützen in Transportstellung bringen.

2. Höhe der Zugdeichsel an das Zugfahrzeug anpassen:

- Federstecker (36/3) herausziehen.
- Knebelmutter (36/1) lösen (ggf. Hammerschläge) und soweit losschrauben, bis die Zahnscheiben (36/2) frei beweglich sind. Die Zugdeichsel bleibt dabei von selbst in ihrer Position.
- Zugdeichsel von Hand in die gewünschte Position bringen.
- Knebelmutter wieder festziehen, dabei darauf achten, dass die Zahnscheiben in die Zahnung am Deichselrohr eingreifen.
- Knebelmutter mit Hammerschlägen festziehen und mit Federstecker sichern.
- Höheneinstellung gemäß Abschnitt 5.7.1.3 prüfen.

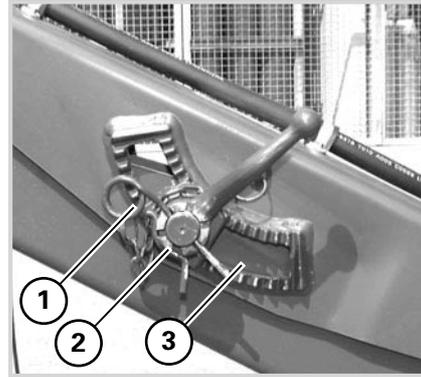


Bild 36 Höheneinstellung

3. Bei Bedarf Zugöse wechseln:

- Schrauben (37/3) lösen.
- Zugöse (37/2) aus dem Zugrohr (37/1) herausziehen.
- Andere Zugöse in das Zugrohr einsetzen und festschrauben.

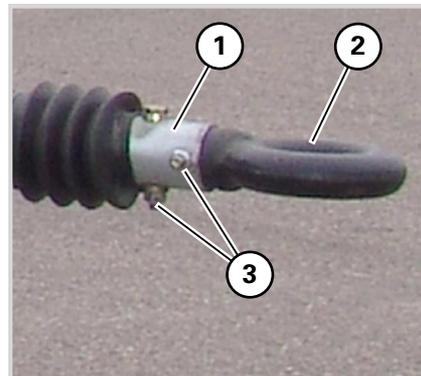


Bild 37 Zugöse



ACHTUNG Nur zugelassene Zugösen verwenden!

4. Zugfahrzeug ankuppeln und elektrische Verbindung zum Zugfahrzeug herstellen.
5. Stützrad in Transportposition bringen und Handbremse lösen.
6. Fahrgestellbeleuchtung und Fahrgestellbremse überprüfen.

5.5 Pflege und Wartung

5.6 Durchsichten und Pflege

5.6.1 Technische Durchsichten vor der Fahrt

- Vorschriftsmäßige Beladung überprüfen, insbesondere die Einhaltung des zulässigen Gesamtgewichtes.
- Bewegliche Ausrüstungsgegenstände, außen und innen am Fahrgestell, auf festen Sitz prüfen.
- Schwerlaststützen des Fahrgestells vollständig einfahren und in Transportposition arretieren.
- Stützrad an der Zugdeichsel in Fahrtstellung arretieren.
- Mechanische und elektrische Kupplung mit dem Zugfahrzeug prüfen.
- Funktion der Beleuchtung überprüfen.

Lfd. Nr.	Prüfstelle/Bezeichnung	Prüfung/Tätigkeit
1	Bereifung	auf Beschädigung prüfen
2	Zugdeichsel	auf Beschädigung prüfen
3	Abreißseil	auf Beschädigung prüfen
4	Handbremshebel	Gängigkeit prüfen
5	Bremsgestänge	auf Beschädigung prüfen
6	Stützrad	Gängigkeit prüfen
		auf Beschädigung prüfen

5.6.2 Reinigen

Oberflächen/Material	Pflegemaßnahme
Lackierte Metallteile	Mit Wasser oder nicht korrosiven/handelsüblichen Reinigungsmittel reinigen und trocknen. Bei Reinigung mit Wasserstrahl darf dieser nicht direkt auf elektrische Komponenten (Abzweigdosen, E-Ventile, Tasten) oder Öldeckel gerichtet werden.
Polierte Metallteile z.B. Zylinderschäfte	Mit weichem Tuch und flüssigem Reinigungsmittel sorgfältig reinigen und trocknen. Die Schäfte dürfen auf keinen Fall verkratzt werden. Keine scheuernden Reinigungsmittel verwenden!
Schilder	Müssen gut leserlich sein, ggf. mit feuchtem Tuch reinigen und trocknen

5.7 Fristenarbeiten

Lfd Nr.	Prüfstelle/Bezeichnung	Prüfung/Tätigkeit	Anzahl			Hinweis auf Abschnitt
			li	m	re	
nach 12 Monaten oder 2.000 - 3.000 km						
1	Schwinghebel-Lagerungen	schmieren				5.7.1.4
2	Auflaufeinrichtung	schmieren				5.7.1.2
3	Lagerstelle des Umlenkhebels	schmieren				5.7.1.2
4	Bolzen, Gelenke der Bremsumlenkung	schmieren				5.7.1.2
5	Gelenkpunkte der Zugdeichsel	ölen				5.7.1.2
6	Radbremse	Bremsenlüftspiel überprüfen, ggf. einstellen	1		1	5.7.1.6
7	Radlager	Radlagerspiel prüfen, ggf. einstellen	1		1	5.7.1.10
8	Radkapseln	auf festen Sitz prüfen	1		1	5.7.1.11
9	Reifen	auf ungleichmäßigen Verschleiß prüfen	1		1	

nach 12 Monaten oder 5.000 km						
10	Auflaufeinrichtung	schmieren				5.7.1.4
11	Lagerstelle des Umlenkhebels	schmieren				5.7.1.2
12	Bolzen, Gelenke der Bremsumlenkung	schmieren				5.7.1.2
13	Gelenkpunkte der Zugdeichsel	ölen				5.7.1.2
14	Höheneinstelleinrichtung	prüfen				5.7.1.3
15	Zugdeichsel	Beweglichkeit von Zugstange, Handbremshebel, Federspeicher, Umlenkhebel, Gestänge und allen beweglichen Teilen prüfen				
16	Radnabenlagerung	Fett wechseln	1		1	5.7.1.5
17	Radbremse	Bremsbelagverschleiß überprüfen, ggf. Bremsbacken nachstellen	1		1	5.7.1.8

5.7.1 Beschreibung der Fristenarbeiten

5.7.1.1 Schmierstellen an der Achse

1. Schmiernippel der Schwinghebel-Lagerungen am Drehstabfeder-Achskörper
2. Radnabenlagerung

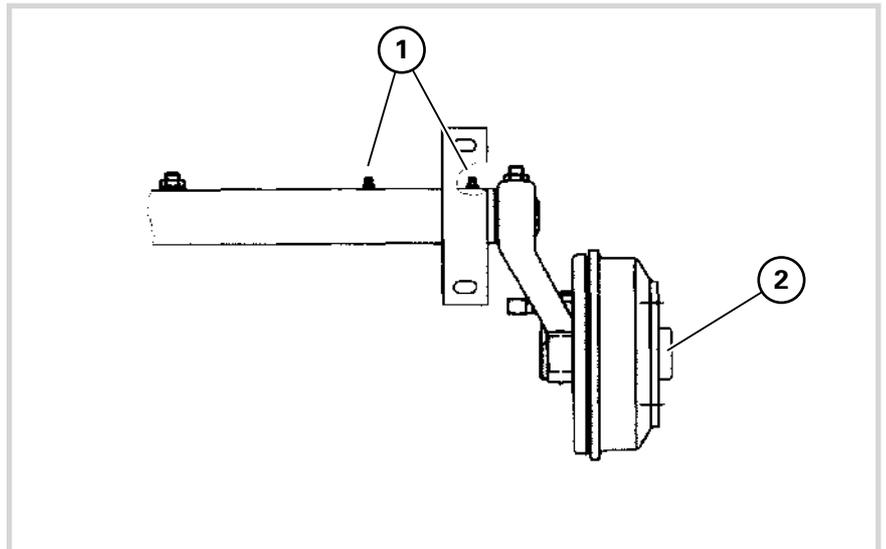


Bild 38 Schmierstellen der Achse

5.7.1.2 Schmierstellen an der Zugdeichsel

1. Lagerstelle des Umlenkhebels
2. Schmiernippel der Auflaufeinrichtung
3. Gelenkpunkte der Zugdeichsel

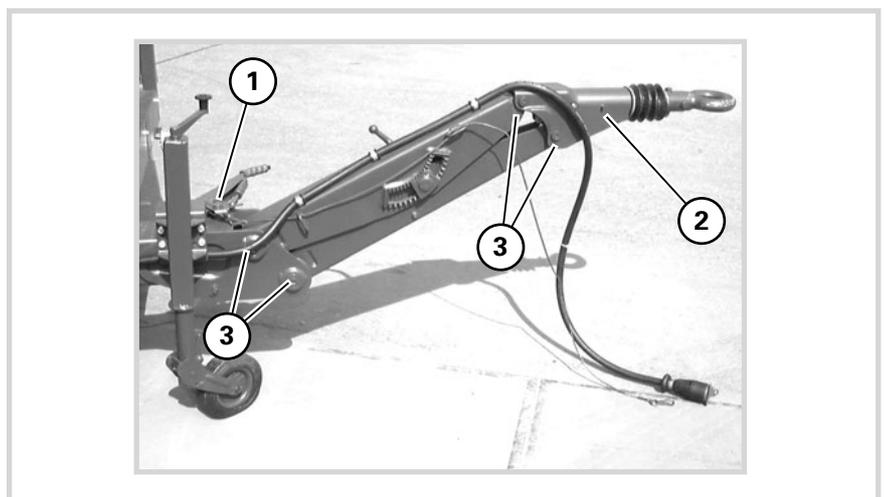


Bild 39 Schmierstellen der Zugdeichsel

5.7.1.3 Höheneinstellmechanismus der Zugdeichsel prüfen

- Nach jedem Verstellen die Knebelmutter (40/1) kräftig festziehen (Hammerschläge) und mit dem Federstecker sichern.
- Knebelmutter auf festen Sitz und Höheneinstelleinrichtung auf korrekte Stellung prüfen.

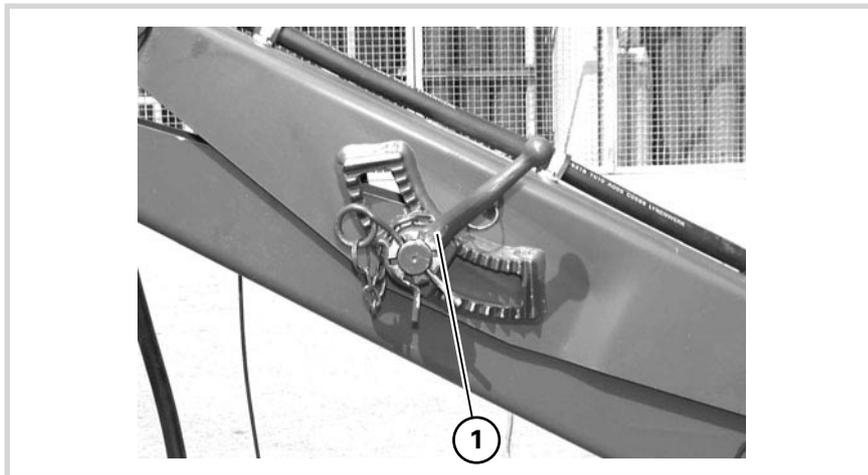


Bild 40 Höheneinstelleinrichtung

5.7.1.4 Schwinghebel-Lagerungen schmieren

Schmiernippel (41/1) mit Fett schmieren.
Fettmenge ca. 20 g pro Schmierstelle

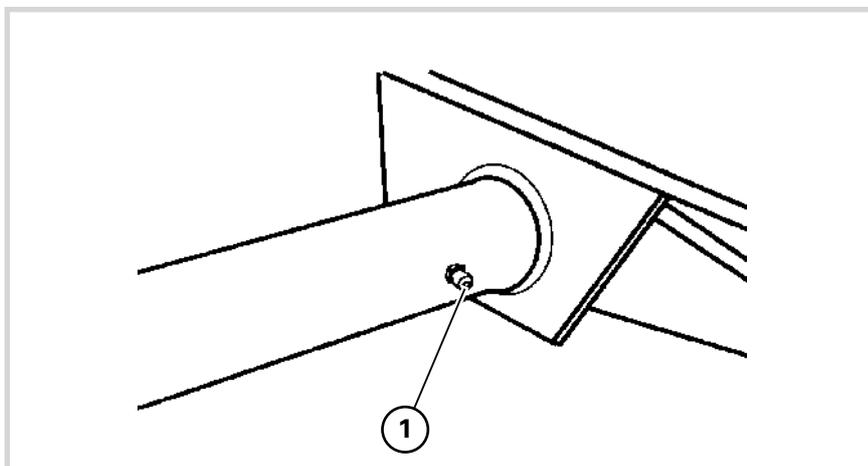


Bild 41 Schwinghebel-Lagerungen schmieren

5.7.1.5 Fett der Radnabenlagerung wechseln

- Räder und Radnaben abbauen. Dabei die Radnaben kennzeichnen, damit sie bei der Montage nicht vertauscht werden.
- Radnaben innen und außen gründlich reinigen.
- Kegelrollenlager und Dichtungen gründlich reinigen (Dieselöl) und überprüfen. Ggf. austauschen.
- Spezial-Langzeitfett (BPW, ECO-Li91) in die freien Räume zwischen Kegelrollen und Käfig einwalken. Lageraußenring in der Nabe mit Fett bestreichen.
- Radkapseln ca. zu 3/4 mit Fett befüllen.
- Radnaben montieren, Lagerung einstellen und Radkapseln einschlagen.

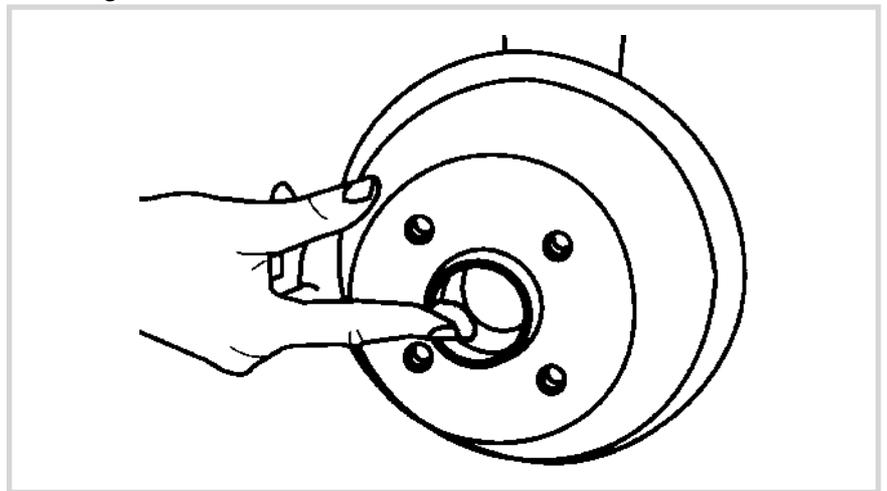


Bild 42 Radnabe, Lageraußenring fetten

5.7.1.6 Bremsenluftspiel überprüfen, ggf. einstellen

Probefremmung durchführen und Auflaufweg (x) an der Auflaufeinrichtung sichtprüfen. Sobald der Auflaufweg (x) mehr als 50 mm beträgt, Radbremse nachstellen.

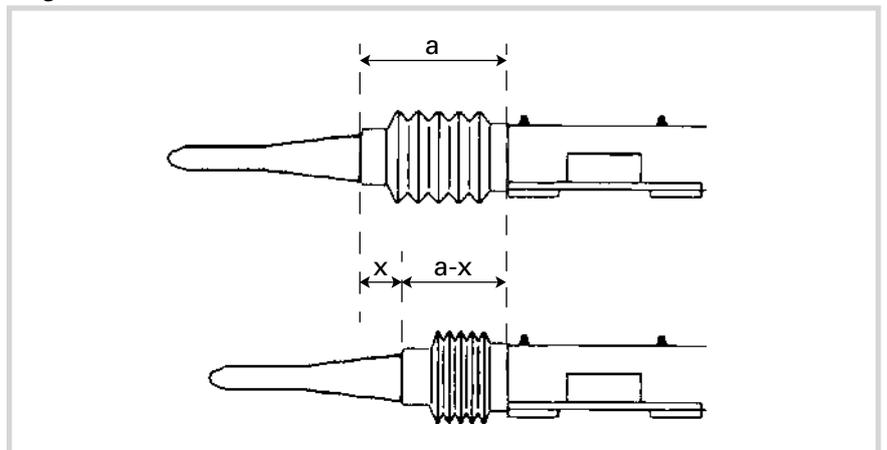


Bild 43 Auflaufweg der Auflaufeinrichtung

5.7.1.7 Radschrauben prüfen

HINWEIS Nach der ersten Belastungsfahrt und nach jedem Radwechsel durchführen.

- Radschrauben über Kreuz mit Drehmomentenschlüssel festziehen.

Anziehdrehmomente für Radschrauben:

Schlüsselweite (mm)	Gewinde	Anziehdrehmoment (Nm)
19	M 14x1,5	110-120
24	M 18x1,5	270-280

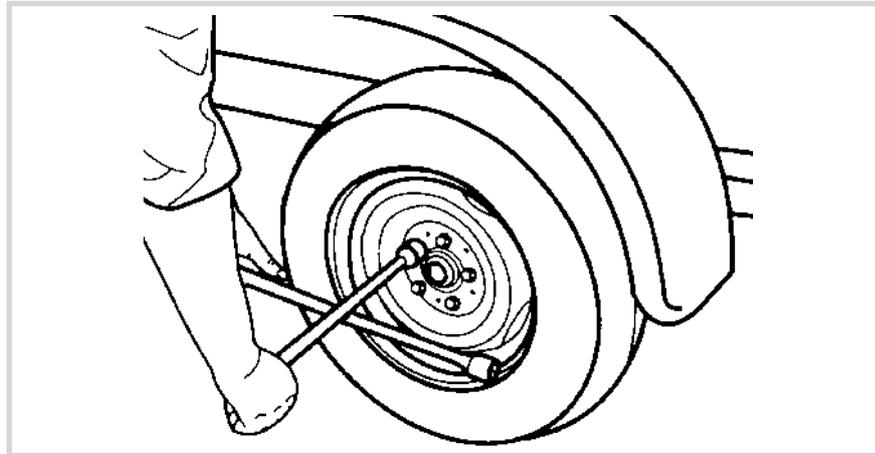


Bild 44 Radschrauben festziehen

5.7.1.8 Bremsbelagdicke prüfen

- Stopfen (Pfeil) aus dem Bremsschild entfernen.
- Bremsbelag sichtprüfen. Sobald ein Bremsbelag bis auf 1 mm abgenutzt ist, muss die Bremsbacke erneuert werden. Erlahmte oder überdehnte Bremszugfedern, deren Windungen nicht mehr dicht aufeinanderliegen, ebenfalls erneuern.

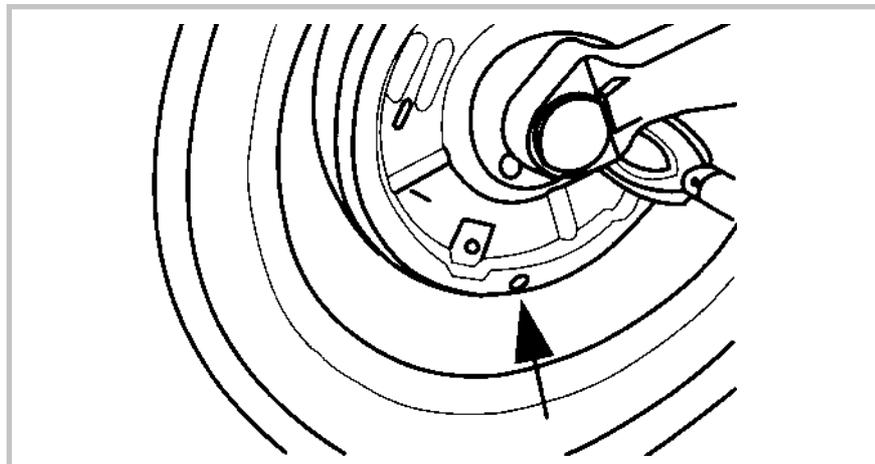


Bild 45 Bremsschild, Stopfen

5.7.1.9 Nachstellen der Radbremse

- Fahrgestell aufbocken, Auflaufeinrichtung und Handbremshebel (zugkraftfrei) lösen.
- Schwenkknocken der Radbremse mit Hilfswerkzeug (Stift-Ø 4 mm) (46/2) durch die Absteckbohrung (46/1) von außen arretieren.

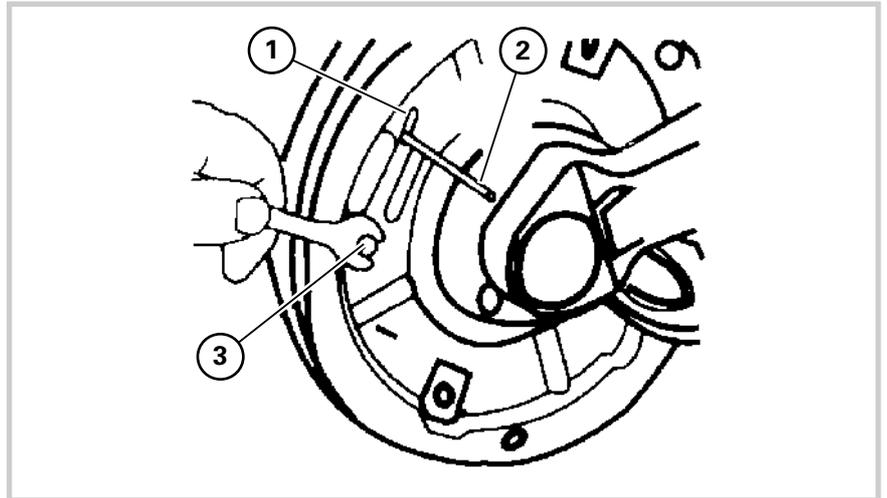


Bild 46 Nachstellbolzen für Radbremse

- Nachstellmutter (47/1) an den Radbremsen mit einem Schraubenschlüssel über den Nachstellbolzen (46/3) soweit anziehen, bis der Lauf des Rades in Fahrtrichtung gehemmt ist.

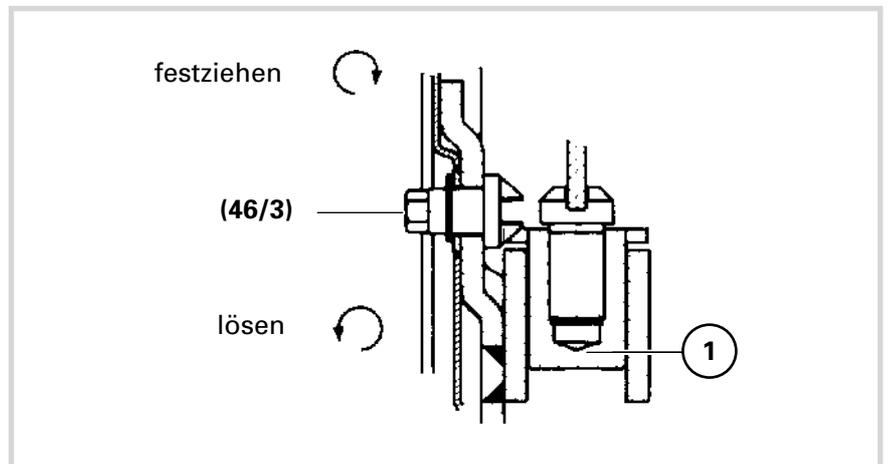


Bild 47 Nachstellmutter

- Feststellbremse mehrmals betätigen, um die Bremsbacken zu zentrieren.
- Nachstellbolzen (46/3) ca. eine Umdrehung zurückdrehen, bis beim Vorwärtsdrehen des Rades keine Bremswirkung mehr zu spüren ist.
- Bei betätigter Feststellbremse die Stellung der Bremsausgleichswaagen überprüfen. Die Bremsausgleichswaagen müssen rechtwinklig zum Bremsgestänge stehen. Ggf. Bremseinstellung nachjustieren.

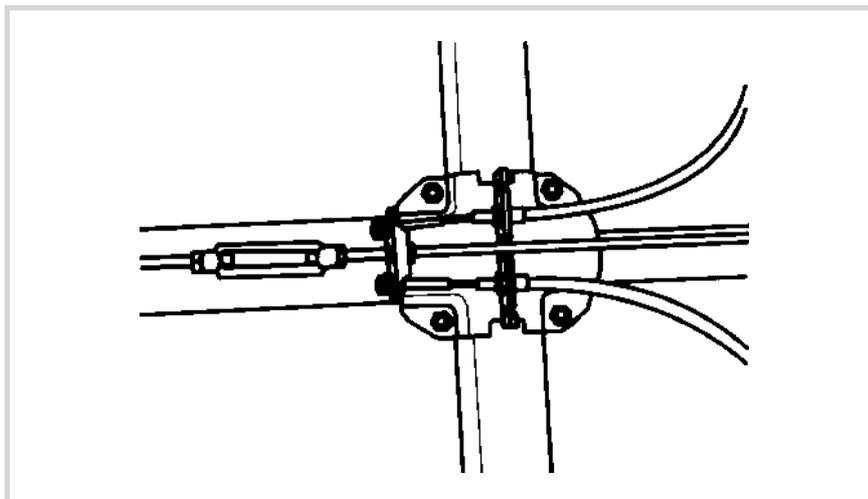


Bild 48 Bremsausgleichswaage

- Zur Probe Feststellbremse leicht anziehen und gleiches Bremsmoment (in Fahrtrichtung) links und rechts an den Rädern prüfen.
- Hilfswerkzeug (46/2) zum Arretieren der Schwenknocken entfernen.
- Übertragungsgestänge spiel- und kraftfrei einstellen. Alle Ausgleichswaagen müssen rechtwinklig zum Bremsgestänge stehen.
- Alle Kontermuttern der Bremsübertragung anziehen.

5.7.1.10 Radlagerspiel prüfen, ggf. einstellen

- Fahrzeug aufbocken, Bremsen lösen, Räder von Hand drehen und rütteln. Bei fühlbarem Spiel Lagerung einstellen.

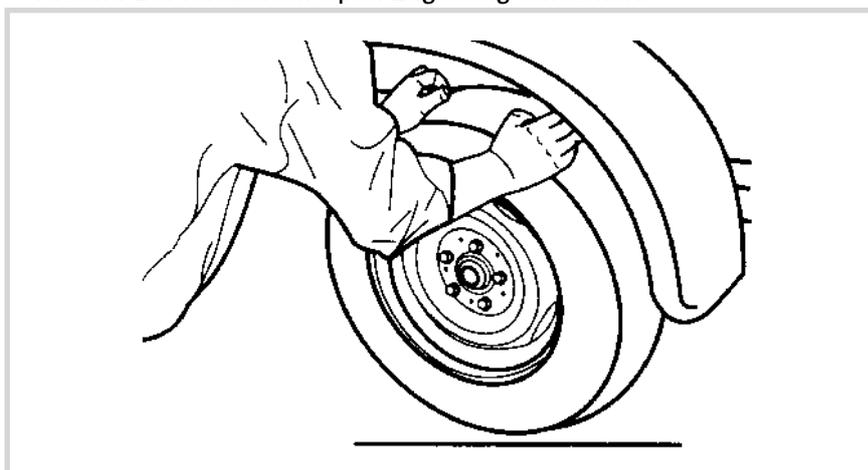


Bild 49 Radlagerspiel prüfen

- Radkapsel abhebeln. Achsmutter entsplinten und soweit anziehen, dass der Lauf des Rades leicht gebremst wird.

ACHTUNG Das Fett in Radkapsel und Lagerung dabei nicht verschmutzen!

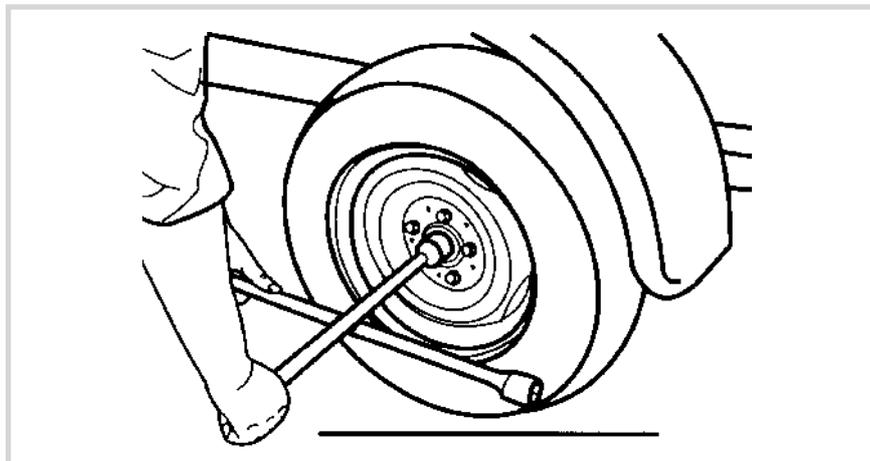


Bild 50 Achsmutter anziehen

- Achsmutter zum nächstmöglichen Splintloch zurückdrehen (max. 30°). Splint einsetzen und leicht aufbiegen.
- Lauf des Rades prüfen.
- Radkapsel einschlagen.

5.7.1.11 Radkapseln auf festen Sitz prüfen

Mit Hilfe eines Schraubendrehers den festen Sitz der Radkapsel überprüfen.

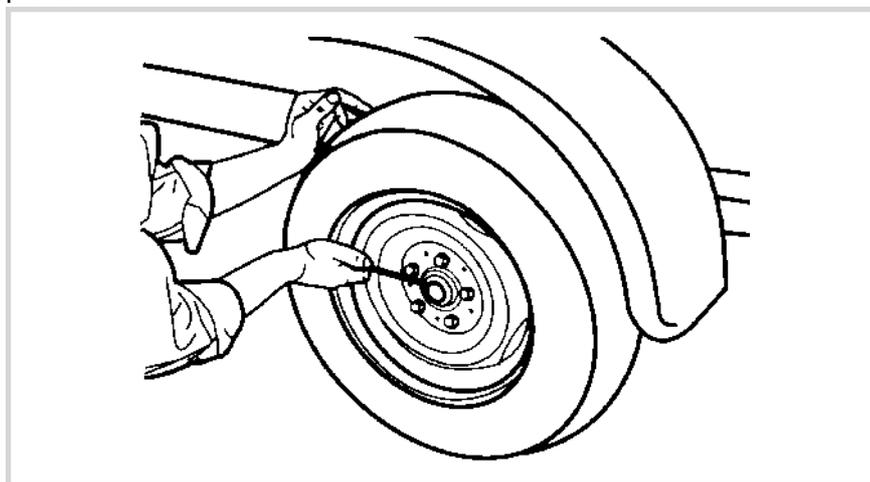


Bild 51 Radkapseln prüfen

5.8 Fehlersuche

	Störung, Fehler	Ursache	Beseitigung
1	Bremswirkung zu schwach	Beläge nicht eingefahren Beläge beschädigt Zu große Reibungsverluste Auflaufeinrichtung ist nach vorne unten gekippt, Seil verspannt	Gibt sich nach einigen Bremsungen Backensatz erneuern Übertragungseinrichtung einschließlich Gestänge leichtgängig machen Auflaufeinrichtung parallel (waagrecht) zur Deichsel stellen
2	Rückwärtsfahrt schwergängig oder blockiert	Bremsanlage zu straff eingestellt Auflaufeinrichtung nach hinten gekippt, Seil verspannt	Bremsanlage neu einstellen Auflaufeinrichtung parallel (waagrecht) zur Deichsel stellen
3	Überhitzung der Bremsen bei Vorwärtsfahrt	Fehlerhafte Einstellung Auflaufeinrichtung nach hinten gekippt, Seil verspannt Radbremse wird bei Vorwärtsfahrt nicht vollständig gelüftet Radbremse verschmutzt Rückzugfedern sind erlahmt oder gebrochen	Korrekt einstellen Auflaufeinrichtung parallel (waagrecht) zur Deichsel stellen Handbremse nicht ganz gelöst Reinigen Federn erneuern
4	Handbremswirkung	Rostansatz in der Bremstrommel Beläge nicht eingefahren Zu große Reibungsverluste Fehlerhafte Einstellung Gasfederung zu schwach	Bremstrommel austauschen, ggf. Backen mit austauschen Gibt sich nach kurzer Einlaufzeit der Beläge Übertragungseinrichtung einschließlich Bowdenzug leichtgängig machen Korrekt einstellen Gasfeder austauschen
5	Unruhiges Fahrverhalten bzw. ruckartiges Bremsen	Stoßdämpfer defekt Zuviel Spiel in der Bremsanlage	Stoßdämpfer auswechseln Korrekt einstellen
6	Fahrgestell brems bereits beim Gaswegnehmen	Stoßdämpfer defekt	Stoßdämpfer auswechseln