



**WACKER  
NEUSON**  
*all it takes!*

# Betriebsanleitung Radlader

## WL60



<b>Fahrzeugtyp</b>	<b>RL60</b>
<b>Materialnummer</b>	<b>1000432281</b>
<b>Version</b>	<b>3.0</b>
<b>Datum</b>	<b>09/2019</b>
<b>Sprache</b>	<b>[de]</b>



1 0 0 0 4 3 2 2 8 1

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das weltweit geltende Urheberrecht, Recht der Vervielfältigung und Recht der Verbreitung.

Diese Druckschrift darf vom Empfänger nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Sie darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung in keiner Weise ganz oder teilweise vervielfältigt oder übersetzt werden.

Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Weidemann GmbH.

Jeder Verstoß gegen die gesetzlichen Bestimmungen insbesondere zum Schutz des Urheberrechts wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Die Weidemann GmbH arbeitet ständig an der Verbesserung ihrer Produkte im Zuge der technischen Weiterentwicklung. Darum müssen wir uns Änderungen gegenüber den Abbildungen und Beschreibungen dieser Dokumentation vorbehalten, ohne dass daraus ein Anspruch auf Änderungen an bereits ausgelieferten Maschinen abgeleitet werden kann.

Die Maschine auf dem Titelbild kann Sonderausrüstungen (Optionen) aufweisen.

Irrtümer vorbehalten.

Weidemann GmbH

Mühlhäuser Weg 45-49

34519 Diemelsee, Germany

[www.weidemann.de](http://www.weidemann.de)

Printed in Germany

Copyright © 2019

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Konformitätserklärung</b>	
<b>2</b>	<b>Vorwort</b>	
2.1	Betriebsanleitung .....	9
2.2	Gewährleistung und Haftung .....	13
<b>3</b>	<b>Verwendung</b>	
3.1	Verwendung des Fahrzeugs .....	15
3.2	Grenzen des Fahrzeugs .....	19
<b>4</b>	<b>Sicherheit</b>	
4.1	Sicherheitssymbole und Signalwörter .....	23
4.2	Qualifikation des Bedienpersonals .....	24
4.3	Verhaltensmaßnahmen .....	25
4.4	Betrieb .....	26
4.5	Hebezeugbetrieb .....	30
4.6	Anhängerbetrieb .....	32
4.7	Betrieb von Anbauwerkzeugen .....	32
4.8	Abschleppen, Verladen und Transport .....	34
4.9	Wartung .....	36
4.10	Maßnahmen zur Risikovermeidung .....	39
<b>5</b>	<b>Beschreibung des Fahrzeugs</b>	
5.1	Fahrzeug von außen .....	44
5.2	Kurzbeschreibung des Fahrzeugs .....	45
5.3	Bedienelemente am Bedienerplatz .....	50
5.4	Anbauwerkzeuge für das Fahrzeug .....	56
5.5	Typenschilder und Aufkleber .....	67
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	
6.1	Einsteigen und Aussteigen .....	79
6.2	Bedienerplatz einrichten .....	83
6.3	Anzeigen im Display .....	92
6.4	Warnleuchten und Kontrollleuchten .....	99
6.5	Fahrzeug in Betrieb nehmen .....	103
<b>7</b>	<b>Bedienung</b>	
7.1	Fahrzeug bremsen .....	112
7.2	Fahrzeug lenken .....	114
7.3	Fahrzeug fahren .....	115
7.4	Mit Anhänger fahren .....	124
7.5	Beleuchtung und Signalanlage bedienen .....	128
7.6	Scheibenwischer bedienen .....	131
7.7	Heizung, Lüftung und Klimaanlage bedienen .....	132
7.8	Mit dem Fahrzeug arbeiten .....	135

7.9	Hydraulikanschlüsse vorne bedienen .....	150
7.10	Hydraulikanschlüsse hinten bedienen .....	161
7.11	Elektrofunktionen bedienen .....	164
7.12	Mit Anbauwerkzeugen arbeiten .....	166
<b>8</b>	<b>Transport</b>	
8.1	Fahrzeug abschleppen .....	179
8.2	Fahrzeug verladen .....	182
8.3	Fahrzeug transportieren .....	187
<b>9</b>	<b>Wartung</b>	
9.1	Sicherheitshinweise zur Wartung .....	189
9.2	Wartungszugänge am Fahrzeug .....	192
9.3	Sichtkontrolle durchführen .....	196
9.4	Tägliche und wöchentliche Wartung .....	198
9.5	Tabellen für Betriebsstoffe und Füllmengen .....	200
9.6	Füllstände kontrollieren .....	201
9.7	Fahrzeug und Anbauwerkzeug abschmieren .....	213
9.8	Fahrzeug reinigen und pflegen .....	218
9.9	Bremssystem warten .....	228
9.10	Lenkung warten .....	229
9.11	Elektrische Anlage warten .....	230
9.12	Arbeitshydraulik warten .....	232
9.13	Motor warten .....	234
9.14	System zur Abgasnachbehandlung .....	235
9.15	Kabine warten .....	235
9.16	Bereifung warten .....	238
9.17	Nach der täglichen und wöchentlichen Wartung .....	241
<b>10</b>	<b>Betriebsstörungen</b>	
10.1	Störungen, Ursachen, Abhilfe .....	242
10.2	Störungsanzeigen im Display .....	245
10.3	Servicemenü .....	247
<b>11</b>	<b>Stilllegung</b>	
11.1	Vorübergehende Stilllegung .....	252
11.2	Endgültige Stilllegung .....	253
<b>12</b>	<b>Technische Daten</b>	
12.1	Abmessungen .....	255
12.2	Gewichte .....	256
12.3	Motor .....	258
12.4	Elektrische Anlage .....	259
12.5	Fahrertrieb .....	262
12.6	Hydraulik .....	263
12.7	Emissionen .....	264



**Stichwortverzeichnis..... 266**





## EG-Konformitätserklärung

### Hersteller

Weidemann GmbH, Mühlhäuser Weg 45-49, 34519 Diemelsee, Deutschland

### Produkt

Fahrzeugbezeichnung	Radlader
Typ/Ausführung	
Handelsbezeichnung	
Fahrgestell-Nummer	
Leistung kW bei Nenndrehzahl min <sup>-1</sup>	
Gemessener Schalleistungspegel dB(A)	
Garantierter Schalleistungspegel dB(A)	

### Konformitätsbewertungsverfahren

Nach 2000/14/EG Anhang VIII

### Am Verfahren beteiligte benannte Stelle

Europäisch notifizierte Stelle, Kenn-Nr. 0515 DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle,  
Fachbereich Bauwesen  
Landsberger Straße 309, 80687 München, Deutschland

### Angewandte Richtlinien und Normen

Hiermit erklären wir, dass dieses Produkt den einschlägigen Bestimmungen dieser  
Richtlinien und Normen entspricht:

2006/42/EG, 2000/14/EG, 2014/30/EU, DIN EN ISO 12100 und DIN EN 474-1 und 3

### Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen

Jolanthe Wydra, Sekretariat Geschäftsleitung Technik  
Weidemann GmbH  
Mühlhäuser Weg 45-49  
34519 Diemelsee  
Deutschland

Diemelsee-Flechtdorf,

Bernd Apfelbeck  
Geschäftsführer



## 2 Vorwort

### 2.1 Betriebsanleitung

#### 2.1.1 Hinweise zu dieser Betriebsanleitung

- Diese Betriebsanleitung ist nur für die auf dem Deckblatt aufgeführten Fahrzeuge gültig.
- Die Betriebsanleitung gibt Auskunft über die Verwendung, Einstellung, Bedienung und Wartung des Fahrzeugs, einschließlich verschiedener, für das Fahrzeug freigegebener Anbauwerkzeuge. Die Betriebsanleitung ist daher für den Bediener sowie den Betreiber bestimmt.
- Die Betriebsanleitung enthält auch Beschreibungen von Zusatzausstattungen und Optionen. Diese Abschnitte sind nicht gesondert gekennzeichnet. Der Beschreibungsumfang in der Betriebsanleitung kann daher von der tatsächlich vorhandenen Ausstattung des Fahrzeugs abweichen, ohne dass daraus ein Anspruch auf Nachrüstung abgeleitet werden kann.
- Die Betriebsanleitung und eventuelle Ergänzungen sind Bestandteil des Fahrzeugs und müssen ständig am Einsatzort des Fahrzeugs verfügbar sein.
- Diese Betriebsanleitung am dafür vorgesehenen Platz im oder am Fahrzeug aufbewahren.
- Eine unvollständige oder unleserliche Betriebsanleitung umgehend durch eine Neue ersetzen.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung gesetzliche, allgemeingültige und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten.
- Der Hersteller arbeitet ständig im Zuge der technischen Weiterentwicklung an der Verbesserung seiner Produkte. Darum müssen wir uns Änderungen gegenüber den Abbildungen und Beschreibungen dieser Dokumentation vorbehalten, ohne dass daraus ein Anspruch auf Änderungen an bereits ausgelieferten Fahrzeugen abgeleitet werden kann.
- Technische Angaben, Maße und Gewichte sind unverbindlich und entsprechen dem Stand zur Zeit der Drucklegung. Irrtümer vorbehalten.
- Die Angaben „links“ und „rechts“ in den Beschreibungen beziehen sich immer auf das Fahrzeug in Fahrtrichtung vorwärts.
- Für weitere Fragen zum Fahrzeug und zur Betriebsanleitung steht ihr Servicepartner jederzeit zur Verfügung.

### 2.1.2 Betriebsanleitung aufbewahren



Abb. 1: Ablageort für die Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung sowie ggf. Ergänzungen sind Teil des Fahrzeugs und müssen dem Bediener jederzeit zur Verfügung stehen. Das Fahrzeug ist mit einem Ablageort für die Betriebsanleitung ausgestattet.

Der Ablageort befindet sich an Position **A** in der Kabine.

### 2.1.3 Diese Anleitung verstehen

Dieser Abschnitt hilft dabei, die Betriebsanleitung und die darin verwendeten Darstellungen zu verstehen.

#### Zielgruppe

Zum einen wendet sich diese Betriebsanleitung an das Bedienpersonal des Fahrzeugs. Sie beschreibt die Bedientätigkeiten, die gelesen werden müssen, um das Fahrzeug sicher und effizient zu bedienen.

Zum anderen wendet sich diese Betriebsanleitung an den Betreiber des Fahrzeugs. Sie gibt ihm notwendige Hinweise, um sichere Arbeitsbedingungen für das eingesetzte Personal sicherzustellen und ggf. Maßnahmen zum Schutz des Bedienpersonals zu treffen.

Diese Betriebsanleitung wendet sich ebenfalls an das Wartungspersonal des Fahrzeugs. Es sind nur Wartungsarbeiten beschrieben, die von dem Bediener durchgeführt werden dürfen. Arbeiten, die nicht beschrieben sind, dürfen nicht durchgeführt werden. Für alle anderen Tätigkeiten den Servicepartner oder eine autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

#### Zeichenerklärung

Zeichen	Erklärung
1., 2., 3...	Kennzeichnet eine Tätigkeit. Die Reihenfolge der Handlungsschritte muss eingehalten werden.
⇒	Kennzeichnet ein Ergebnis oder ein Zwischenergebnis einer Handlung.
✓	Kennzeichnet Voraussetzungen, die für die Tätigkeit geschaffen werden müssen.
•	Kennzeichnet eine Aufzählung, z. B. wenn mehrere Bauteile nacheinander benannt werden.
-	Kennzeichnet eine Unteraufzählung, z. B. wenn Bauteile aus weiteren Bauteilen bestehen
Ⓛ	Kennzeichnet eine Position, meistens ein Bauteil oder Bedienelement, in einer Grafik. Die Nummerierung kann fortlaufend oder in römischen Ziffern angegeben sein.
1; A	Kennzeichnet in erklärenden Texten die Benennung von Bauteilen. Sie ist identisch mit nebenstehenden Positionen in Grafiken.
▶▶▶ ◀▶▶	Kennzeichnet eine Bewegungsrichtung oder verschiedene Stellungen bei Schaltern.
▶	Kennzeichnet die Vermeidung von Gefahren in Warnhinweisen.

Zeichen	Erklärung
[>52]	Kennzeichnet einen Querverweis in Tabellen. Hier z. B. Verweis auf Seite 52

## Symbolerklärung



### Symbol für Warnhinweise

Dieses Symbol kennzeichnet Warnhinweise. Es wird verwendet, um vor möglichen Gefahren zu warnen. Dem Sicherheitssymbol folgt immer ein Signalwort, welches die Gefahr kennzeichnet. Diese Warnhinweise sind besonders zu beachten. So werden der Bediener sowie Dritte vor Personenschäden und Sachschäden geschützt.



### Symbol für Umwelthinweise

Dieses Symbol kennzeichnet Umwelthinweise. Es wird verwendet, um vor möglichen Umweltgefährdungen zu warnen.



### Symbol für Informationen

Dieses Symbol kennzeichnet Informationen. Diese Informationen können z. B. Tipps zur Bedienung sein. Sie helfen die Maschine besser zu verstehen und zu benutzen.



### Symbol für Einhaltung der EG-Richtlinien

Durch das CE-Zeichen wird dokumentiert, dass die Maschine den gültigen EG-Richtlinien entspricht.



### Symbol für Einhaltung der Eurasischen Richtlinien

Durch die EAC-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Maschine den Technischen Regelwerken der Eurasischen Wirtschaftsunion entspricht.

### 2.1.3.1 Abkürzungen

Nachfolgend sind Abkürzungen aufgeführt, die gegebenenfalls in der Anleitung verwendet werden. Wenn eine Abkürzung zum ersten Mal verwendet wird, ist diese dort zunächst ausgeschrieben und in Klammern angeführt. Allgemein bekannte Abkürzungen (z. B., usw.) werden nicht erklärt. Sofern notwendig, sind in Klammern eine Kurzerklärung aufgeführt.

Abkürzung	Bedeutung
Abb.	Abbildungsnummerierung unter einer Grafik
ABE	Allgemeine Betriebserlaubnis
AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen
ATF	Automatic Transmission Fluid (Schmieröl in den Achsen)
Bh	Betriebsstunden
DOC	Diesel Oxidation Catalyst (Dieseloxidationskatalysator – Bauteil im System zur Abgasnachbehandlung)
DPF	Dieselpartikelfilter (Bauteil im System zur Abgasnachbehandlung)
EBE	Einzelbetriebserlaubnis
ECS	Emission Control System (Steuerung der Abgasnachbehandlung)
ECU	Electronic Control Unit (elektronische Steuereinheit im Fahrzeug)

Abkürzung	Bedeutung
EG	Europäische Gemeinschaft
EGR	Exhaust Gas Recirculation (Abgasrückführsystem)
FOPS	Falling Object Protective Structure (Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände)
LED	Light-emitting diode (Leuchtdiode)
LWA	Schalleistungspegel
MVCU	Multi Variable Control Unit (elektronische Steuereinheit im Fahrzeug)
ROPS	Roll Over Protection Structure (Schutzaufbau gegen Überschlag)
SAE	Society of Automotive Engineers (Viskositätsklasse von Motoröl)
SCR	Selective Catalyst Reduction (Abgasnachbehandlung mittels Harnstoff)

### 2.1.4 Hinweise für den Käufer und Betreiber

- Der Käufer oder Betreiber ist verantwortlich dafür, dass die Bediener für das sichere Arbeiten an und mit dem Fahrzeug geschult sind.
  - Es wird empfohlen, die Schulungen in regelmäßigen Abständen zu wiederholen.
- Der Käufer oder Betreiber ist verantwortlich dafür, dass zusätzlich die im Einsatzland des Fahrzeugs geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten und beachtet werden.
- Der Käufer oder Betreiber ist in der Bundesrepublik Deutschland verpflichtet, das Fahrzeug sowie die Anbauwerkzeuge regelmäßig prüfen zu lassen.
  - In anderen Ländern die entsprechenden nationalen Bestimmungen beachten.
- Am Anfang dieser Anleitung wird eine Abbildung der mitgelieferten Konformitätserklärung dargestellt. Die Darstellung zeigt die Konformitätserklärung ohne die dem Fahrzeug entsprechenden Daten. Die entsprechenden Daten für das Fahrzeug variieren je nach Ausstattung. Die entsprechenden Daten stehen in der Original-Konformitätserklärung, die als Originaldokument mit dem Fahrzeug mitgeliefert wird.

## 2.1.5 Hinweise für den Bediener

- Immer die Sicherheitsbestimmungen dieser Betriebsanleitung und die jeweils gültigen Sicherheitsregeln für das Betreiben des Fahrzeugs beachten.
- Das Fahrzeug darf nur von Personen betrieben werden, die körperlich, geistig und fachlich geeignet sind.
- Personen, die sich unter Alkohol- oder Drogeneinfluss befinden, dürfen das Fahrzeug nicht benutzen.
- Als Bediener wird die Person bezeichnet, die das Fahrzeug bedient und fährt.
- Vor der ersten Fahrt bzw. dem ersten Arbeitseinsatz muss der Bediener eine Einweisung für das Fahrzeug erhalten haben.
- Der Bediener muss die Betriebsanleitung vor der ersten Fahrt bzw. dem ersten Arbeitseinsatz sorgfältig lesen und verstehen. Insbesondere das Kapitel Sicherheit [siehe Sicherheit auf Seite 23](#).
- Vor dem Arbeiten mit dem Fahrzeug muss sich der Bediener mit allen Bedienelementen und deren Funktionen, sowie den Fahreigenschaften des Fahrzeugs vertraut machen.
- Der Bediener des Fahrzeugs muss sich vor der Inbetriebnahme vom fehlerfreien Zustand des Fahrzeugs überzeugen und während des Einsatzes die Vorgaben für die Bedienung und den Betrieb beachten.
- Der Bediener ist dafür verantwortlich, dass von dem Fahrzeug und dessen Verwendung keine Gefahren ausgehen.
- Arbeiten an dem Fahrzeug dürfen nur von ausgebildetem, eingewiesenem und vom Betreiber autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Jede Person, die mit Bedienung, Pflege, Wartung und Transport des Fahrzeugs befasst ist, muss die komplette Betriebsanleitung und besonders die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben und diese befolgen.
- Die entsprechenden nationalen Bestimmungen in anderen Ländern sind zu beachten und anzuwenden.

## 2.2 Gewährleistung und Haftung

### 2.2.1 Gewährleistung

Gewährleistungsansprüche können nur dann geltend gemacht werden, wenn die Gewährleistungsbedingungen beachtet werden. Diese sind in den allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen für fabrikneue Fahrzeuge und Ersatzteile der Vertriebspartner enthalten. Ferner sind die Anweisungen dieser Betriebsanleitung einzuhalten.



### 2.2.2 Haftungsbeschränkung

Bei folgenden Verstößen lehnt der Hersteller jegliche Haftung an Personen- und Sachschäden ab:

- Handlungen entgegen dieser Betriebsanleitung.
- Nichtbestimmungsgemäße Verwendung.
- Einsatz von nicht unterwiesenem Personal.
- Verwenden von nicht zugelassenen Ersatz- und Zubehörteilen.
- Unsachgemäße Handhabung.
- Bauliche Veränderungen jeglicher Art.
- Nichtbeachten der Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB).

## 3 Verwendung

### 3.1 Verwendung des Fahrzeugs

#### 3.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Nachfolgendes Kapitel beschreibt den Anwendungsbereich des Fahrzeugs. Die aufgeführten Arbeiten wurden vom Hersteller als bestimmungsgemäß und somit als sicher eingestuft.

Vor der ersten Fahrt diese Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen.

Stets umsichtig und vorsichtig mit dem Fahrzeug arbeiten. Das beugt Unfällen wirksam vor.

Das Fahrzeug ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahr für Leib und Leben des Bedieners oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Fahrzeugs und anderer Sachwerte entstehen.

Das Fahrzeug darf nur bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung und in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen bzw. beseitigen lassen!

Das Fahrzeug dient der Durchführung von Arbeitszyklen. Ein Arbeitszyklus besteht aus Aufnehmen, Anheben, Transportieren und Entladen von Material. Das Material muss dabei der Verwendung des Anbauwerkzeugs entsprechen, z. B. feste Erde nur mit einer Erdschaufel bewegen. Bei jedem Arbeitszyklus müssen die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, Warnhinweise und Vorschriften beachtet werden.

Zugelassene Anbauwerkzeuge können die bestimmungsgemäße Verwendung des Fahrzeugs ändern (z. B. Arbeitsplattform oder Palettengabel). Darauf achten, dass nur für das Fahrzeug zugelassene Anbauwerkzeuge mit ggf. den notwendigen Zusatzausrüstungen verwendet werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Wartungsbedingungen!

Eine andere oder darüberhinausgehende Benutzung des Fahrzeugs ist nicht bestimmungsgemäß!



#### 3.1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Für Personen- oder Sachschäden, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren, haftet der Hersteller nicht. Unter anderem sind folgende Tätigkeiten mit dem Fahrzeug nicht bestimmungsgemäß:

- Personen im Fahrzeug oder Anbauwerkzeug heben oder transportieren.
- Das Fahrzeug als Arbeitsplattform benutzen.
- Lasten heben oder transportieren, ohne dass das Anbauwerkzeug dafür vorgesehen ist.
- Das Fahrzeug nach Störungen oder Schäden benutzen, ohne dass diese fachmännisch behoben wurden.
- Das Fahrzeug benutzen, nachdem wesentliche Veränderungen vorgenommen wurden.
- Das Fahrzeug bei Abbruch- oder Forstarbeiten benutzen, bei denen Gefährdungen durch herabfallende Gegenstände bestehen.

### 3.1.3 Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch

Die Nutzung außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung ist ein vom Hersteller des Fahrzeugs nicht vorgesehener Einsatz und stellt damit eine Fehlanwendung im Sinne der Maschinenrichtlinie dar. Für hieraus resultierende Schäden haftet ausschließlich der Bediener.

Der Hersteller ist durch Marktbeobachtungsmaßnahmen dazu verpflichtet, vorhersehbare Fehlanwendungen zu benennen. Die nachfolgenden Aufzählungen sind Beispiele für solche vorhersehbaren Fehlanwendungen. Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit:

- Die Nutzung von Flächen und Räumen, die in dieser Betriebsanleitung nicht als Arbeits- oder Wartungsplatz beschrieben sind.
- Die Durchführung von Bedien-, Einstell-, Reinigungs- oder Wartungsarbeiten entgegen den Angaben in dieser Betriebsanleitung.
- Die Durchführung von Wartungsarbeiten oder die Störungsbeseitigung bei laufenden Antrieben oder Dieselmotor.
- Die Nichtbeachtung von Sicherheits- und Warnhinweisen in dieser Betriebsanleitung oder am Fahrzeug (Sicherheitsaufkleber).
- Die Durchführung von Wartungsarbeiten, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- Die Durchführung von Wartungsarbeiten durch nicht ausreichend geschultem Personal.
- Die eigenmächtige Veränderung des Fahrzeugs und dessen Anbauwerkzeug.
- Das Anbringen von nicht zugelassenen oder nicht freigegebenen Anbauwerkzeugen.
- Die Verwendung von nicht zugelassenen oder nicht originalen Ersatzteilen.
- Die Verwendung des Fahrzeugs im Pflanzenschutz- und Düngemittelleinsatz.
- Die Verwendung als Trägerfahrzeug für nicht vom Hersteller zugelassenen oder freigegebenen Anbauwerkzeugen.
- Die Verwendung des Fahrzeugs bei Forst- oder Waldarbeiten.
- Die Verwendung des Fahrzeugs in Gewässern oder Überschwemmungsgebieten.
- Der Transport von Personen im Fahrzeug oder Anbauwerkzeug.



#### 3.1.4 Fahrerlaubnis

Auf öffentlichen Straßen dürfen Fahrzeuge nur gefahren werden, wenn der Bediener die in den nationalen Verkehrsgesetzen festgelegte Fahrerlaubnis besitzt.

In der Bundesrepublik Deutschland wird zum Fahren mit dem Fahrzeug nach § 6 der Fahrerlaubnis-Verordnung (FeV) einer der folgenden Führerscheine benötigt:

- Führerschein Klasse L
  - Selbstfahrende Arbeitsmaschinen bis 25 km/h
  - Land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen bis 40 km/h (mit Anhänger 25 km/h)
- Führerschein Klasse C
  - Kraftfahrzeuge über 3500 kg zulässigem Gesamtgewicht (mit Anhänger bis 750 kg)
- Führerschein Klasse C1
  - Kraftfahrzeuge zwischen 3500 kg und 7500 kg zulässigem Gesamtgewicht (mit Anhänger bis 750 kg)
- Führerschein Klasse CE
  - Kraftfahrzeuge über 3500 kg zulässigem Gesamtgewicht (mit Anhänger über 750 kg)
- Führerschein Klasse T
  - Selbstfahrende Arbeitsmaschinen für die Verwendung für land- und forstwirtschaftliche Zwecke bis 40 km/h
  - Land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen bis 60 km/h

In anderen Ländern die entsprechenden nationalen Bestimmungen beachten.

## 3.2 Grenzen des Fahrzeugs

### 3.2.1 Räumliche Grenzen des Fahrzeugs

Die Nutzung außerhalb der räumlichen Grenzen ist ein vom Hersteller des Fahrzeugs nicht vorgesehener Einsatz und stellt damit eine Fehlanwendung im Sinne der Maschinenrichtlinie dar. Für hieraus resultierende Personen- oder Sachschäden haftet ausschließlich der Bediener.

Das Fahrzeug ist für folgende Einsatzbereiche vorgesehen:

- Landwirtschaft
- Bauwirtschaft
- Industrie
- Kommunalwirtschaft
- Garten- und Landschaftsbau

Eine Verwendung in den folgenden Bereichen ist nicht vorgesehen:

- Teilweiser oder kompletter Betrieb unter Wasser
- Betrieb unter Tage
- Betrieb in geschlossenen Räumen
- Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen
- Betrieb in kontaminierten Bereichen

### 3.2.2 Klimatische Grenzen des Fahrzeugs

Der Einsatz- und Lagerungstemperaturbereich für das Fahrzeug liegt zwischen  $-15\text{ °C}$  bis  $+40\text{ °C}$ .

Einsatztemperaturen unter  $-15\text{ °C}$  bzw. über  $+40\text{ °C}$  erfordern besondere Ausstattung bzw. Betriebsstoffe (Kraftstoff, Motoröl und Hydrauliköl).

Für weitere Fragen zum Einsatz in extremen Temperaturbereichen steht der Servicepartner jederzeit zur Verfügung.

### 3.2.3 Vorkehrungen bei verschiedenen Witterungsbedingungen

#### Hohe Außentemperaturen

Folgende Tätigkeiten öfter als im Kapitel Wartung (Wartung) beschrieben ausführen.

- Kühlsystem regelmäßig kontrollieren.
  - Kühler und ggf. Kondensator der Klimaanlage sauber halten.
  - Für richtigen Füllstand des Kühlmittels sorgen.
  - Kühlmittel mit dem vorgeschriebenen Mischungsverhältnis verwenden.
  - Kühlsystem regelmäßig auf Dichtheit kontrollieren.
  - Lüfterflügel der Kühlung regelmäßig auf Beschädigungen kontrollieren.
  - Antrieb des Lüfterflügels der Kühlung regelmäßig auf Verschleiß kontrollieren.
- Motoröl der richtigen Viskositätsklasse verwenden.
- Luftfilter regelmäßig kontrollieren und reinigen, besonders in staubiger Umgebung.

#### Niedrige Außentemperaturen



#### **⚠ VORSICHT**

##### **Unfallgefahr durch Schnee und Eis auf Straßen und Wegen!**

Nicht angepasste Geschwindigkeit kann auf verschneiten oder vereisten Straßen und Wegen zu Unfällen mit leichten Verletzungen führen.

- ▶ Fahrgeschwindigkeit verringern.



#### **⚠ VORSICHT**

##### **Unfallgefahr durch eingeschränkte Sicht!**

Gefrorene Scheiben können zu einer eingeschränkten Sicht auf Ihr Umfeld und dadurch zu Unfällen mit leichten Verletzungen führen.

- ▶ Scheiben vor Fahrtbeginn von Eis befreien.

#### Maßnahmen bei niedrigen Außentemperaturen

Beschädigungen am Fahrzeug vermeiden und das Anlassen des Fahrzeugs durch folgende Maßnahmen erleichtern.

- Das richtige Mischungsverhältnis vom Kühlmittel verwenden.
- Motoröl der richtigen Viskositätsklasse verwenden.
- Kraftstoff, der für niedrige Temperaturen ausgelegt ist, verwenden.
- Füllstand des Kraftstoffs am Ende der Arbeitsschicht vollständig auffüllen.
- Darauf achten, dass die Batterie immer vollständig aufgeladen ist.
- Eine Kaltstarthilfe einbauen lassen (z. B. Motor- und Hydraulikölvorwärmung).



### HINWEIS

Bei Temperaturen unter  $-18\text{ °C}$  ist eine zusätzliche Starthilfe erforderlich, z. B. Kraftstoff-, Motoröl- oder Kühlmittelheizgeräte.

- ▶ Nicht zwei Batterien in Reihe schalten, um eine Anlasserspannung von 24 Volt zu erzeugen.

### Harnstofflösung bei niedrigen Außentemperaturen

Die Harnstofflösung beginnt bei  $-5\text{ °C}$  zu kristallisieren. Der Tank für die Harnstofflösung ist mit einer Heizung ausgestattet, die automatisch die Harnstofflösung aufheizt.

#### 3.2.3.1 Motor- und Hydraulikölvorwärmung



### ! WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch elektrische Stromschläge!**

Die Motor- und Hydraulikölvorwärmung wird mit 230 Volt betrieben. Defekte Kabel und Leitungen können zu Stromschlägen führen, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben können.

- ▶ Die Motor- und Hydraulikölvorwärmung ausschließlich in trockenen Räumen betreiben.
- ▶ Defekte Kabel sofort ersetzen.



### HINWEIS

**Durch unzureichenden Kühlmittel- und Hydraulikölstand kann die Heizpatrone der Vorwärmung beschädigt werden!**

- ▶ Die Vorwärmung nur beim Kaltstart unter der in der Tabelle beschriebenen Einschaltdauer verwenden (Überhitzungsschutz).
- ▶ Korrekten Kühlmittel- und Hydraulikölstand vor jedem Erwärmen sicherstellen, da sonst die Heizpatronen durchbrennen können.
- ▶ Dichtigkeit, auch bei warmem Fahrzeug, kontrollieren.
- ▶ Das Kühlmittel muss immer mit ausreichend Frostschutzmittel versehen sein.
- ▶ Kabel regelmäßig auf Beschädigungen oder Alterserscheinungen prüfen. Ein beschädigtes Kabel muss sofort ausgetauscht werden.

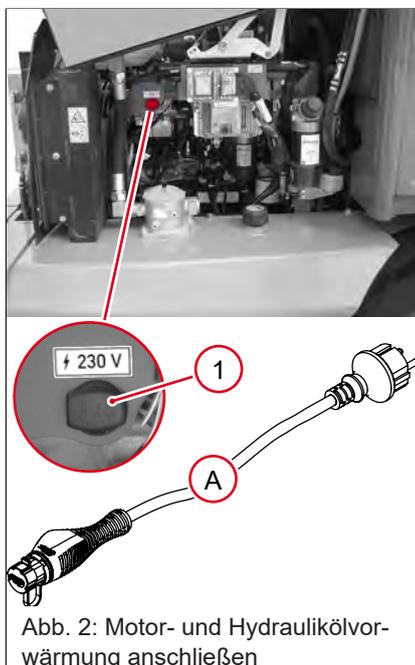
Das Fahrzeug kann mit einer Motor- und Hydraulikölvorwärmung ausgestattet sein. Diese wärmt das Kühlmittel und Hydrauliköl vor. Folgende Einschaltdauer wird, abhängig von der Außentemperatur, empfohlen.

Temperatur °C	Einschaltdauer in Stunden (h)
$-20^{\circ}$	3
$-10^{\circ}$	2
$-5^{\circ}$	1,5
$0^{\circ}$	1

Temperatur °C	Einschaltdauer in Stunden (h)
+10°	1

### Voraussetzungen zum Motor- und Hydraulikölvorwärmung anschließen

- ✓ 230 Volt Stromnetz
  - ✓ Absicherung maximal 16 Ampere
  - ✓ Fehlerstrom-Schutzschalter
  - ✓ Schutzkontakt-Steckdose
  - ✓ Karosserie und der Schutzleiter der Steckdose müssen unbedingt leitend miteinander verbunden sein.
- Motor- und Hydraulikölvorwärmung anschließen.



### Motor- und Hydraulikölvorwärmung anschließen

1. Fahrzeug in der Nähe einer 230 Volt Steckdose mit Fehlerstrom-Schutzschalter abstellen.
2. Mitgeliefertes Spezialkabel **A** mit der Fahrzeugsteckdose **1** verbinden.
3. Stecker in 230 Volt Steckdose stecken.  
⇒ Motor- und Hydrauliköl werden vorgewärmt.

### Vor dem Motor starten

1. Stecker aus der 230 Volt Steckdose ausziehen.
2. Spezialkabel **A** an der Fahrzeugsteckdose **1** ausziehen.
3. Spezialkabel **A** sicher aufbewahren.

## 4 Sicherheit

### 4.1 Sicherheitssymbole und Signalwörter

Folgendes Symbol kennzeichnet Sicherheitshinweise. Es wird verwendet, um vor möglichen persönlichen Gefahren zu warnen.



#### **GEFAHR**

**GEFAHR** kennzeichnet eine Situation, die zu Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.

Folgen bei Nichtbeachtung.

- ▶ Vermeidung von Verletzungen oder Tod.



#### **WARNUNG**

**WARNUNG** kennzeichnet eine Situation, die zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Folgen bei Nichtbeachtung.

- ▶ Vermeidung von Verletzungen oder Tod.



#### **VORSICHT**

**VORSICHT** kennzeichnet eine Situation, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Folgen bei Nichtbeachtung.

- ▶ Vermeidung von Verletzungen.



#### **HINWEIS**

**HINWEIS** kennzeichnet eine Situation, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden führt.

Folgen bei Nichtbeachtung

- ▶ Vermeidung von Sachschäden.



## 4.2 Qualifikation des Bedienpersonals

### 4.2.1 Pflichten des Besitzers

- Das Fahrzeug nur von dazu autorisierten, ausgebildeten und erfahrenen Personen bedienen, fahren und warten lassen.
- Anzulernende Personen ausschließlich von einer dazu autorisierten und erfahrenen Person schulen oder einweisen lassen.
- Anzulernende Personen solange unter Aufsicht üben lassen, bis diese mit dem Fahrzeug und dessen Verhalten (z. B. Lenk- und Bremsverhalten) vertraut sind.
- Der Zugang zum Fahrzeug und dessen Bedienung ist nicht gestattet für Kinder sowie Personen unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten.
- Zuständigkeiten des Bedienungs- und Wartungspersonals klar und eindeutig festlegen.
- Verantwortung am Arbeitsplatz, auch im Hinblick auf verkehrsrechtliche Vorschriften, klar und eindeutig festlegen.
- Dem Bediener die Möglichkeit einräumen sicherheitswidrige Anweisungen Dritter abzulehnen.
- Das Fahrzeug nur von einer autorisierten Fachwerkstatt warten und reparieren lassen.

### 4.2.2 Erforderliche Kenntnisse des Bedieners

- Der Bediener ist gegenüber Dritten verantwortlich.
- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.
- Es ist die entsprechende nationale Fahrerlaubnis erforderlich.
- Das Fahrzeug darf nur von autorisierten sowie sicherheits- und gefahrenbewussten Bedienern betrieben werden.
- Bediener und Besitzer sind verpflichtet, das Fahrzeug nur in sicherem, betriebsfähigem Zustand zu betreiben.
- Alle mit Arbeiten am oder mit dem Fahrzeug beauftragten Personen müssen die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung vor Arbeitsbeginn gelesen und verstanden haben.
- Gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung sind zu beachten und anzuweisen.
- Straßenverkehrs- und umweltschutzrechtliche Regelungen sind zu beachten und anzuweisen.
- Nur die definierten Zutritte zum Auf- und Absteigen verwenden.
- Mit dem Notausstieg des Fahrzeugs vertraut sein.

### 4.2.3 Vorbereitende Maßnahmen des Bedieners

- Fahrzeug vor dem Starten überprüfen, damit sicher gefahren und gearbeitet werden kann.
- Erhöhte Vorsicht, wenn der Bediener offene, lange Haare oder Schmuck trägt.
- Enganliegende Arbeitskleidung tragen, welche die Bewegungsfreiheit nicht einschränkt.

## 4.3 Verhaltensmaßnahmen

### Voraussetzungen für den Betrieb

- Das Fahrzeug ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch kann bei seiner Verwendung Gefahr für den Bediener oder Dritte bzw. Schäden am Fahrzeug entstehen.
- Diese Betriebsanleitung am dafür vorgesehenen Platz im oder am Fahrzeug aufbewahren. Eine beschädigte oder unleserliche Betriebsanleitung und eventuelle Ergänzungen sofort ersetzen.
- Das Fahrzeug nur bestimmungsgemäß unter Beachtung dieser Betriebsanleitung betreiben.
- Bediener und Besitzer sind verpflichtet, das Fahrzeug nur in sicherem, betriebsfähigem Zustand zu betreiben.
  - Tritt ein Schaden oder Fehler während des Betriebs auf, Fahrzeug sofort außer Betrieb nehmen und gegen Wiederinbetriebnahme sichern.
  - Sämtliche Störungen, welche die Sicherheit von Bediener oder Dritten gefährden, sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt beseitigen lassen.
- Fahrzeug nach einem Unfall nicht in Betrieb nehmen oder betreiben, sondern von einer autorisierten Fachwerkstatt auf Schäden untersuchen lassen.
  - Sicherheitsgurt nach einem Unfall durch eine autorisierte Fachwerkstatt austauschen lassen, auch wenn keine optischen Schäden erkennbar sind.
  - Besonders auf Schäden an Kabine und Schutzaufbauten achten.
- Aufstiegshilfen (Griffe und Trittstufen) frei von Verschmutzung, Schnee und Eis halten.
- Der Besitzer ist verantwortlich, dass das Bedienungs- und Wartungspersonal entsprechend den Erfordernissen, zum Tragen von Schutzausrüstung angehalten wird.

## 4.4 Betrieb

### 4.4.1 Vorbereitende Maßnahmen

- Der Betrieb ist nur mit ordnungsgemäß angebrachtem und intaktem Schutzaufbau zulässig.
- Fahrzeug sauber halten. Dies vermindert die Verletzungs-, Unfall- und Brandgefahr.
- Mitgeführte Gegenstände an den dafür vorgesehen Plätzen sicher verstauen (z. B. Ablagefach, Getränkehalter).
- Keine Gegenstände mitführen, die in den Arbeitsraum des Bedieners ragen. Diese können bei einem Unfall eine weitere Gefahr darstellen.
- Alle Sicherheits- und Hinweisaufkleber beachten.
- Fahrzeug nur mit angelegtem Sicherheitsgurt und nur vom dafür vorgesehenen Platz aus starten und bedienen.
- Zustand des Sicherheitsgurtes und der Befestigung kontrollieren. Defekte Sicherheitsgurte und Befestigungsteile von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen.
- Vor Arbeitsbeginn die Sitzposition so einstellen, dass alle Bedienelemente erreichbar sind und vollständig betätigt werden können.
- Persönliche Einstellung nur im Stillstand des Fahrzeugs vornehmen (z. B. Sitz, Lenksäule).
- Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebaut und funktionsfähig sind.
- Vor Arbeitsbeginn oder nach einer Arbeitsunterbrechung sicherstellen, dass die Brems-, Lenk-, Signal- und Beleuchtungseinrichtungen funktionsfähig sind.
- Vor Inbetriebnahme des Fahrzeugs sicherstellen, dass sich keine Person im Gefahrenbereich aufhält.

### 4.4.2 **Arbeitsumgebung**

- Der Bediener ist gegenüber Dritten verantwortlich.
- Vor Arbeitsbeginn sich mit der Arbeitsumgebung vertraut machen.  
Dies gilt z. B. für:
  - Hindernisse im Arbeits- und Verkehrsbereich.
  - Absicherungen der Arbeitsumgebung gegenüber dem öffentlichen Verkehrsbereich.
  - Tragfähigkeit des Bodens.
  - Vorhandene Frei- und Erdleitungen.
  - Besondere Einsatzbedingungen (z. B. Staub, Dampf, Rauch, Asbest).
- Die maximalen Abmessungen des Fahrzeugs und des Anbauwerkzeuges müssen dem Bediener bekannt sein.
- Ausreichenden Abstand halten (z. B. Gebäude, Baugrubenrand).
- Bei Arbeiten in Gebäuden oder geschlossenen Räumen achten auf:
  - Deckenhöhe und Durchfahrtshöhe.
  - Breite von Einfahrten und Durchfahrten.
  - Deckenhöchstbelastung und Bodenhöchstbelastung.
  - Ausreichende Raumbelüftung (z. B. Gefahr einer Kohlenmonoxidvergiftung).
- Vorhandene Sichthilfen verwenden, um den Gefahrenbereich im Auge zu behalten.
- Bei schlechter Sicht und Dunkelheit vorhandene Arbeitsscheinwerfer einschalten und sicherstellen, dass Verkehrsteilnehmer dadurch nicht geblendet werden.
- Ist die vorhandene Beleuchtungseinrichtung des Fahrzeugs für eine sichere Durchführung der Arbeit nicht ausreichend, Arbeitsplatz zusätzlich ausleuchten.
- Durch heiße Fahrzeugteile und Abgase besteht erhöhte Brandgefahr.

### 4.4.3 **Gefahrenbereich**

- Der Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen durch die Bewegungen des Fahrzeugs, des Anbauwerkzeuges oder durch Last gefährdet sind.
- Zum Gefahrenbereich gehört auch jener Bereich, der durch herabfallende Last, eine herabfallende Einrichtung oder herausgeschleuderte Teile erreicht werden kann.
- In unmittelbarer Nähe von Gebäuden, Gerüsten oder sonstigen festen Bauteilen den Gefahrenbereich ausreichend erweitern.
- Gefahrenbereich absperren, wenn ein ausreichender Sicherheitsabstand nicht eingehalten werden kann.
- Beim Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich, Arbeit sofort einstellen.

### 4.4.4 Beförderung von Personen

- Die Mitnahme von Personen ist mit dem Fahrzeug nicht erlaubt.
- Die Mitnahme von Personen ist auf und in Anbauwerkzeugen nicht erlaubt.
- Die Mitnahme von Personen ist auf und in Anhängern nicht erlaubt.

### 4.4.5 Mechanische Unversehrtheit

- Bediener und Besitzer sind verpflichtet, das Fahrzeug nur in sicherem, betriebsfähigem Zustand zu betreiben.
- Fahrzeug nur betreiben, wenn alle schutzbedingten und sicherheitsbedingten Einrichtungen (z. B. Schutzaufbauten wie Kabine oder Überrollbügel, lösbare Schutzeinrichtungen) montiert und funktionsfähig sind.
- Fahrzeug auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen.
- Tritt ein Schaden oder Fehler während des Betriebs auf, Fahrzeug sofort außer Betrieb nehmen und gegen Wiederinbetriebnahme sichern.
- Sämtliche Störungen, welche die Sicherheit von Bediener oder Dritten gefährden, sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt beseitigen lassen.

### 4.4.6 Motor des Fahrzeugs starten

- Motor nur gemäß Betriebsanleitung starten.
- Alle Warnleuchten und Kontrollleuchten beachten.
- Keine flüssigen oder gasförmigen Starthilfsmittel verwenden (z. B. Äther, Startpilot).

### 4.4.7 Betrieb des Fahrzeugs

- Fahrzeug nur mit angelegtem Sicherheitsgurt und nur vom dafür vorgesehenen Platz aus starten und bedienen.
- Fahrzeug nur dann in Betrieb nehmen, wenn ausreichend Sicht vorhanden ist (ggf. Einweiser zu Hilfe nehmen).
- Beim Betrieb an Steigungen oder Gefällen:
  - Nur bergauf oder bergab fahren oder arbeiten.
  - Querfahrt vermeiden, zugelassene Neigung des Fahrzeugs (gegebenenfalls des Anhängers) beachten.
  - Last bergseitig und möglichst nah am Fahrzeug führen.
  - Anbauwerkzeuge in Bodennähe führen.
- Fahrgeschwindigkeit den Gegebenheiten anpassen (z. B. Bodenverhältnisse, Witterungsverhältnisse).
- Beim Rückwärtsfahren besteht erhöhtes Risiko. Im toten Winkel des Fahrzeugs können sich Personen befinden, die vom Bediener nicht gesehen werden.
  - Vor jedem Wechsel der Fahrtrichtung vergewissern, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält.
- Niemals ein fahrendes Fahrzeug besteigen und nicht von diesem abspringen.

#### 4.4.8 Fahren auf öffentlichen Straßen und Plätzen

- Es ist die entsprechende nationale Fahrerlaubnis erforderlich.
- Beim Fahren auf öffentlichen Straßen oder Plätzen die nationalen Vorschriften beachten (z. B. Straßenverkehrsordnung).
- Sicherstellen, dass das Fahrzeug den nationalen Vorschriften entspricht.
- Um andere Verkehrsteilnehmer nicht zu blenden, ist die Verwendung der vorhandenen Arbeitsscheinwerfer bei Fahrten auf öffentlichen Straßen oder Plätzen nicht erlaubt.
- Beim Passieren von z. B. Unterführungen, Brücken, Tunnels, auf ausreichende Durchfahrtshöhe und Durchfahrtsbreite achten.
- Das angebaute Anbauwerkzeug muss für Fahrten auf öffentlichen Straßen oder Plätzen zugelassen sein (siehe z. B. Zulassungspapire).
- Beim Umsetzen des Fahrzeugs auf öffentlichen Straßen ist das Anbauwerkzeug in Transportstellung zu bringen und ggf. zu entleeren.
- Das angebaute Anbauwerkzeug muss die vorgeschriebenen Beleuchtungen und Schutzeinrichtungen angebracht haben.
- Vorkehrungen für unbeabsichtigtes Betätigen der Arbeitshydraulik treffen.
- Bei Fahrzeugen mit unterschiedlichen Lenkarten sicherstellen, dass die vorgeschriebene Lenkart gewählt ist.

#### 4.4.9 Fahrzeug abstellen

##### Motor des Fahrzeugs abstellen

- Motor nur gemäß Betriebsanleitung abstellen.
- Vor Abstellen des Motors, Anbauwerkzeug auf den Boden absenken.

#### 4.4.10 Fahrzeug sichern

- Erst nach dem Abstellen des Motors Sicherheitsgurt lösen.
- Vor dem Verlassen das Fahrzeug gegen Wegrollen sichern (z. B. Parkbremse, geeignete Unterlegkeile).
- Zündschlüssel abziehen und Fahrzeug gegen unbefugte Inbetriebnahme sichern.



## 4.5 Hebezeugbetrieb

### 4.5.1 Voraussetzungen

- Mit dem Befestigen von Lasten und dem Einweisen des Bedieners eine qualifizierte Person beauftragen, die über entsprechende Kenntnisse im Hebezeugbetrieb und in den üblichen Handzeichen verfügt.
- Die Person, die dem Bediener Anweisungen gibt, muss sich beim Befestigen, Führen und Lösen der Last im Sichtfeld des Bedieners aufhalten (Blickkontakt halten).
- Ist dies nicht möglich, muss eine zusätzliche Person mit denselben Qualifikationen zum Einweisen herangezogen werden.
- Der Bediener darf bei angehobener Last den Sitz nicht verlassen.

### 4.5.2 Befestigen, Führen und Lösen von Lasten

- Zum Befestigen, Führen und Lösen einer Last sind die geltenden, spezifischen Vorschriften zu beachten.
- Zum Befestigen, Führen und Lösen einer Last Schutzausrüstung tragen (z. B. Schutzhelm, Schutzbrille, Sicherheitshandschuhe, Sicherheitsschuhe).
- Tragmittel und Befestigungsmittel nicht über scharfe Kanten und drehende Teile führen. Lasten müssen so befestigt werden, dass sie nicht verrutschen oder herunterfallen können.
- Last nur auf waagrechttem, tragfestem und ebenem Untergrund verfahren.
- Last nahe dem Boden führen.
- Um ein Pendeln der Last zu vermeiden:
  - Mit dem Fahrzeug ruhige, langsame Bewegungen ausführen.
  - Seile zum Führen der Last verwenden (nicht handgeführt).
  - Witterungsverhältnisse beachten (z. B. Windstärke).
  - Einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu Objekten halten.
- Der Bediener darf die Zustimmung zum Befestigen und Lösen der Last nur erteilen, wenn das Fahrzeug und dessen Anbauwerkzeug nicht bewegt werden.
- Es darf zu keinen Überschneidungen von Gefahrenbereichen mit anderen im Einsatz befindlichen Fahrzeugen kommen.

### 4.5.3 Hebezeugbetrieb

- Das Fahrzeug und das Anbauwerkzeug muss für den Hebezeugbetrieb zugelassen sein.
- Die nationalen Vorschriften für den Hebezeugbetrieb beachten.
- Als Hebezeugbetrieb werden das Heben, Transportieren und Ablassen von Lasten mit Hilfe eines Tragmittels und Befestigungsmittels bezeichnet.
- Zum Befestigen, Führen und Lösen der Last ist die Mithilfe einer Begleitperson erforderlich.
- Es dürfen sich keine Personen unter der Last befinden.
- Fahrzeug sofort zum Stillstand bringen und Motor abstellen, falls Personen in den Gefahrenbereich treten.
- Fahrzeug im Hebezeugbetrieb nur betreiben, wenn das vorgeschriebenen Hebezeug (z. B. Gelenkstange und Lasthaken) und Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind (z. B. optische und akustische Warneinrichtungen, Leitungsbruchsicherung, Standsicherheitstabelle).
- Nur von einer Prüfstelle oder Zertifizierungsstelle zugelassene Tragmittel und Befestigungsmittel verwenden. Prüfungsintervalle einhalten.
- Nur Ketten und Schäkkel verwenden. Keine Gurte, Schlingen oder Seile.
- Keine verschmutzten, beschädigten oder nicht ausreichend dimensionierten Tragmittel und Befestigungsmittel verwenden.
- Arbeitsprozess bei angeschlagener Last nicht unterbrechen.



## 4.6 Anhängerbetrieb

- Das Fahrzeug muss für den Anhängerbetrieb zugelassen sein.
- Die nationalen Vorschriften für den Anhängerbetrieb beachten.
- Es ist die entsprechende nationale Fahrerlaubnis erforderlich.
- Die Mitnahme von Personen ist auf und in Anhängern nicht erlaubt.
- Die maximal zulässige Stützlast und Anhängelast einhalten.
- Die zulässige Geschwindigkeit des Anhängers nicht überschreiten.
- Anhängerbetrieb an der Abschleppvorrichtung des Fahrzeugs ist nicht zulässig.
- Beim Anhängerbetrieb ändert sich das Betriebsverhalten des Fahrzeugs, der Bediener muss damit vertraut sein und entsprechend handeln.
- Lenkart des Fahrzeugs und Wendekreis des Anhängers beachten.
- Anhänger vor dem Ankuppeln und Abkuppeln gegen Wegrollen sichern (z. B. Parkbremse, geeignete Unterlegkeile).
- Beim Ankuppeln eines Anhängers darf sich keine Person zwischen Fahrzeug und Anhänger aufhalten.
- Anhänger ordnungsgemäß am Fahrzeug ankuppeln.
- Vergewissern, dass sämtliche Einrichtungen korrekt funktionieren (z. B. Bremsen, Beleuchtungseinrichtungen).
- Vor dem Losfahren vergewissern, dass sich keine Person zwischen Fahrzeug und Anhänger befindet.

## 4.7 Betrieb von Anbauwerkzeugen

### 4.7.1 Anbauwerkzeuge

- Nur Anbauwerkzeuge verwenden, die für das Fahrzeug bzw. deren Schutzeinrichtung (z. B. Splitterschutz) zugelassen sind.
- Alle anderen Anbauwerkzeuge benötigen eine Freigabe des Fahrzeugherstellers.
- Der Gefahrenbereich sowie der Arbeitsbereich sind vom verwendeten Anbauwerkzeug abhängig.
  - Siehe Betriebsanleitung des Anbauwerkzeugs.
- Last sichern.
- Anbauwerkzeug nicht überladen.
- Korrekten Sitz der Verriegelung prüfen.

## 4.7.2 Betrieb

- Das Befördern von Personen auf oder in einem Anbauwerkzeug ist verboten.
- Das Installieren einer Arbeitsplattform ist verboten.
  - Ausnahme: Das Fahrzeug ist mit den dafür notwendigen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet und zugelassen.
- Anbauwerkzeuge und Ballastgewichte verändern das Fahrverhalten sowie Lenkverhalten und Bremsfähigkeit des Fahrzeugs.
- Der Bediener muss mit diesen Veränderungen vertraut sein und entsprechend handeln.
- Vor Arbeitseinsatz korrekte Funktion des Anbauwerkzeugs durch probeweises Betätigen sicherstellen.
- Vor Inbetriebnahme des Anbauwerkzeugs sicherstellen, dass keine Person gefährdet wird.
- Vor Verlassen des Sitzes Anbauwerkzeug auf den Boden absenken.

## 4.7.3 Umrüstung

- Vor dem Ankuppeln oder Abkuppeln der Hydraulikanschlüsse:
  - Motor abstellen.
  - Arbeitshydraulik vom Druck entlasten.
- Aufnehmen und Absetzen von Anbauwerkzeugen erfordert besondere Vorsicht:
  - Anbauwerkzeug gemäß der Betriebsanleitung aufnehmen und sicher verriegeln,
  - Anbauwerkzeug nur auf festem, ebenem Untergrund absetzen und gegen Kippen und Wegrollen sichern.
- Fahrzeug und Anbauwerkzeug nur in Betrieb nehmen, wenn:
  - Schutzvorrichtungen funktionsfähig angebracht sind.
  - Beleuchtungs- und Hydraulikverbindungen hergestellt und funktionsfähig sind.
- Nach dem Verriegeln des Anbauwerkzeugs Sichtkontrolle der Verriegelung durchführen.
- Bei Aufnahme sowie Absetzen eines Anbauwerkzeuges darf sich keine Person zwischen Fahrzeug und Anbauwerkzeug aufhalten.



## 4.8 Abschleppen, Verladen und Transport

### 4.8.1 Abschleppen

- Gefahrenbereich großräumig absperren.
- Es dürfen sich keine Personen im Bereich der Abschleppstange oder des Abschleppseiles aufhalten. Als Sicherheitsabstand gilt die 1,5-fache Länge des Abschleppmittels.
- Vorgeschriebene Transportstellung, zulässige Geschwindigkeit und Wegstrecke einhalten.
- Bergevorrichtung nicht zum Abschleppen des Fahrzeugs benutzen.
- Als Zugfahrzeug muss ein Fahrzeug mit mindestens der gleichen Gewichtsklasse verwendet werden. Des Weiteren muss das Zugfahrzeug mit einer sicheren Bremsanlage und ausreichender Zugkraft ausgestattet sein.
- Nur von einer Prüfstelle oder Zertifizierungsstelle zugelassene Abschleppstangen oder Abschleppseile verwenden. Prüfungsintervalle einhalten.
- Keine verschmutzten, beschädigten oder nicht ausreichend dimensionierten Abschleppstangen oder Abschleppseile verwenden.
- Abschleppstangen oder Abschleppseile nur an den definierten Punkten anbringen.
- Nur gemäß dieser Betriebsanleitung abschleppen, um Schäden am Fahrzeug zu vermeiden.
- Beim Abschleppen auf öffentlichen Straßen oder Plätzen die nationalen Vorschriften beachten (z. B. Beleuchtungsvorschriften).

## 4.8.2 Kranverladung

- Gefahrenbereich großräumig absperren.
- Verladekran und Hebezeug müssen ausreichend dimensioniert sein.
- Das Gesamtgewicht des Fahrzeugs beachten.
- Zum Befestigen, Führen und Lösen des Fahrzeugs Schutzkleidung und Schutzausrüstung tragen (z. B. Schutzhelm, Sicherheitshandschuhe, Sicherheitsschuhe).
- Nur von einer Prüfstelle oder Zertifizierungsstelle zugelassene Tragmittel und Befestigungsmittel verwenden Prüfungsintervalle einhalten.
- Keine verschmutzten, beschädigten oder nicht ausreichend dimensionierten Tragmittel und Befestigungsmittel verwenden.
- Durch Sichtkontrolle vergewissern, dass sämtliche Anschlagpunkte nicht beschädigt bzw. verschlissen sind (z. B. keine Aufweitungen, keine scharfen Kanten, keine Risse).
- Nur erfahrene Personen mit dem Anschlagen von Lasten und Einweisen von Kranfahrern beauftragen.
- Der Einweiser muss sich in Sichtweite des Kranfahrers aufhalten oder mit ihm in Sprechkontakt stehen.
- Alle Bewegungen des Fahrzeugs und des Hebezeug beobachten.
- Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern.
- Fahrzeug erst anheben, wenn es sicher angeschlagen ist und der Anschläger die Freigabe erteilt hat.
- Zum Anbringen der Tragmittel (z. B. Seile, Gurte) nur die dafür vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Fahrzeug nicht durch Umschlingen mit dem Tragmittel (z. B. Seile, Gurte) anschlagen.
- Beim Anbringen der Tragmittel und des Hebezeugs auf Lastverteilung achten.
- Während das Verladevorganges dürfen sich keine Personen im, auf und unter dem Fahrzeug befinden.
- Nationale Vorschriften beachten.
- Nur gemäß dieser Betriebsanleitung verladen, um Schäden am Fahrzeug zu vermeiden.
- Kein feststehendes Fahrzeug anheben (z. B. feststeckend, festgefroren).
- Witterungsverhältnisse beachten (z. B. Windstärke).



### 4.8.3 Transportieren

- Für den sicheren Transport des Fahrzeugs:
  - muss das Transportfahrzeug über eine ausreichende Traglast und Ladefläche verfügen.
  - darf das zulässige Gesamtgewicht des Transportfahrzeugs nicht überschritten werden.
- Nur von einer Prüfstelle oder Zertifizierungsstelle zugelassene Tragmittel und Befestigungsmittel verwenden. Prüfungsintervalle einhalten.
- Keine verschmutzten, beschädigten oder nicht ausreichend dimensionierten Tragmittel und Befestigungsmittel verwenden.
- Zur Sicherung des Fahrzeugs auf der Ladefläche nur die dafür vorgesehenen Befestigungspunkte verwenden.
- Während des Transportierens dürfen sich keine Personen im und am Fahrzeug befinden.
- Nationale Vorschriften beachten.
- Witterungsverhältnisse beachten (z. B. Eis, Schnee).
- Mindestbelastung der Transportfahrzeuglenkachse(n) nicht unterschreiten sowie auf gleichmäßige Lastverteilung achten.

## 4.9 Wartung

### 4.9.1 Wartung

- Gesetzlich vorgeschriebene und in dieser Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen, Inspektionen und Wartungsarbeiten einhalten.
- Für Wartungsarbeiten sicherstellen, dass sämtliches Werkzeug und die Werkstattausrüstung für die Durchführung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten geeignet ist.
- Kein schadhaftes oder defektes Werkzeug verwenden.
- Hydraulikschläuche und -leitungen in den angegebenen Zeitabständen von einer autorisierten Fachwerkstatt auswechseln lassen, auch wenn keine optischen Mängel erkennbar sind.
- Während der Durchführung von Wartungsarbeiten muss das Fahrzeug außer Betrieb sein.
- Demontierte Sicherheitseinrichtungen nach Wartungsarbeiten wieder ordnungsgemäß montieren.
- Fahrzeug abkühlen lassen, bevor Teile berührt werden.

## 4.9.2 Persönliche Sicherheitsmaßnahmen

- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.
- Schutzausrüstung tragen (z. B. Schutzhelm, Sicherheitshandschuhe, Sicherheitsschuhe).
- Keine offenen langen Haare oder Schmuck tragen.
- Sind Wartungsarbeiten bei laufendem Motor unumgänglich:
  - nur zu zweit arbeiten.
  - müssen beide Personen zum Betrieb des Fahrzeugs berechtigt und geschult sein.
  - muss eine Person auf dem Sitz Platz nehmen und mit der zweiten Person Kontakt halten.
  - ausreichend Abstand zu rotierenden Teilen halten (z. B. Lüfterflügel, Riemen).
  - ausreichend Abstand zu heißen Teilen halten (z. B. Abgasanlage).
  - Wartung nur in gut belüfteten Räumen bzw. Räumen mit Abgasabsauganlage durchführen.
- Vor Beginn von Arbeiten Fahrzeugkomponenten sicher verriegeln oder abstützen.
- Vorsicht bei Arbeiten am Kraftstoffsystem aufgrund erhöhter Brandgefahr.

## 4.9.3 Vorbereitende Maßnahmen

- Ein Warnschild an den Bedienelementen anbringen (z. B. „Fahrzeug wird gewartet, nicht starten“).
- Vor der Durchführung von Montagearbeiten am Fahrzeug, zu wartende Stellen abstützen sowie geeignete Hebevorrichtung und Stützvorrichtungen für den Austausch von Teilen über 9 kg verwenden.
- Wartungsarbeiten nur ausführen, wenn:
  - das Fahrzeug auf ebenem und festem Untergrund abgestellt ist.
  - das Fahrzeug gegen Wegrollen gesichert ist (z. B. Parkbremse, Unterlegkeile), und das Anbauwerkzeug und auf dem Boden abgesetzt sind.
  - der Motor abgestellt ist.
  - der Zündschlüssel abgezogen ist.
  - die Arbeitshydraulik druckentlastet ist.
- Sind Wartungsarbeiten unter einem angehobenen Fahrzeug oder Anbauwerkzeug nötig, dieses sicher und stabil unterbauen (z. B. Hebebühne, Unterstellböcke).
- Hydraulikzylinder oder Wagenheber alleine sichern ein angehobenes Fahrzeug oder Anbauwerkzeug nicht ausreichend ab.



### 4.9.4 Maßnahmen zur Durchführung

- Nur jene Wartungsarbeiten durchführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- Alle nicht beschriebenen Arbeiten sind vom qualifizierten und autorisierten Fachpersonal durchzuführen.
- Wartungsplan einhalten.
- Bei Wartungsarbeiten über Körperhöhe dafür vorgesehene oder sonstige sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen verwenden. Fahrzeugteile oder Anbauwerkzeuge nicht als Aufstiegshilfe verwenden.
- Anbauwerkzeuge nicht als Hebebühne für Personen verwenden.
- Aufstiegshilfen (Griffe und Trittstufen) frei von Verschmutzung, Schnee und Eis halten.
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage, Minuspol der Batterie abklemmen.

### 4.9.5 Änderungen und Ersatzteile

- Keine Änderungen am Fahrzeug sowie am Anbauwerkzeug vornehmen (z. B. Sicherheitseinrichtungen, Beleuchtung, Bereifung, Richt- und Schweißarbeiten).
- Änderungen müssen vom Hersteller genehmigt und von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden.
- Nur Originalersatzteile verwenden.

### 4.9.6 Schutzaufbauten

- Kabine, Überrollbügel und Schutzgitter sind geprüfte Schutzaufbauten und dürfen nicht verändert werden (z. B. nicht Bohren, Biegen, Schweißen).
- Sichtkontrolle laut Wartungsplan durchführen (z. B. Befestigungen, auf Beschädigungen prüfen).
- Werden Mängel oder Schäden festgestellt, diese sofort durch eine autorisierte Fachwerkstatt prüfen und beseitigen lassen.
- Nachrüstarbeiten nur von einer autorisierten Fachwerkstatt ausführen lassen.
- Selbstsichernde Befestigungselemente (z. B. selbstsichernde Muttern) nach der Demontage durch neue ersetzen.

## 4.10 Maßnahmen zur Risikovermeidung

### 4.10.1 Bereifung

- Reparaturarbeiten an Reifen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchführen lassen.
- Reifen auf korrekten Luftdruck und äußerlich erkennbare Schäden prüfen (z. B. Risse, Schnitte).
- Radmuttern auf festen Sitz prüfen.
- Nur zugelassene Bereifung verwenden.
- Das Fahrzeug muss eine einheitliche Bereifung aufweisen (z. B. Profil, Abrollumfang).

### 4.10.2 Hydraulik- und Druckluftanlage

- Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen.
- Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen.
- Undichte Hydraulik- und Druckluftleitungen können zu völligem Verlust der Bremswirkung führen.
- Beschädigungen und Undichtigkeiten sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt beseitigen lassen.
- Hydraulikschläuche und -leitungen in den angegebenen Zeitabständen von einer autorisierten Fachwerkstatt auswechseln lassen, auch wenn keine optischen Mängel erkennbar sind.

### 4.10.3 Elektrische Anlage

- Nur Sicherungen mit der vorgeschriebenen Stromstärke verwenden.
- Tritt an der elektrischen Anlage ein Schaden oder Fehler auf:
  - Fahrzeug sofort außer Betrieb nehmen und gegen Wiederinbetriebnahme sichern.
  - Batterie abklemmen oder Batterietrennschalter betätigen.
  - Störung beseitigen lassen.
- Sicherstellen, dass Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Elektrische Anlage regelmäßig überprüfen. Mängel sofort beheben lassen (z. B. lose Verbindungen, angeschmorte Kabel).
- Betriebsspannung des Fahrzeugs, des Anbauwerkzeugs und des Anhängers müssen übereinstimmen (z. B. 12 V).



#### 4.10.4 Batterie

- Batterien enthalten ätzende Substanzen (z. B. Schwefelsäure). Beim Umgang mit der Batterie die speziellen Sicherheits- und Unfallverhaltensvorschriften beachten.
- Ein flüchtiges Wasserstoff-Luft-Gemisch bildet sich in Batterien bei normalem Einsatz und insbesondere beim Aufladen. Beim Arbeiten an Batterien immer Handschuhe und Augenschutz tragen.
- Batterien nicht in der Nähe offenen Lichts oder Feuers warten.
- Batterie nur in einem gut belüfteten Bereich warten (z. B. wegen gesundheitsschädlicher Dämpfe, Explosionsgefahr).
- Das Starten des Fahrzeugs mit Überbrückungskabeln ist bei unsachgemäßer Durchführung gefährlich. Sicherheitshinweise zur Batterie beachten.

#### 4.10.5 Sicherheitshinweise für Verbrennungsmotoren

- Verbrennungsmotoren stellen besondere Risiken während des Betriebs und des Betankens dar.
- Die Nichtbeachtung von Warnungen und Sicherheitsbestimmungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Den Bereich der Abgasanlage frei von brennbaren Materialien halten.
- Motor und Kraftstoffanlage auf Undichtigkeiten überprüfen (z. B. lose Kraftstoffleitungen). Bei Undichtigkeiten Motor nicht starten bzw. nicht laufen lassen.
- Motorabgase führen beim Einatmen innerhalb kürzester Zeit zum Tod.
- Motorabgase enthalten nicht sichtbare und geruchslose Gase (z. B. Kohlenmonoxid und Kohlendioxid).
  - Fahrzeug nur in ausreichend belüfteten Bereichen betreiben.
- Beim Einsatz des Fahrzeugs in Bereichen, in welchen möglicherweise Explosionsgefahren bestehen, die jeweiligen Sicherheitshinweise beachten.
- Motor, Abgasanlage und Kühlsystem nicht berühren, solange der Motor läuft oder noch nicht abgekühlt ist.
- Verschlussdeckel des Kühlers nicht bei laufendem oder heißem Motor entfernen.
- Das Kühlmittel ist heiß, steht unter Druck und kann schwere Verbrennungen verursachen.

#### 4.10.6 Betanken und Entlüften des Kraftstoffsystems

- Nicht in der Nähe offenen Lichts oder Feuers tanken und entlüften.
- Nur in einem gut belüfteten Bereich tanken und entlüften (z. B. wegen gesundheitsschädlicher Dämpfe, Explosionsgefahr).
- Verschütteten Kraftstoff sofort entfernen (z. B. wegen Brandgefahr, Rutschgefahr).
- Kraftstofftankdeckel fest verschließen, defekten Kraftstofftankdeckel erneuern.

#### **4.10.7 Umgang mit Ölen, Fetten und anderen Substanzen**

- Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen (z. B. Batteriesäure, Kühlmittel, Harnstofflösung) Sicherheitsdatenblatt beachten.
- Entsprechende Schutzausrüstung tragen (z. B. Sicherheitshandschuhe, Schutzbrille).
- Vorsicht bei Umgang mit heißen Betriebsstoffen und Hilfsstoffen – Verbrennungsgefahr und Verbrühungsgefahr.
- In belasteten Umgebungen (z. B. Staub, Dampf, Rauch, Asbest) nur mit entsprechender persönlicher Schutzausrüstung wie z. B. Atemschutz arbeiten.
- Das Fahrzeug nicht in radioaktiv, biologisch oder chemisch kontaminierten Gebieten betreiben.

#### **4.10.8 Brandrisiko**

- Kraftstoffe, Schmieröle und –fette und Kühlmittel sind brennbar.
- Keine brandgefährlichen Reinigungsmittel verwenden.
- Den Bereich der Abgasanlage frei von brennbaren Materialien halten.
- Durch heiße Fahrzeugteile und Abgase besteht erhöhte Brandgefahr.
  - Abstellen und Parken des Fahrzeugs nur an sicheren Plätzen.
- Wird das Fahrzeug mit einem Feuerlöscher ausgerüstet, diesen am dafür definierten Platz anbringen lassen.
- Fahrzeug sauber halten, dies vermindert die Brandgefahr.

#### **4.10.9 Arbeiten im Bereich von elektrischen Versorgungsleitungen**

- Vor sämtlichen Arbeiten muss der Bediener überprüfen, ob sich im vorgesehenen Arbeitsbereich elektrische Versorgungsleitungen befinden.
- Sind elektrische Versorgungsleitungen vorhanden, darf nur ein Fahrzeug mit Kabine zum Einsatz kommen (Faradayscher Käfig).
- Sind elektrische Versorgungsleitungen vorhanden, ausreichenden Abstand halten.
- Ist dies nicht möglich, hat der Bediener im Einvernehmen mit dem Eigentümer oder Betreiber der Versorgungsleitungen andere Sicherheitsmaßnahmen zu veranlassen (z. B. Abschalten des Stroms).
- Werden Versorgungsleitungen freigelegt, sind diese entsprechend zu befestigen, zu unterbauen und zu sichern.
- Sollte es dennoch zu einer Berührung von stromführenden Versorgungsleitungen kommen:
  - Kabine (Faradayscher Käfig) nicht verlassen oder berühren.
  - Wenn möglich Fahrzeug aus dem Gefahrenbereich fahren.
  - Außenstehende vor dem Näher treten und Berühren des Fahrzeugs warnen.
  - Abschalten der Spannung veranlassen.
  - Fahrzeug erst verlassen, wenn die berührte oder beschädigte Versorgungsleitungen mit Sicherheit nicht mehr unter Spannung steht.



### 4.10.10 Arbeiten im Bereich von nichtelektrischen Versorgungsleitungen

- Vor sämtlichen Arbeiten muss der Bediener überprüfen, ob sich im vorgesehenen Arbeitsbereich nichtelektrische Versorgungsleitungen befinden.
- Sind nichtelektrische Versorgungsleitungen vorhanden, hat der Bediener im Einvernehmen mit dem Eigentümer oder Betreiber der Versorgungsleitungen Sicherheitsmaßnahmen zu veranlassen (z. B. Abschalten der Versorgungsleitung).
- Werden Versorgungsleitungen freigelegt, sind diese entsprechend zu befestigen, zu unterbauen und zu sichern.

### 4.10.11 Verhalten bei Gewitter

- Bei Aufziehen eines Gewitters den Betrieb einstellen.
  - Das Fahrzeug abstellen, sichern, verlassen und die Nähe zum Fahrzeug meiden.

### 4.10.12 Lärm

- Lärmvorschriften beachten (z. B. bei Einsatz in geschlossenen Räumen).
- Externe Lärmquellen beachten (z. B. Presslufthammer, Betonsäge).
- Schallschutzeinrichtungen des Fahrzeugs und des Anbauwerkzeugs nicht entfernen.
- Beschädigte Schallschutzeinrichtungen sofort austauschen lassen (z. B. Dämmmatte, Schalldämpfer).
- Sich vor Arbeitsbeginn mit dem Fahrzeug oder dem Anbauwerkzeug über dessen Lärmpegel erkundigen (z. B. Aufkleber).
  - Gehörschutz tragen.
- Beim Fahren auf öffentlichen Straßen oder Plätzen keinen Gehörschutz tragen.

### 4.10.13 Reinigen

- Durch Druckluft und Hochdruckreiniger besteht Verletzungsgefahr.
  - Entsprechende Schutzausrüstung tragen.
- Keine gefährlichen und aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
  - Entsprechende Schutzausrüstung tragen.
- Fahrzeug nur in gereinigtem Zustand betreiben.
  - Aufstiegshilfen (Griffe und Trittstufen) frei von Verschmutzung, Schnee und Eis halten.
  - Die Kabinenscheiben und Sichthilfen sauber halten.
  - Die Scheinwerfer und Arbeitscheinwerfer sauber halten.
  - Die Bedienelemente und Kontrollleuchten sauber halten.
  - Die Sicherheitsaufkleber und Hinweisaufkleber sauber halten und beschädigte sowie nicht mehr vorhandene durch neue Sicherheitsaufkleber oder Hinweisaufkleber ersetzen.
- Reinigungsarbeiten nur bei abgestelltem und abgekühltem Motor durchführen.
- Auf empfindliche Bauteile achten und diese entsprechend schützen (z. B. elektronische Steuergeräte, Relais).

# 5 Beschreibung des Fahrzeugs

## 5.1 Fahrzeug von außen

### 5.1.1 Fahrzeugansicht

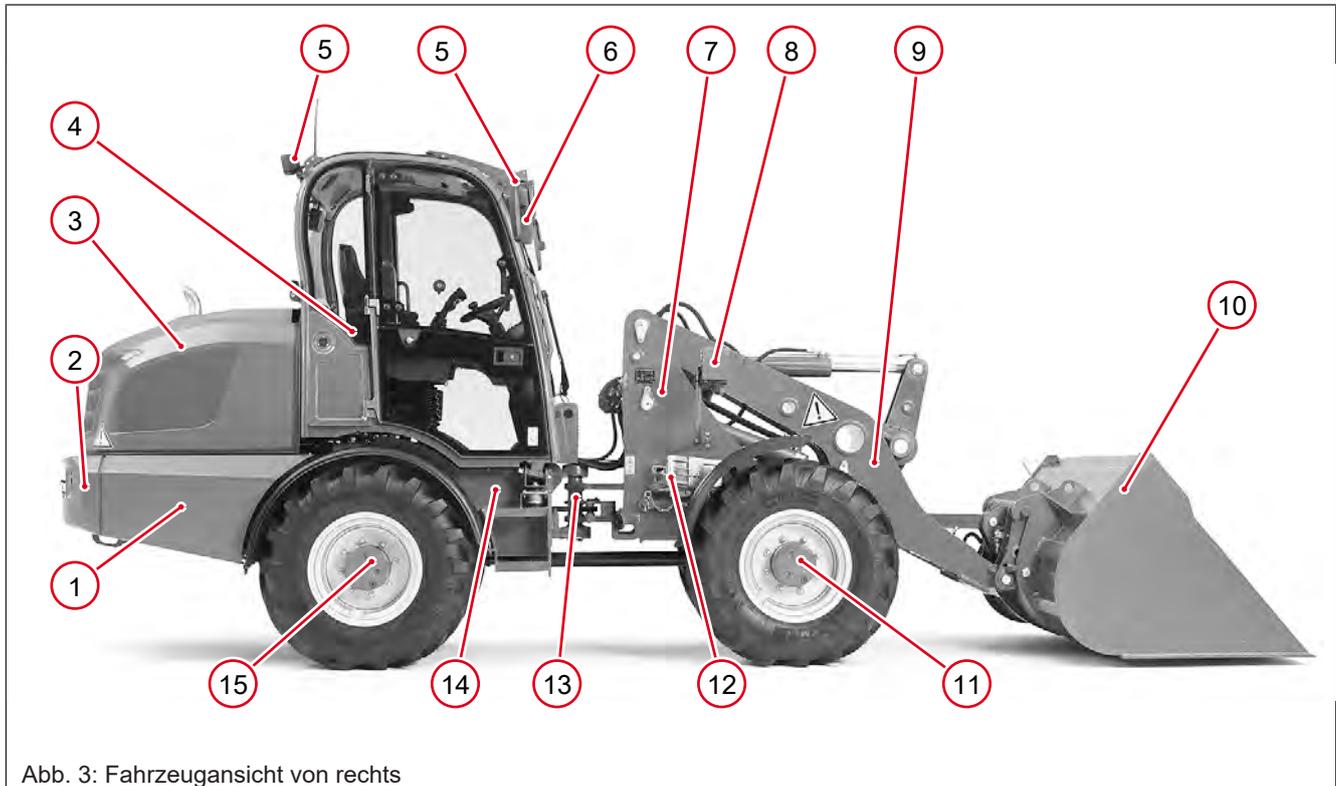


Abb. 3: Fahrzeugansicht von rechts

- 1 Tank für das Hydrauliköl (rechts)/Tank für den Kraftstoff (links)
- 2 Heckgewicht
- 3 Motorhaube
- 4 Kabine
- 5 Arbeitsscheinwerfer vorne/hinten
- 6 Rückspiegel
- 7 Fahrzeugrahmen Vorderwagen
- 8 Fahrzeugbeleuchtung Scheinwerfer vorne
- 9 Ladeanlage
- 10 Anbauwerkzeug
- 11 Vorderachse mit Räder
- 12 Blockierung für das Knickpendelgelenk (rechts)/Tank für die Harnstofflösung (links)
- 13 Knickpendelgelenk
- 14 Fahrzeugrahmen Hinterwagen
- 15 Hinterachse mit Räder

## 5.2 Kurzbeschreibung des Fahrzeugs

### 5.2.1 Typen und Handelsbezeichnung

Dem Fahrzeug sind zur Erkennung zwei Bezeichnungen zugeordnet.

Typenbezeichnung	Handelsbezeichnung
Die Typenbezeichnung ist am Fahrzeugrahmen eingeschlagen und auf dem Typenschild aufgedruckt.	Die Handelsbezeichnung ist auf dem Fahrzeug aufgeklebt.
RL60	WL60

### 5.2.2 Hauptkomponenten des Fahrzeugs

- Stabiler Stahlrahmen
- Vierzylinder-Reihenmotor mit Turbolader; auf Schwingelementen gelagert; wassergekühlt
- ROPS/FOPS geprüfte Kabine, auf Schwingelementen gelagert
  - ROPS ist die Abkürzung des englischen Begriffes: Roll Over Protective Structure (Überrollschutzaufbau)
  - FOPS ist die Abkürzung des englischen Begriffes: Falling Object Protective Structure (Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände)
- Fahrtrieb über stufenlos regelbares Hydrauliksystem
- Höchstgeschwindigkeit
  - Serie 20 km/h
  - Option 30 oder 40 km/h
- Vollhydraulische Knickpendellenkung
- Planetenachsen vorne und hinten
- Betriebsbremse: Hydraulisch betätigte Scheibenbremse
- Parkbremse: Mechanisch betätigte Scheibenbremse
- Ladeanlage mit hydraulischer Verriegelung für Anbauwerkzeuge

Das Fahrzeug kann mit der Funktion „Telematic“ (Übermittlung von Betriebsdaten, Standort etc. via Satellit) ausgerüstet sein! Für Fragen zur Funktion „Telematic“ steht Ihnen Ihr Vertriebspartner jederzeit zur Verfügung.

Das Fahrzeug ist nach der Straßenverkehrs-Zulassungsordnung (StVZO) der Bundesrepublik Deutschland eine selbstfahrende Arbeitsmaschine. In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten des Fahrzeuges sind dem Kapitel Bestimmungsgemäße Verwendung zu entnehmen.

Das Fahrzeug besteht aus dem Fahrzeugrahmen, dem Antrieb und den Achsen. Im/am Fahrzeugrahmen befinden sich die Antriebs- und Steuereinheiten, der Fahrerstand und die Ladeanlage.



### 5.2.3 Dieselmotor

Der Dieselmotor ist mit einem System zur Abgasnachbehandlung ausgestattet. Damit entspricht der Motor den Abgaswerten nach der Norm 2016-1628 EG Stufe IV / EPA Tier 4F (gültig in EU-Mitgliedstaaten, der USA, Kanada, sowie der Schweiz).

Das System zur Abgasnachbehandlung ist ein geschlossenes System. Es besteht aus:

- einem Dieseloxidationskatalysator (DOC) und einem SCR-Katalysator (SCR = Selektive Katalytische Reduktion) mit Einspritzung einer Harnstofflösung.

### 5.2.4 Kühlsystem

Im Motorraum befindet sich ein kombinierter Wasser-Hydraulikölkühler, der sowohl den Dieselmotor, das Hydrauliköl und die Verbrennungsluft des Motors kühlt. Der Lüfter des Wasserkühlers wird mechanisch mit Keilriemen vom Dieselmotor angetrieben. Die Drehzahlregelung des Lüfters erfolgt thermisch mittels einer Viscokupplung.

Kontrollleuchten und Kontrollanzeigen im Display des Fahrzeugs gewährleisten, dass Motor- und Hydrauliköltemperatur ständig überwacht werden können.

### 5.2.5 Hydraulik

Das Hydrauliksystem ist mit Steuergeräten, Druckbegrenzungsventilen, Filtern und einem Kühler ausgestattet.

Je nach Fahrzeugausstattung sind vorne und hinten am Fahrzeug Steckkupplungen zum Anschluss hydraulisch betriebener Anbauwerkzeuge angebracht.

Das Fahrzeug verfügt über zwei hydraulische Systeme, die aus einem Hydrauliköltank gespeist werden:

- Hydrostatischer Fahrtrieb
- Lenkhydraulik und Arbeitshydraulik

#### **Rohrbruchsicherungen an der Ladeanlage**

Das Fahrzeug kann standardmäßig oder optional mit Rohrbruchsicherungen an den Hydraulikzylindern der Ladeanlage ausgestattet sein. Rohrbruchsicherungen verhindern ein schlagartiges ungewolltes Absinken der Ladeanlage im Falle des Berstens einer Hydraulikleitung oder eines Hydraulikschlauchs.

Die Rohrbruchsicherungen bestehen aus Senkbremsventilen. Die Senkbremsventile können, je nach Ausstattung des Fahrzeugs, mittels eines Schalters in der Kabine überbrückt werden (Senkbremsumgehung). Dies ist für Funktionen wie Schwimmstellung und Ladeschwingendämpfung notwendig.

### Hydrostatischer Fahrtrieb

Der Dieselmotor treibt ständig eine Verstellpumpe an, deren Ölstrom zu einem am Verteilergetriebe angeflanschten Verstellmotor weitergeleitet wird. Die Kraft des Verstellmotors wird über das Verteilergetriebe an die Hinterachse und über die Gelenkwelle an die Vorderachse übertragen.

Die Verstellung erfolgt automatisch und stufenlos, ist jedoch drehzahl- und lastabhängig. Die Fahrgeschwindigkeit richtet sich nach der Drehzahl des Motors und der Belastung des Fahrzeugs.

Je nach Belastung des Fahrzeugs wird die Verstellpumpe automatisch zurückgeregelt, so dass immer das günstigste Drehmoment beibehalten wird. Je mehr das Fahrzeug belastet wird (bei Ladearbeiten bzw. Bergauffahrt), umso geringer wird die erreichbare Höchstgeschwindigkeit. Durch diese Regelung wird der gesamte Leistungsbereich optimal ausgenutzt.

Durch Betätigung des Brems-Inchpedals (Inchen = Verzögerung; linkes Fußpedal) kann die Regelung zusätzlich beeinflusst werden. Bei Betätigung der Inchfunktion des Brems-Inchpedals bremst das Fahrzeug, unabhängig von der Motordrehzahl, fein dosiert bis zum Stillstand ab. Durch diese Regelung steht, bei gleichzeitiger Betätigung von Gaspedal und Brems-Inchpedal, der Arbeitshydraulik die volle Motorleistung zur Verfügung.

### Lenkhydraulik und Arbeitshydraulik

Lenkhydraulik und Arbeitshydraulik werden von einer Zahnradpumpe mit Öl versorgt. Der Dieselmotor treibt die Zahnradpumpe ständig an. Die Zahnradpumpe ist an der Verstellpumpe des Fahrtriebs angeflanscht. Der Ölstrom wird über ein Prioritätsventil durch das Lenkorbitrol zum Steuerventil der Arbeitshydraulik geführt. Das Prioritätsventil stellt sicher, dass die Lenkung vorrangig mit Hydrauliköl versorgt wird. Durch Drehen des Lenkrads steuert das Lenkorbitrol den Ölstrom zu den doppelt wirkenden Hydraulikzylindern der Lenkung.

Die Funktionen der Arbeitshydraulik werden über den Joystick mit dem Steuerventil gesteuert. Mit dem Steuerventil wird der Ölstrom zu den entsprechenden Hydraulikzylindern der Ladeanlage und den Steckkupplungen zum Anschluss hydraulisch betriebener Anbauwerkzeuge und zurück in den Hydrauliköltank geleitet.

Optional ist für die Versorgung Arbeitshydraulik eine Axialkolben-Verstellpumpe erhältlich, die zusätzlich an die Verstellpumpe des Fahrtriebs angeflanscht ist. Diese Option heißt „High Flow Load-Sensing“ und ermöglicht es, die Arbeitshydraulik variabel mit großen Ölmengen zu versorgen.

## 5.2.6 Bremsen

Die Bremse wird mit dem Brems-Inchpedal betätigt. Der erste Teil des Pedalwegs regelt den Fahrtrieb zurück, danach wird die Bremse betätigt. Die Bremse befindet sich an dem Differentialgetriebe der Vorderachse. Die Bremse wirkt auf Vorder- und Hinterräder, da sie an der Gelenkwelle montiert ist.

Die Parkbremse wird mit dem Handbremshebel betätigt und wirkt ebenfalls auf die Bremse an der Gelenkwelle.

Die Bremse ist als Scheibenbremse ausgeführt.

### 5.2.7 Lenkung

Die Lenkung ist als Knickpendellenkung ausgeführt. Sie wird hydraulisch über ein Lenkorbitrol und doppeltwirkende Hydraulikzylinder betätigt.

#### **Notlenkeigenschaft**

Die Lenkung funktioniert nur bei laufendem Motor normal.

Bei Ausfall des Dieselmotors oder des Pumpenantriebs bleibt das Fahrzeug jedoch lenkbar. Die Betätigung der Lenkung erfordert dann aber größere Kräfte und die Lenkung funktioniert nur langsam. Dieser Umstand ist besonders beim Abschleppen des Fahrzeugs zu berücksichtigen. Die Abschleppgeschwindigkeit an das veränderte Lenkverhalten anpassen (Schrittgeschwindigkeit)!

### 5.2.8 Elektrische Anlage

Die elektrische Anlage hat eine Betriebsspannung von 12 Volt. Die Verbraucher und deren Zuleitungen sind mit Sicherungen abgesichert.

### 5.2.9 Ladeanlage

Die Ladeanlage besteht aus dem Hubrahmen und dem Schnellwechselsystem für Anbauwerkzeuge.

Die Verriegelung des Schnellwechselsystems wird hydraulisch bedient.

Die hydraulischen Funktionen der Ladeanlage werden mit verschiedenen Hydraulikzylindern ausgeführt. An der Ladeanlage befinden sich diverse Hydraulikanschlüsse für Anbauwerkzeuge mit hydraulischen Funktionen. Zur Ladeanlage gehört auch das jeweils angekuppelte Anbauwerkzeug.

### 5.2.10 Kabine

Die Kabine ist mit dem ROPS/FOPS Schutz der Kategorie 1 geprüft.

- ROPS ist die Abkürzung des englischen Begriffs: Roll Over Protective Structure (Überrollschutzaufbau)
- FOPS ist die Abkürzung des englischen Begriffes: Falling Object Protective Structure (Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände)

Die Kabine ist auf Schwingenelementen gelagert. In der Kabine befinden sich der Sitz für den Bediener und die Bedien- und Kontrollelemente.

#### 5.2.10.1 Schutzgitter Frontscheibe



#### **⚠️ WARNUNG**

**Unfallgefahr durch eingeschränktes Sichtfeld im öffentlichen Straßenverkehr!**

Durch ein eingeschränktes Sichtfeld können andere Verkehrsteilnehmer übersehen werden.

- ▶ Schutzgitter vor der Fahrt auf öffentlichen Straßen demontieren.



Abb. 4: Schutzgitter für Frontscheibe

Das Schutzgitter schützt den Fahrer zusätzlich vor herabfallenden Gegenständen, sowie Gegenständen, die von vorn in die Kabine eindringen können. Das Schutzgitter ist abnehmbar.

#### **Schutzgitter montieren / demontieren vorbereiten**

- ✓ Montage des Schutzgitters nur zu zweit durchführen.
- Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.

#### **Schutzgitter montieren**

- ✓ Vorbereitungen zur Montage durchgeführt.
1. Schutzgitter an der Kabine ansetzen.
  2. Schutzgitter mit den mitgelieferten Schrauben an den vorgesehenen Halterungen anschrauben.

#### **Schutzgitter demontieren**

- ✓ Vorbereitungen zur Demontage durchgeführt.
1. Befestigungsschrauben des Schutzgitters lösen.
  2. Schutzgitter abnehmen.
  3. Schrauben wieder am Schutzgitter befestigen, damit sie nicht verloren gehen.

### **5.2.10.2 Feuerlöscher**



Abb. 5: Montageplatz für den Feuerlöscher

Der Feuerlöscher wird nicht serienmäßig mit dem Fahrzeug mitgeliefert. Den Feuerlöscher nur von einer autorisierten Fachwerkstatt nachträglich einbauen lassen. Die Bedienung des Feuerlöschers erfolgt nach den Angaben, die auf dem Behälter aufgedruckt sind.

Um die Funktionsfähigkeit des Feuerlöschers zu erhalten, folgende Hinweise befolgen:

- Feuerlöscher regelmäßig kontrollieren bzw. neu befüllen lassen. Eine entsprechende Prüfplakette befindet sich auf dem Behälter.
- Feuerlöscher nur im Notfall verwenden.
- Wenn der Feuerlöscher benutzt wurde, umgehend durch eine autorisierte Fachwerkstatt prüfen und neu befüllen lassen. Ggf. ist ein Austausch gegen einen neuen Feuerlöscher notwendig.

### 5.3 Bedienelemente am Bedienerplatz

#### 5.3.1 Hinweise zu den Bedienelementen



#### **⚠️ WARNUNG**

**Unfallgefahr durch beschädigte Bedienelemente sowie nicht funktionierenden Warnleuchten und Kontrollleuchten!**

Beschädigte Bedienelemente, Kontrollleuchten und Warnleuchten können ihre Funktion nicht richtig ausführen. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Defekte Bedienelemente umgehend von einer autorisierten Fachwerkstatt reparieren lassen.
- ▶ Defekte Warnleuchten und Kontrollleuchten umgehend von einer autorisierten Fachwerkstatt reparieren lassen.



#### **HINWEIS**

**Defekte Warnleuchten und Kontrollleuchten können Betriebszustände nicht korrekt anzeigen.**

Warnleuchten und Kontrollleuchten zeigen die Betriebszustände am Fahrzeug an. Sind diese Leuchten defekt, können eventuelle Fehler z. B. in der Motorsteuerung nicht erkannt werden.

- ▶ Defekte Warnleuchten und Kontrollleuchten umgehend von einer autorisierten Fachwerkstatt reparieren lassen.

Die Beschreibung enthält Informationen über die Funktionen der Warn- und Kontrollleuchten sowie der Bedienelemente in der Kabine.

Das Fahrzeug ist nicht mit allen in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Optionen ausgerüstet.

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Optionen werden nicht in jedem Land angeboten.

Die Belegung der Schalterleisten/Keypads kann abhängig von der Ausstattung des Fahrzeugs unterschiedlich sein.

### 5.3.2 Gesamtübersicht der Bedienelemente

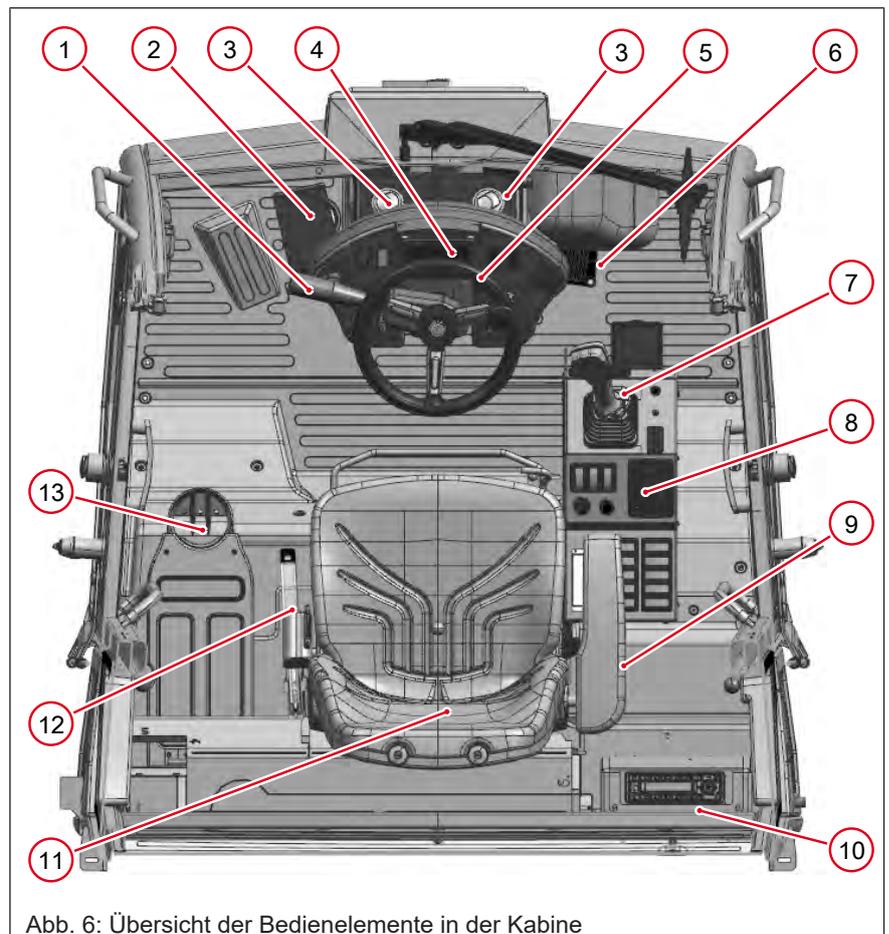


Abb. 6: Übersicht der Bedienelemente in der Kabine

- 1 Lenkstockschalter – Bedienhebel für Licht, Blinker und Hupe
- 2 Brems-Inchpedal
- 3 Düsen zur Belüftung der Kabine
- 4 Armaturenbrett mit Display
- 5 Lenkrad
- 6 Gaspedal
- 7 Joystick für die Ladenalage
- 8 Seitenkonsole
- 9 Armlehne
- 10 Radio, falls vorhanden
- 11 Sitz
- 12 Hebel für die Parkbremse
- 13 Aufbewahrungsbox
- 14 Schalterleiste im Dach, nicht auf der Abbildung zu sehen

Der Fahrtrieb und die hydraulischen Funktionen schalten sich, unabhängig von der Schalterstellung, automatisch nach 5 Sekunden in Nullstellung, wenn der Bediener vom Sitz aufsteht. Zum erneuten Aktivieren einer Funktion muss der Schalter zunächst in Stellung **0** gebracht werden. Erst dann kann die Funktion wieder aktiviert werden.

### 5.3.3 Übersicht: Armaturenbrett

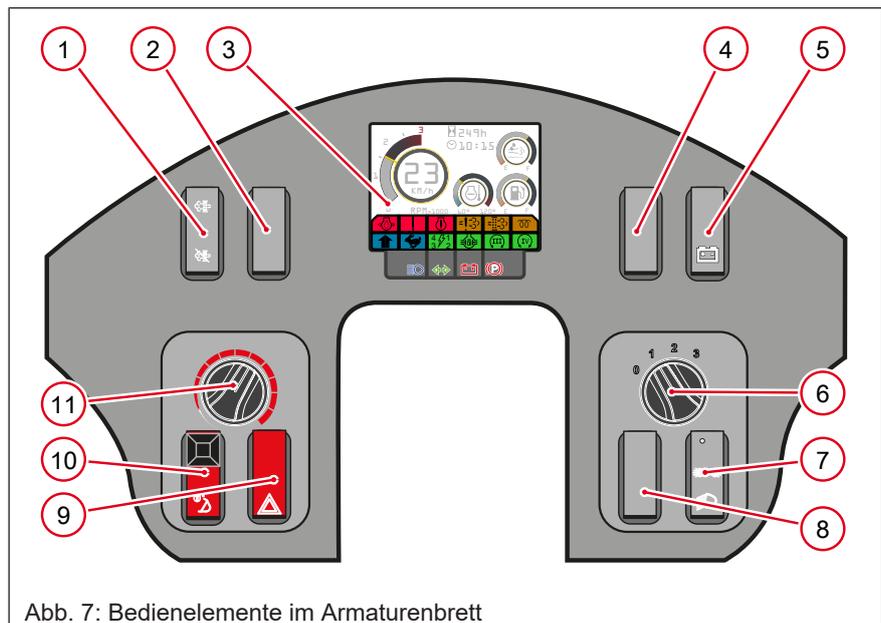


Abb. 7: Bedienelemente im Armaturenbrett

- 1 Schalter, nicht belegt
- 2 Schalter, nicht belegt
- 3 Display
- 4 Schalter, nicht belegt
- 5 Schalter für Batterietrennrelais
- 6 Schalter für Gebläsestufe
- 7 Schalter für Beleuchtung
- 8 Schalter, nicht belegt
- 9 Schalter für Warnblinkanlage
- 10 Schalter für Sperre der Ladeanlage
- 11 Schalter für Temperatur

### 5.3.4 Übersicht: Seitenkonsole

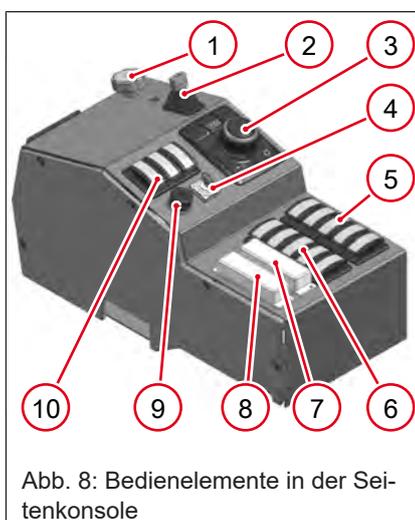


Abb. 8: Bedienelemente in der Seitenkonsole

- 1 Bedienrad für Hand-Inchung
- 2 Hebel für Handgas
- 3 Jog Dial
- 4 Schalter für Betrieb mit Arbeitsplattform
- 5 Schalterleiste Seitenkonsole 1
- 6 Schalterleiste Seitenkonsole 2
- 7 Sicherungskasten Seitenkonsole 1
- 8 Sicherungskasten Seitenkonsole 2
- 9 Zigarettenanzünder/12 Volt-Anschluss
- 10 Schalterleiste Seitenkonsole 3

### 5.3.5 Übersicht: Jog Dial

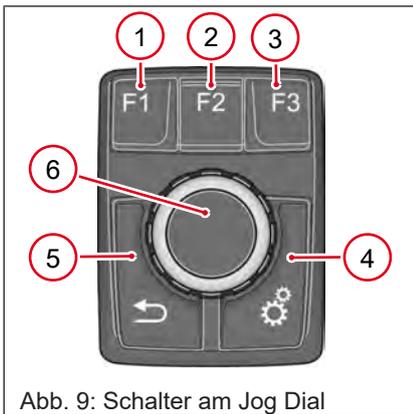


Abb. 9: Schalter am Jog Dial

- 1 Taste F1 – Auswahlmenü
- 2 Taste F2 – Auswahlmenü
- 3 Taste F3 – Auswahlmenü
- 4 Taste Einstellungen – Auswahlmenü
- 5 Taste Zurück
- 6 Einstellrad

#### 5.3.5.1 Funktion der Tasten

Mit den Tasten können verschiedene Anzeigen ausgewählt werden.

- Taste F1:
  - Anzeige für die Betriebsstunden
  - Anzeige für die Tages-Betriebsstunden
  - Betriebsstunden bis zur Wartung
  - Anzeige für die Motordrehzahl (numerisch)
- Taste F2:
  - Ohne Funktion
- Taste F3 Einstellungen für:
  - Ölmengenverstellung für den dritten Steuerkreis
  - Dauerbetrieb für den dritten Steuerkreis
  - Ölmengenverstellung für den vierten Steuerkreis
  - Dauerbetrieb für den vierten Steuerkreis
- Taste Einstellungen:
  - Hauptmenü der Digitalanzeige mit weiteren Untermenüs
- Taste Zurück:
  - Zurück in das vorige Menü
- Einstellrad:
  - Bedienrad zum Einstellen oder Auswählen von Funktionen oder Einstellungen.
  - Bedienrad kann in beide Richtungen gedreht und nach unten gedrückt werden.

### 5.3.6 Übersicht: Schalterleisten

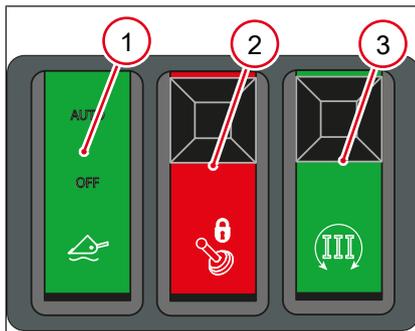


Abb. 10: Schalter in Seitenkonsole  
Schalterleiste 3

- 1 Schalter für Ladeschwingendämpfung
- 2 Schalter für Sperre des Joysticks
- 3 Schalter für Dauerbetrieb der Standardhydraulikanschlüsse

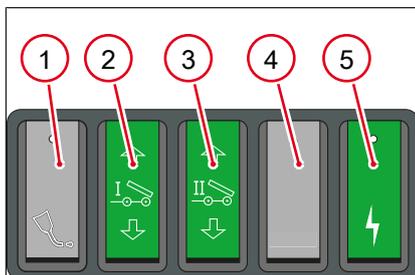


Abb. 11: Schalter in Seitenkonsole  
Schalterleiste 1

- 1 Schalter für Zentralschmieranlage
- 2 Schalter 1 für Hydraulikanschlüsse am Heck
- 3 Schalter 2 für Hydraulikanschlüsse am Heck
- 4 Schalter, nicht belegt
- 5 Schalter für Steckdose am Heck

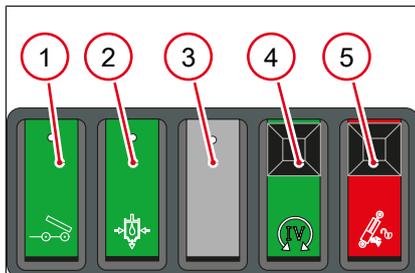
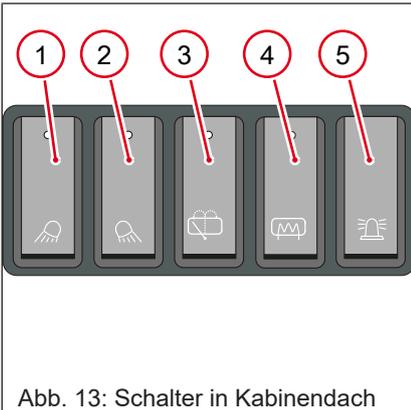


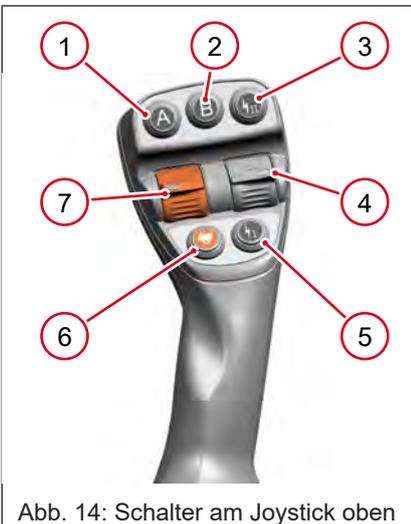
Abb. 12: Schalter in Seitenkonsole  
Schalterleiste 2

- 1 Schalter für Umschaltung Standardhydraulikanschlüsse auf Hydraulikanschlüsse am Heck
- 2 Schalter für Druckentlastung der Hydraulikanschlüsse
- 3 Schalter, nicht belegt
- 4 Schalter für Dauerbetrieb zusätzliche Hydraulikanschlüsse
- 5 Schalter für Senkbremsumgehung



- 1 Schalter für Arbeitsscheinwerfer vorne
- 2 Schalter für Arbeitsscheinwerfer hinten
- 3 Schalter für Scheibenwischer Heckscheibe
- 4 Schalter für Heizung Heckscheibe
- 5 Schalter für Rundumleuchte

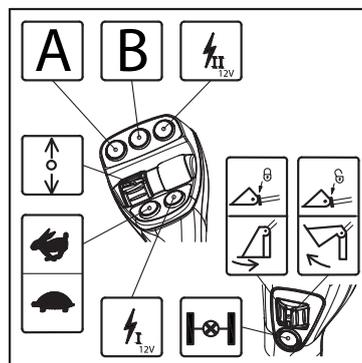
### 5.3.7 Übersicht: Joystick



- 1 Schalter für Funktion **A**
- 2 Schalter für Funktion **B**
- 3 Schalter für Elektroanschluss **2** vorne
- 4 Nicht belegt  
Schalter für zusätzliche Hydraulikanschlüsse
- 5 Schalter für Elektroanschluss **1** vorne
- 6 Schalter für Schnellgang/Kriechgang
- 7 Schalter für die Fahrtrichtung vorwärts/rückwärts



- 1 Schalter für Bedienung der zusätzlichen Hydraulikanschlüsse
- 2 Schalter für Bedienung der Differentialsperre



Der Aufkleber bildet die Belegung des Joysticks ab. Je nach Ausstattung des Fahrzeugs ist die Belegung des Joysticks unterschiedlich. Entsprechend der Ausstattung ändert sich ebenfalls der Aufkleber für den Joystick.

### 5.3.8 Übersicht: Lenkstockschalter

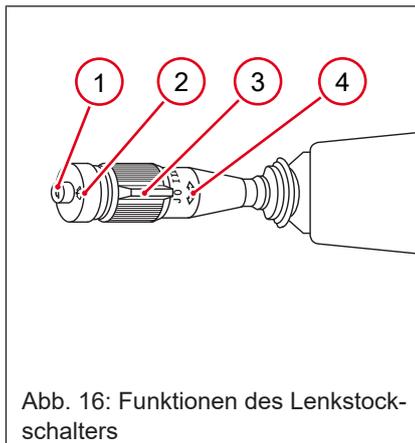


Abb. 16: Funktionen des Lenkstockschalters

Der Lenkstockschalter befindet sich links an der Lenksäule. Folgende Funktionen können mit dem Lenkstockschalter geschaltet werden:

- 1 Hupe, durch Drücken auf den Schalter
- 2 Scheibenwaschanlage der Frontscheibe, durch Drücken des Schalters
- 3 Scheibenwischer der Frontscheibe, durch Drehen des Schalters
- 4 Blinker, durch nach vorn/hinten Bewegen des Hebels  
Umschalten zwischen Fernlicht/Abblendlicht, durch nach oben/ unten Bewegen des Hebels

## 5.4 Anbauwerkzeuge für das Fahrzeug

### 5.4.1 Informationen zu Anbauwerkzeugen



#### HINWEIS

**Technische Schäden an der Ladeanlage durch falsche Anbauwerkzeuge!**

Durch falsche Anbauwerkzeuge kann das Fahrzeug überlastet werden.

- ▶ Nur Anbauwerkzeuge an das Fahrzeug anbauen, die in dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind.
- ▶ Das Traglastdiagramm beachten, um Überlastungen zu vermeiden.

Nicht alle Anbauwerkzeuge sind für Fahrten auf öffentlichen Straßen zugelassen. Hierfür zugelassene Anbauwerkzeuge, sowie entsprechende Auflagen können der EBE, der Datenbestätigung oder der Zulassungsbescheinigung entnommen werden.

Anbauwerkzeuge, die nicht für Fahrten auf öffentlichen Straßen zugelassen sind, müssen abgebaut und mit einem geeigneten Transportfahrzeug zum Einsatzort transportiert werden.

Es dürfen nur Anbauwerkzeuge angebaut werden, die in der EBE, der Datenbestätigung oder der Zulassungsbescheinigung aufgeführt sind. Für andere Anbauwerkzeuge den Servicepartner kontaktieren. Für den Anbau anderer Anbauwerkzeuge wird eine Einzelbetriebserlaubnis der zuständigen Behörden benötigt.

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Anbauwerkzeuge beschrieben:

- Standardschaufel (Leichtgut- und Erdschaufel)
- 4-in-1-Schaufel
- Palettengabel

Beschreibungen zu anderen zugelassenen Anbauwerkzeugen können den Betriebsanleitungen der Anbauwerkzeuge entnommen werden.

Für weitere Fragen zum Schnellwechselsystem und den zugehörigen Anbauwerkzeugen steht der Servicepartner jederzeit zur Verfügung.

### Schüttgewichte von Materialien

Die in der Tabelle angegebenen Schüttgewichte sind Richtwerte. Das tatsächliche Schüttgewicht kann variieren.

Material	Schüttgewicht t/m <sup>3</sup>
<b>Baustoffe</b>	
Erde, feucht	2,10
Erde, trocken	1,50
Kalk	1,60
Mörtel	2,20
Sand, trocken	1,65
Sand, feucht	2,00
Kies	2,00
<b>Sonstige</b>	
Altpapier	1,10
Hausmüll	0,70
Sperrmüll	1,00
Schnee, locker	0,13
Schnee, feucht	0,65
Streusalz	1,30
Holzsplit	0,80
Hackschnitzel	0,35
Holzpellets	0,65
Granit	1,80
Sandstein	2,40
Schiefer	2,20
Bauxit	1,40
Gips, gebrochen	1,80
Koks	0,50
Glasabfälle, gebrochen	1,40
Glasabfälle, ganz	1,00
Kompost	1,00



Abb. 17: Materialnummer Anbauwerkzeug

### Last an der Ladeanlage ermitteln

Mit Hilfe der Schüttgewichte von Materialien, Volumen und Gewicht vom Anbauwerkzeugen kann die Last an der Ladeanlage ermittelt werden.

Vorgehensweise:

1. Schüttgewicht des Materials feststellen.  
⇒ Hierzu in der Tabelle oben das entsprechende Schüttgewicht des Materials ablesen.
2. Feststellen, welches Anbauwerkzeug verwendet wird.  
⇒ Hierzu die Materialnummer des Anbauwerkzeugs auf dem Typenschild des Anbauwerkzeugs ablesen.
3. Volumen und Gewicht des Anbauwerkzeugs feststellen.  
⇒ Hierzu die Materialnummer des entsprechenden Anbauwerkzeugs aus der Tabelle unten heraussuchen und das Volumen und Gewicht ablesen.

Beispiel

- Material Sand
  - Schüttgewicht 2 t/m<sup>3</sup>
- Erdschaufel ohne Reißzähne
  - Inhalt 0,74 m<sup>3</sup>
  - Gewicht 375 kg = 0,375 t
- Berechnung
  - Schüttgewicht des Materials x Inhalt des Anbauwerkzeugs + Gewicht des Anbauwerkzeugs = Last an der Ladeanlage.
  - (2 t/m<sup>3</sup> x 0,74 m<sup>3</sup>) + 0,375 t = 1,855 t

### 5.4.2 Zulässige Anbauwerkzeuge

Materialnummer	Typ	Breite in mm	Inhalt in m <sup>3</sup>	Gewicht in kg
Manche Anbauwerkzeuge sind nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen. Diese Anbauwerkzeuge sind mit einem * gekennzeichnet. Vor Fahrten auf öffentlichen Straßen diese Anbauwerkzeuge abbauen.				
<b>4-in-1-Schaufel ohne Reißzähne</b>				
Verwendung: Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festen Material.				
1000345110	RL60	1900	0,70	598
1000331161	RL60	1900	0,70	626
1000314411	RL60	2000	0,90	571
1000331130	RL60	2000	0,90	659
1000345132	RL60	2000	0,90	625
1000390022	RL60	2000	0,90	683
<b>4-in-1-Schaufel mit Reißzähnen</b>				
Verwendung: Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festen Material.				
1000345134	RL60	1900	0,70	557
1000241887	RL60	2000	0,90	570

Materialnummer	Typ	Breite in mm	Inhalt in m <sup>3</sup>	Gewicht in kg
1000314548	RL60	2000	0,90	571
1000322343	RL60	2000	0,90	613
1000345137	RL60	2000	0,90	625
1000390010	RL60	2000	0,90	638
<b>Planierschaufel*</b>				
Verwendung: Einebnen von Flächen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem Material.				
1000352600	RL60	2000	0,77	406
1000352634	RL60	2000	0,77	373
<b>Betonmischschaufel*</b>				
Verwendung: Aufnehmen, Mischen und Transportieren von Materialien zur Herstellung von Beton.				
1000346353	RL60	1905	0,45	520
1000346375	RL60	1905	0,45	520
<b>Siebschaufel</b>				
Verwendung: Aufnehmen, Transportieren, Durchsieben und Verladen von losem Material.				
1000351524	RL60	1800	0,42	670
1000345632	RL60	2000	0,50	800
<b>Asphaltfräse*</b>				
Verwendung: Abtragen von Asphaltsschichten.				
1000351186	RL60	500	-	900
<b>Planierschild*</b>				
Verwendung: Lasergestütztes Einebnen von Flächen				
1000346311	RL60	2500	-	785
1000346315	RL60	2800	-	785
<b>Erdschaufeln ohne Reißzähne</b>				
Verwendung: Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festen Material.				
1000333148	RL60	1900	1,00	494
1000379089	RL60	1900	1,00	479
1000369282	RL60	1900	0,80	430
1000333161	RL60	2000	1,10	529
1000369296	RL60	2000	0,90	449
1000377879	RL60	2000	0,90	442
1000373522	RL60	2100	1,10	530
1000379091	RL60	2100	1,10	515
1000334434	RL60	2200	1,00	477
1000333162*	RL60	2200	1,22	569
<b>Erdschaufel mit Reißzähnen</b>				
Verwendung: Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festen Material.				
1000333145	RL60	1900	1,00	154
1000379087	RL60	1900	1,00	437
1000368417	RL60	1900	0,80	387
1000377875	RL60	1900	0,80	384
1000377876	RL60	2000	0,90	397
1000325468	RL60	2000	1,10	486



5.4 Anbauwerkzeuge für das Fahrzeug

Materialnummer	Typ	Breite in mm	Inhalt in m <sup>3</sup>	Gewicht in kg
1000368590	RL60	2000	0,90	403
1000373518	RL60	2100	1,10	481
1000379080	RL60	2100	1,10	466
1000334725	RL60	2200	1,00	427
1000332190	RL60	2200	1,22	519
<b>Straßenstreuer</b>				
Verwendung: Winterdienst				
1000228221	RL60	-	105	38
1000260863	RL60	-	105	38
1000249568	RL60	-	170	42
1000377858	RL60	-	170	42
1000228222	RL60	-	300	160
1000273495	RL60	-	300	160
<b>Hochkippschaufel</b>				
Verwendung: Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festen Material, wobei eine höhere Ausschütthöhe erreicht werden kann.				
1000227810	RL60	1900	0,85	550
1000325906	RL60	1800	1,22	635
1000325908	RL60	1800	1,22	635
1000325921	RL60	2000	1,36	675
1000325923	RL60	2000	1,36	675
<b>Seitenkippschaufel</b>				
Verwendung: Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festen Material, wobei das Schüttgut zur Seite abgeladen werden kann.				
1000227812	RL60	1900	0,90	510
1000325872	RL60	1600	0,80	615
1000325874	RL60	1600	0,80	615
1000325876	RL60	1800	0,96	655
1000325879	RL60	1800	0,96	655
1000325891	RL60	2000	1,08	690
1000325893	RL60	2000	1,08	690
<b>Schotter- und Steinschaufel</b>				
Verwendung: Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losen Steinen und Geröll.				
1000227989	RL60	2350	0,60	358
<b>Poltergabel*</b>				
Verwendung: Anheben, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Baumstämmen				
1000212581	RL60	-	-	210
1000326423	RL60	-	-	440
1000326426	RL60	-	-	385
<b>Kehrmaschine*</b>				
Verwendung: Kehren von verschiedenen Materialien auf festen Untergründen				
1000227784	RL60	1850	-	190
1000227983	RL60	2300	-	210

Materialnummer	Typ	Breite in mm	Inhalt in m <sup>3</sup>	Gewicht in kg
1000316295	RL60	1850	-	368
1000316296	RL60	1850	-	368
1000316298	RL60	2050	-	383
1000316299	RL60	2050	-	383
1000316303	RL60	2300	-	398
1000316304	RL60	2300	-	398
1000316306	RL60	2750	-	423
1000316307	RL60	2750	-	423
1000316309	RL60	1850	-	550
1000316310	RL60	1850	-	550
1000316323	RL60	2050	-	605
1000316325	RL60	2050	-	605
1000316327	RL60	2300	-	670
1000316328	RL60	2300	-	670
1000316330	RL60	2600	-	735
1000316331	RL60	2600	-	735
1000281143	RL60	2050	-	670
<b>Kehrschaufel*</b>				
Verwendung: Kehren von verschiedenen Materialien auf festen Untergründen				
1000227783	RL60	1850	0,46	385
1000227988	RL60	2350	0,70	655
<b>Kehrbesen</b>				
Verwendung: Kehren von verschiedenen Materialien auf festen Untergründen				
1000324006	RL60	2000	-	155
1000329611	RL60	2500	-	185
1000359397	RL60	2000	-	227
1000359398	RL60	2500	-	275
<b>Hochdruckreiniger</b>				
Verwendung: Für verschiedene Reinigungsarbeiten mit Wasser unter Hochdruck				
1000383199	RL60	2200	1,12	1416
<b>Krokodilgebiss*</b>				
Verwendung: Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von Silage, losem Heu, Grünfutter und Stallung etc.				
1000239166	RL60	1700	-	350
1000239167	RL60	1700	-	330
1000239171	RL60	1900	-	370
1000239172	RL60	1900	-	355
<b>Dunggabel*</b>				
Verwendung: Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von Silage, losem Heu, Grünfutter und Stallung etc.				
1000227622	RL60	1700	-	220
<b>Greifschaufel</b>				
Verwendung: Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem und sperrigen Material.				



5.4 Anbauwerkzeuge für das Fahrzeug

Materialnummer	Typ	Breite in mm	Inhalt in m <sup>3</sup>	Gewicht in kg
1000227883	RL60	2000	1,10	550
1000256523	RL60	2000	1,10	550
1000325931	RL60	1650	0,84	635
1000325937	RL60	1800	0,93	650
1000325936	RL60	1800	0,93	650
1000325939	RL60	2000	1,04	700
1000325940	RL60	2000	1,04	700
1000325946	RL60	2200	1,14	745
1000325947	RL60	2200	1,14	745
1000325949	RL60	2400	1,25	820
1000325950	RL60	2400	1,25	820
<b>Leichtgutschaufeln</b>				
Verwendung: Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem Material				
1000227679	RL60	1800	1,37	435
1000251400	RL60	1800	1,37	435
1000227796	RL60	1900	1,45	450
1000316205	RL60	1900	1,45	425
1000227887	RL60	2000	1,53	465
1000227948	RL60	2100	1,61	480
1000260889	RL60	2200	1,30	370
1000227961	RL60	2200	1,70	500
1000227992	RL60	2400	1,86	530
1000228005	RL60	2500	1,94	540
1000228052	RL60	2500	1,50	400
1000291791	RL60	2500	1,94	504
<b>Leichtgutschaufeln mit Kroko-Oberteil</b>				
Verwendung: Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem Material				
1000227639	RL60	1700	0,70	384
<b>Doppelmesser-Mähwerk</b>				
Verwendung: Mähen von Grünflächen.				
1000227368	RL60	1500	-	216
<b>Zaunmäher*</b>				
Verwendung: Abmähen von Gras und Pflanzenbewuchs auf ebenen Flächen an Zäunen.				
1000376493	RL60	1500	-	220
<b>Rundballenabwickelgerät*</b>				
Verwendung: Anheben, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Großballen				
1000228358	RL60	-	-	135
1000228241	RL60	-	-	140
1000320458	RL60	-	-	147
1000320471	RL60	-	-	157
<b>Großballengabel*</b>				
Verwendung: Anheben, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Großballen				
1000270558	RL60	-	-	180

Materialnummer	Typ	Breite in mm	Inhalt in m <sup>3</sup>	Gewicht in kg
1000228377	RL60	-	-	160
1000353208	RL60	-	-	189
1000353207	RL60	-	-	196
<b>Rundballentransportgerät für Folienballen*</b>				
Verwendung: Anheben, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Großballen				
1000228218	RL60	-	-	120
1000228238	RL60	-	-	120
<b>Rundballenzange für Folienballen, Ballenklammer*</b>				
Verwendung: Anheben, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Großballen				
1000228220	RL60	-	-	185
1000228376	RL60	-	-	185
1000325962	RL60	-	-	155
1000325064	RL60	-	-	370
1000325965	RL60	-	-	370
1000369395	RL60	-	-	280
1000369396	RL60	-	-	280
<b>Rundballenstapelgreifer mit Zinken*</b>				
Verwendung: Anheben, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Großballen				
1000228367	RL60	-	-	365
<b>Quaderballenstapelgerät*</b>				
Verwendung: Anheben, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Großballen				
1000228351	RL60	-	-	300
1000228350	RL60	-	-	300
<b>Ballenspieß*</b>				
Verwendung: Anheben, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Großballen				
1000319406	RL60	1050	-	80
1000347666	RL60	1050	-	86
<b>Ballenschneidschaufel*</b>				
Verwendung: Anheben, Transportieren, Absetzen und Zerkleinern von Großballen				
1000369440	RL60	1840	-	690
1000369441	RL60	1840	-	690
1000369442	RL60	2050	-	740
1000369443	RL60	2050	-	740
<b>Schneeschild</b>				
Verwendung: Winterdienst				
1000335787	RL60	2050	-	204
1000227941	RL60	2050	-	204
1000335788	RL60	2250	-	447
1000335789	RL60	2250	-	447
1000227933	RL60	2050	-	204
1000227935	RL60	2050	-	204
1000227978	RL60	2250	-	447
1000227980	RL60	2250	-	447



5.4 Anbauwerkzeuge für das Fahrzeug

Materialnummer	Typ	Breite in mm	Inhalt in m <sup>3</sup>	Gewicht in kg
1000228001	RL60	2500	-	462
1000228003	RL60	2500	-	462
1000335790	RL60	2500	-	462
1000335791	RL60	2500	-	462
<b>Schneepflug</b>				
Verwendung: Winterdienst				
1000301232	RL60	2120	-	400
1000330232	RL60	2120	-	400
1000330231	RL60	2380	-	425
1000330190	RL60	2380	-	425
1000330189	RL60	2640	-	450
1000330188	RL60	2640	-	450
<b>Schneefräse*</b>				
Verwendung: Winterdienst				
1000348518	RL60	2200	-	710
<b>Futterdosierschaufel mit Schnecke*</b>				
Verwendung: Aufnehmen, Transportieren und Verteilen von Viehfutter				
1000227737	RL60	1800	1,20	589
<b>Silozange*</b>				
Verwendung: Aufnehmen, Transportieren und Verladen von Silage				
1000227672	RL60	1780	1,13	910
1000325246	RL60	1780	1,13	910
1000227877	RL60	1990	1,27	970
1000325249	RL60	1990	1,27	1050
1000227959	RL60	2200	1,40	1045
1000325282	RL60	2200	1,40	1085
<b>Silageschneidschaufel*</b>				
Verwendung: Aufnehmen, Transportieren und Verladen von Silage				
1000369533	RL60	1780	-	820
1000369534	RL60	1780	-	820
1000369538	RL60	1990	-	890
1000369539	RL60	1990	-	890
<b>Einstreugerät*</b>				
Verwendung: Aufnehmen, Transportieren und Verteilen von Einstreu				
1000255772	RL60	1550	1,02	265
1000253890	RL60	1750	1,54	440
1000338089	RL60	1550	1,65	350
1000338101	RL60	1750	1,85	370
<b>Strohverteiler*</b>				
Verwendung: Aufnehmen, Transportieren und Auswerfen von Stroh z. B. zum Einstreuen von Viehställen				
1000247782	RL60	-	-	620
<b>Liegeboxenplaner</b>				
Verwendung: Einebnen und Auflockern von Liegeboxen in Viehställen				

Materialnummer	Typ	Breite in mm	Inhalt in m <sup>3</sup>	Gewicht in kg
1000325809	RL60	1200	-	205
<b>Silagerechen*</b>				
Verwendung: Abziehen von Silage aus großen Höhen				
1000329413	RL60	2000	-	498
1000329414	RL60	2000	-	497
<b>Materialschieber*</b>				
Verwendung: Schieben von verschiedenen Materialien				
1000339649	RL60	2500	-	559
1000351815	RL60	2500	-	559
<b>Häcksler für Rund- und Quaderballen*</b>				
Verwendung: Aufnehmen, Transportieren und Häckseln von Großballen und Auswerfen des Häcksels				
1000228164	RL60	1500	-	940
<b>Futterschiebeschild</b>				
Verwendung: Anschieben von Viehfutter wie Heu, Silage usw.				
1000257480	RL60	2500	-	320
1000325775	RL60	3200	-	340
<b>Futterräumer*</b>				
Verwendung: Anschieben von Viehfutter wie Heu, Silage usw.				
1000350043	RL60	2300	-	390
1000350045	RL60	2300	-	390
<b>Reitplatzbahnenplaner*</b>				
Verwendung: Einebnen von Flächen von Reitanlagen				
1000227930	RL60	2000	-	158
<b>Arbeitsplattform*</b>				
Verwendung: Anheben von Personen. Nur in Verbindung mit einem von Weidemann GmbH ausgerüstetem Fahrzeug				
1000252791	RL60	1300	-	225
1000342552	RL60	1300	-	225
<b>Adapterplatten*</b>				
Verwendung: Aufnahme von Anbauwerkzeugen mit anderen Aufnahmen				
1000228159	RL60	-	-	80
<b>Gummischieber</b>				
Verwendung: Abschieben von Schlamm, Tierkot usw.				
1000228169	RL60	2000	-	110
1000273617	RL60	2000	-	110
1000281613	RL60	2000	-	160
1000330133	RL60	1750	-	103
1000329411	RL60	2000	-	124
1000330132	RL60	2000	-	118
<b>Topfgreifer*</b>				
Verwendung: Greifen, Transportieren und Absetzen von großen Pflanzentöpfen				
1000312280	RL60	-	-	153
1000345377	RL60	-	-	138



## 5.4 Anbauwerkzeuge für das Fahrzeug

Materialnummer	Typ	Breite in mm	Inhalt in m <sup>3</sup>	Gewicht in kg
Erdbohrer Basiseinheit*				
Verwendung: Bohren von Löchern im Erdreich				
1000309264	RL60	-	-	150

Materialnummer	Typ	Länge in mm	Traglast in kg	Gewicht in kg
Palettengabeln ändern die bestimmungsgemäße Verwendung des Fahrzeugs. Palettengabeln müssen vor Fahrten auf öffentlichen Straßen abgebaut und gesondert transportiert werden. Hiervon ausgenommen sind Palettengabeln, die über klappbare Gabeln verfügen. Nicht für öffentliche Straßen zugelassene Palettengabeln sind mit * gekennzeichnet.				
Palettengabeln*				
Verwendung: Anheben, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Lasten				
1000227035	RL60	1200	2500	205
1000226965	RL60	1200	2500	215
1000244353	RL60	1200	2500	215
1000390046	RL60	1200	2500	229
1000390541	RL60	1200	2500	273
1000228141	RL60	1400	2500	225
1000253811	RL60	1400	2500	229
1000227216	RL60	2000	2500	255
1000253310	RL60	2000	2500	255
1000287967	RL60	1200	3200	308
1000390770	RL60	1200	3200	325
Hydraulisch verstellbare Palettengabeln*				
Verwendung: Anheben, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Lasten				
1000326438	RL60	1200	4500	330
1000326439	RL60	1200	4500	330
Palettengabeln mit Drehmodul*				
Verwendung: Anheben, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Lasten				
1000280097	RL60	1100	2500	468
Klappbare Palettengabeln				
Verwendung: Anheben, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Lasten				
1000302319	RL60	1200	2500	265
1000302320	RL60	1200	2500	243

## 5.5 Typenschilder und Aufkleber

### 5.5.1 Typenschild

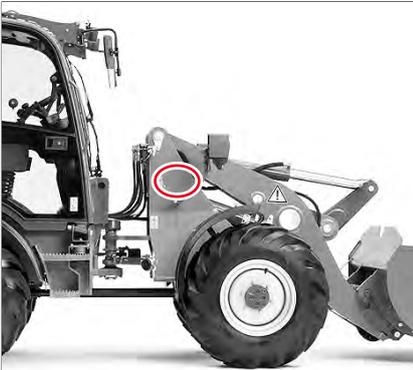


Abb. 18: Position Typenschild am Fahrzeug

An dem Fahrzeug ist ein Typenschild dauerhaft angebracht. Es enthält folgende Angaben:

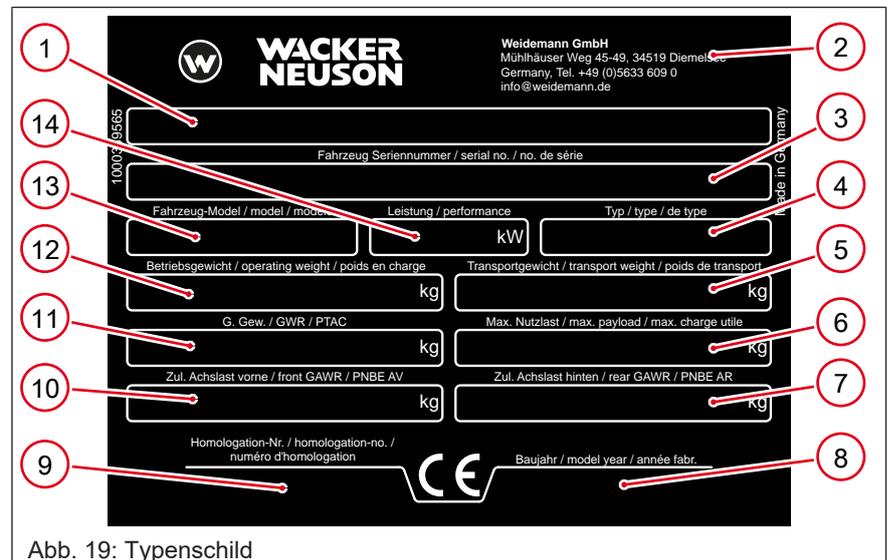


Abb. 19: Typenschild

- 1 Fahrzeugart
- 2 Hersteller und Adresse des Herstellers
- 3 Fahrgestellnummer
- 4 Typ
- 5 Transportgewicht in kg
- 6 Maximale Nutzlast in kg
- 7 Zulässiges Achslast hinten in kg
- 8 Baujahr
- 9 Homologationsnummer
- 10 Zulässige Achslast vorne in kg
- 11 Gesamtgewicht in kg
- 12 Betriebsgewicht
- 13 Fahrzeugmodell
- 14 Leistung in kW

### Weitere Typenschilder

Weiterhin sind folgende Bauteile des Fahrzeugs mit einem eigenen Typenschild versehen:

- Der Dieselmotor
- Die Ölpumpe (hydraulische Fahrpumpe)
- Der Ölmotor (hydraulischer Fahrmotor)
- Die Achsen
- Der ROPS-/FOPS-Schutzaufbau
- Der Hydrospeicher (falls vorhanden)
- Die Anhängerkupplung (falls vorhanden)

## 5.5.2 Sicherheitsaufkleber und Hinweisaufkleber



### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch fehlende oder beschädigte Beschilderung!**

Ein unzureichender Hinweis auf Gefahrenstellen kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Niemals Sicherheitsaufkleber und Hinweisaufkleber entfernen.
- ▶ Beschädigte Sicherheitsaufkleber und Hinweisaufkleber sofort ersetzen.

Am Fahrzeug sind verschiedene Sicherheitsaufkleber und Hinweisaufkleber angebracht. Neue Sicherheitsaufkleber und Hinweisaufkleber können beim Service des Herstellers bestellt werden.



### **Information**

Durchgezogene Linien zeigen Aufkleber die außen am Fahrzeug angebracht sind.

Gestrichelte Linien zeigen Aufkleber die in der Kabine oder unter der Motorhaube angebracht sind.

**5.5.2.1 Sicherheitsaufkleber**

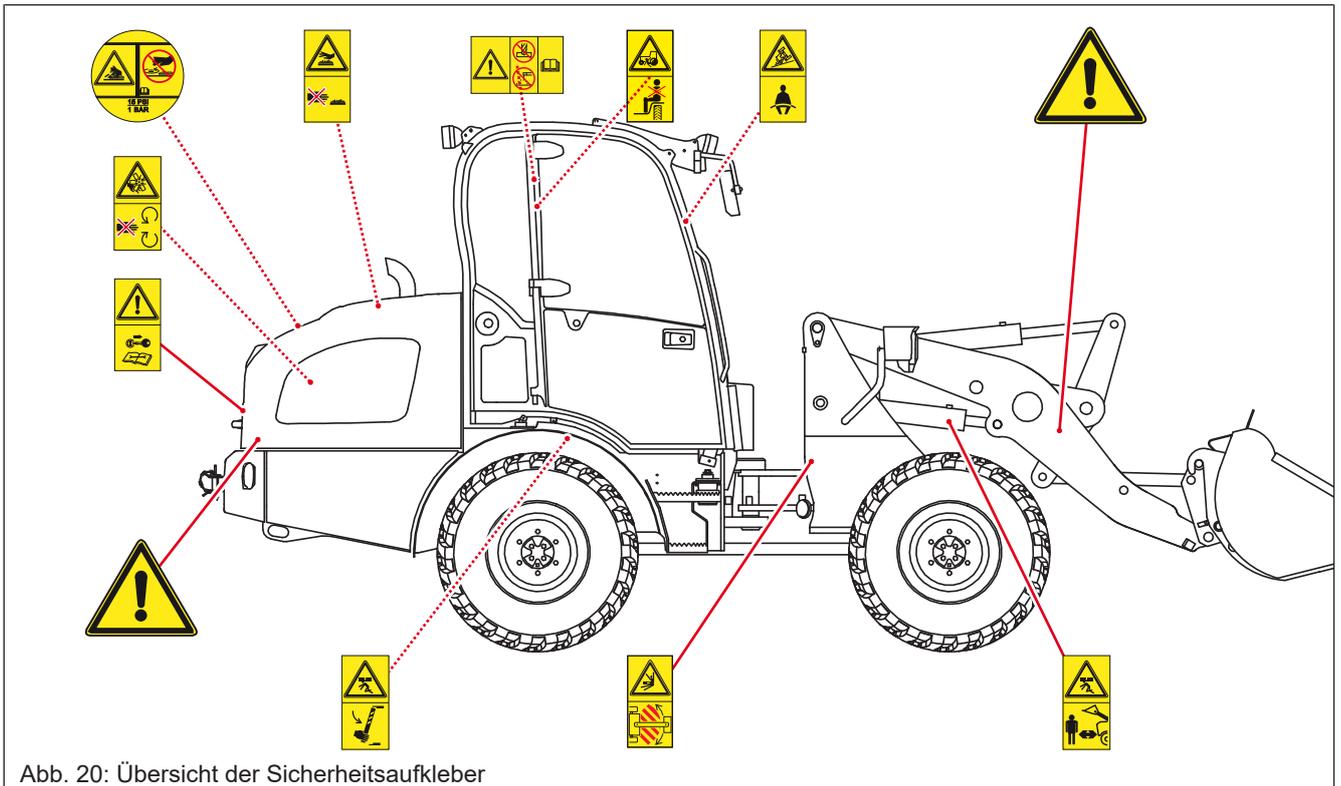


Abb. 20: Übersicht der Sicherheitsaufkleber

5

**Bedeutung der Sicherheitsaufkleber**



Abb. 21: Aufkleber Abstand zur Ladeanlage

**Sicherheitsaufkleber: Sichern Abstand zur Ladeanlage einhalten**

**VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Absinken der angehobenen Ladeanlage.**

- Während des Betriebs dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich des Fahrzeugs aufhalten.
- Nicht unter die angehobene Ladeanlage treten.



Abb. 22: Aufkleber Sicherheitsstütze

**Sicherheitsaufkleber: Sicherheitsstütze einlegen**

**VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Absinken der gekippten Kabine.**

- Vor Arbeiten unter der gekippten Kabine muss die Abstützung eingelegt sein.



Abb. 23: Aufkleber Allgemeiner Gefahrenbereich

**Sicherheitsaufkleber: Allgemeine Gefahren**

**VORSICHT! Verletzungsgefahr im Arbeitsbereich des Fahrzeugs.**

- Während des Betriebs dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich des Fahrzeugs aufhalten.



Abb. 24: Aufkleber Knickbereich

**Sicherheitsaufkleber: Aufenthalt im Knickbereich!**

**VORSICHT! Verletzungsgefahr im Knickbereich des Fahrzeugs.**

- Während des Betriebs dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich des Fahrzeugs aufhalten.



### Sicherheitsaufkleber: Drehende Teile

**VORSICHT! Verletzungsgefahr - Scherverletzung durch drehende Teile.**

- Nicht in drehende Teile greifen.
- Kontroll- und Wartungsarbeiten nur bei stillstehendem Motor durchführen.



### Sicherheitsaufkleber: Sicherheitsgurt anlegen

**VORSICHT! Sicherheitsgurt anlegen; Standsicherheit des Fahrzeugs beachten.**

- Fahrzeug nur vom Sitz aus bedienen.
- Sicherheitsgurt beim Betrieb des Fahrzeugs anlegen.
- Standsicherheit und Kippsicherheit des Fahrzeugs beachten.



### Sicherheitsaufkleber: Keine Personen mitfahren lassen

**VORSICHT! Verletzungsgefahr, mitfahrenden Personen können herunterfallen und verletzt werden.**

- Niemals Personen mit dem Fahrzeug befördern.



Abb. 28: Aufkleber ROPS/FOPS-Schutzaufbau

### Sicherheitsaufkleber: ROPS/FOPS-Schutzaufbau nicht beschädigen

**VORSICHT! Beschädigte ROPS/FOPS-Schutzaufbauten können ihre Schutzfunktion nicht erfüllen.**

- Niemals an ROPS/FOPS-Schutzaufbauten bohren oder schweißen.
- Betriebsanleitung beachten.



Abb. 29: Aufkleber Heiße Teile

### Sicherheitsaufkleber: Heiße Teile!

**VORSICHT! Nach dem Stoppen des Motors sind Fahrzeugteile teilweise sehr heiß.**

- Fahrzeugteile abkühlen lassen.
- Schutzkleidung bei Wartungsarbeiten tragen.



Abb. 30: Aufkleber Kühlsystem

### Sicherheitsaufkleber: Heißes Kühlmittel

**VORSICHT! Verbrühungsgefahr durch heißes Kühlmittel.**

Bei Betriebstemperatur ist das Kühlmittel heiß und das Kühlsystem steht unter Druck.

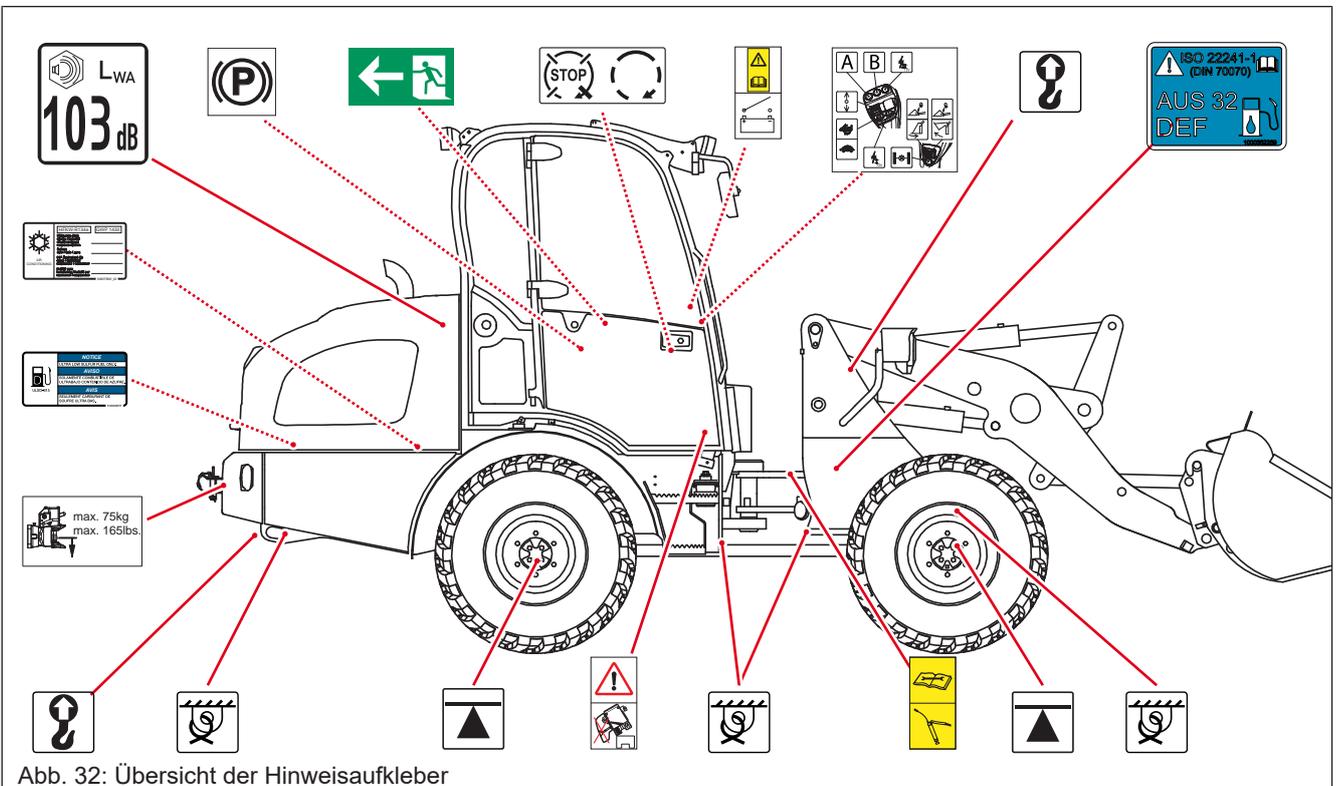
- Verschlussdeckel des Kühlsystems erst öffnen, wenn das Kühlmittel abgekühlt ist.
- Verschlussdeckel des Kühlsystems vorsichtig öffnen, damit der Druck langsam entweichen kann.
- Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.



**Sicherheitsaufkleber: Zündschlüssel abziehen**  
**VORSICHT! Verletzungsgefahr bei Wartungsarbeiten.**

- Zündschlüssel vor Kontroll- und Wartungsarbeiten am Fahrzeug abziehen.
- Betriebsanleitung vor Wartungsarbeiten lesen und beachten.

**5.5.2.2 Hinweisaufkleber**



## Bedeutung der Hinweisaufkleber



Abb. 33: Aufkleber Zurrpunkt

### Zurrpunkte

Der Aufkleber kennzeichnet die Zurrpunkte am Fahrzeug.

An den Zurrpunkten können Befestigungsmittel angebracht werden, damit das Fahrzeug für den Transport gesichert werden kann.



Abb. 34: Aufkleber Anschlagpunkte

### Anschlagpunkte

Die Aufkleber kennzeichnen die Anschlagpunkte, an denen das Fahrzeug sicher mit einem Tragegestell angehoben und per Kran verladen werden kann.

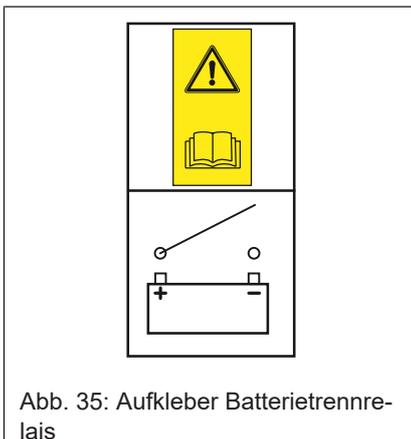


Abb. 35: Aufkleber Batterietrennrelais

### Batterietrennrelais

Das Fahrzeug ist mit einem Batterietrennrelais ausgestattet.



### Harnstofflösung

Harnstofflösung wird für Fahrzeuge mit einem SCR-System zur Abgasnachbehandlung benötigt. Auf dem Aufkleber ist die Spezifikation der Harnstofflösung angegeben, die für das Fahrzeug verwendet werden muss.



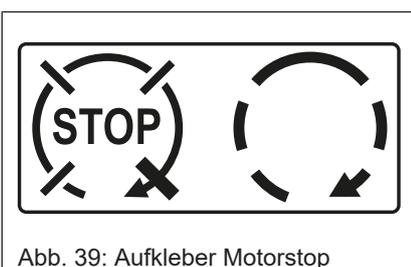
### Türen schließen

Für Wartungen am Fahrzeug kann die Kabine gekippt werden. Der Aufkleber weist darauf hin, die Kabine nicht mit geöffneten Türen zu kippen. Die Türen werden sonst beschädigt. Vor dem Kippen der Kabine die Türen schließen!



### Kältemittel der Klimaanlage

In Klimaanlage befindet sich Kältemittel. Der Aufkleber enthält Informationen zu dem Kältemittel, das in der Klimaanlage verwendet wird. Der Aufkleber befindet sich, bei Fahrzeugen mit Klimaanlage, in der Nähe des Kondensators.



### Motor abstellen

Der Aufkleber zeigt an, in welcher Position des Zündschlüssels der Motor gestartet und gestoppt wird.

Durch nach rechts drehen des Zündschlüssels wird der Motor gestartet. Durch nach links drehen des Zündschlüssels wird der laufende Motor gestoppt.



### Notausstieg

Der Aufkleber kennzeichnet den Notausstieg.



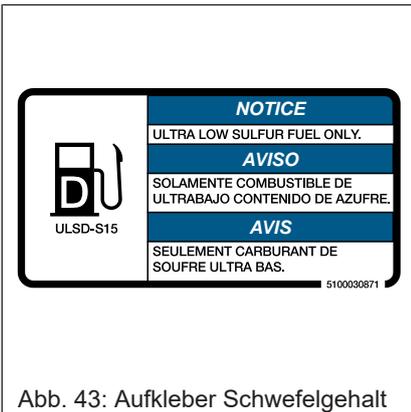
### Parkbremse

Der Aufkleber kennzeichnet die Position des Parkbremshebels.



### Schmierplan einhalten

Der Aufkleber weist daraufhin, alle Schmierstellen regelmäßig nach Schmierplan der Betriebsanleitung abzuschmieren.



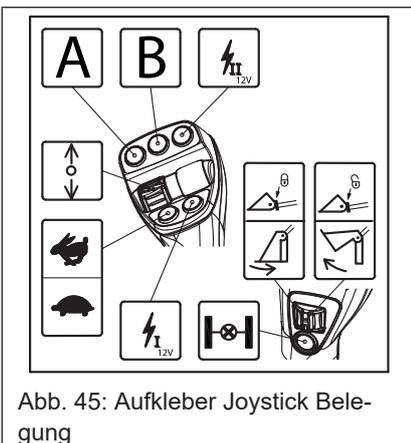
### Schwefelgehalt im Diesel

Auf dem Aufkleber ist die Spezifikation des Diesels angegeben, der für das Fahrzeug verwendet werden muss. Der Motor kann durch falschen Kraftstoff beschädigt werden. Nur Diesel mit sehr niedrigem Schwefelgehalt ( $S \leq 15 \text{ mg/kg}$ ) verwenden!



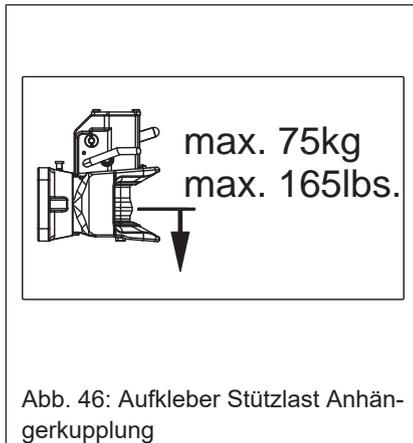
### Wagenheber Position

Die Aufkleber kennzeichnen die Stellen am Fahrzeug, an der Wagenheber positioniert werden muss, wenn ein Rad angehoben werden soll.



### Joystickfunktionen

Der Aufkleber stellt die Funktionen des Joysticks dar. Die Beschreibung der Funktionen erfolgt in den weiteren Kapiteln.



### Stützlast Anhängerkupplung

Der Aufkleber gibt die maximale Stützlast der Anhängerkupplung an. Der auf dem Aufkleber angezeigte Wert darf nicht überschritten werden.

Abb. 46: Aufkleber Stützlast Anhängerkupplung



### Maximaler Schalleistungspegel

Der Aufkleber gibt den maximalen Schalleistungspegel des Fahrzeugs an. Der auf dem Aufkleber angezeigte Wert wird beim Betrieb des Fahrzeugs nicht überschritten.

Abb. 47: Aufkleber Lärmkennwert

## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Einsteigen und Aussteigen

#### 6.1.1 In das Fahrzeug einsteigen



#### **VORSICHT**

##### **Sturzgefahr beim Einsteigen oder Aussteigen!**

Unsachgemäßes Einsteigen und Aussteigen kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Vorgeschriebene Aufstiegshilfen sauber halten.
- ▶ Vorgeschriebene Aufstiegshilfen zum Einsteigen und Aussteigen benutzen.
- ▶ Mit dem Gesicht zum Fahrzeug einsteigen und aussteigen.
- ▶ Beschädigte Aufstiegshilfen ersetzen lassen.



#### **HINWEIS**

##### **Beschädigungen an der Lenksäule durch Aufsteigen und Absteigen!**

Das Festhalten am Lenkrad beim Aufsteigen und Absteigen kann zu Schäden an der Lenksäule führen.

- ▶ Nur zum Aufstieg vorgesehene Aufstiegshilfen benutzen.
- ▶ Das Lenkrad und die Lenksäule sind keine geeigneten Aufstiegshilfen.



Abb. 48: Einsteigen

Alle Schlösser am Fahrzeug können mit dem Zündschlüssel geöffnet und geschlossen werden.

Schlösser befinden sich an folgenden Bauteilen am Fahrzeug:

- Türen der Kabine
- Zündschloss
- Motorhaube
- Tanks (Tank für die Harnstofflösung, das Hydrauliköl und den Kraftstoff)

Am Fahrzeug sind Aufstiegshilfen angebracht. Die Aufstiegshilfen sind fest mit dem Fahrzeug verbunden. Kontrollieren Sie, bevor Sie das Fahrzeug verlassen, dass die Türen und Scheiben der Kabine geschlossen sind.

6.1.1.1 Türen öffnen



**⚠ VORSICHT**

**Quetschgefahr durch nicht verriegelte Türen!**

Durch Zufallen der Türen können Quetschungen verursacht werden.

- ▶ Türen immer verriegeln.
- ▶ Vorgesehene Griffe zum Schließen verwenden.



Abb. 49: Tür von außen öffnen

1. Schloss mit Zündschlüssel aufschließen.
2. Am Türgriff ziehen.  
⇒ Tür öffnen.



Abb. 50: Tür von innen öffnen

- Hebel in Richtung I ziehen.  
⇒ Tür öffnen.

6.1.1.2 Türen schließen



Abb. 51: Tür von innen schließen

An der Innenseite der Tür befindet sich ein Bügel. Damit kann die Kabinentür von innen geschlossen werden.

1. Bügel bei geöffneter Tür nach innen ziehen.
2. Tür rastet im Türschloss ein.  
⇒ Tür ist geschlossen.

### Tür von außen schließen

Um ein Benutzen des Fahrzeugs durch Dritte zu verhindern, nach dem Aussteigen immer beide Türen verriegeln und mit dem Zündschlüssel abschließen.

1. Tür gegen den Federdruck zudrücken.
2. Tür rastet im Türschloss ein.  
⇒ Tür geschlossen.
3. Tür mit Zündschlüssel abschließen.

#### 6.1.1.3 Türen arretieren und aufstellen



Abb. 52: Tür arretieren

### Türen arretieren

Die Türen können zusammen mit der Seitenscheibe geöffnet und in dieser Stellung arretiert werden.

1. Tür öffnen.
2. Tür nach hinten klappen.
3. Tür durch Einrasten arretieren.  
⇒ Tür ist arretiert.



### Information

Je nach Kabinenausführung und Bereifung bzw. Kotflügelbreite ist es nicht bei allen Fahrzeugen möglich, die Kabinentür zusammen mit der Seitenscheibe geöffnet zu arretieren.



Abb. 53: Arretierung lösen

### Tür Arretierung lösen

1. Hebel der Entriegelung von innen bewegen.  
⇒ Arretierung ist gelöst.
2. Tür nach vorn klappen.
3. Tür im Türschloss einrasten.  
⇒ Tür ist geschlossen.



Abb. 54: Tür leicht geöffnet arretieren

### Tür aufstellen

Die Türen können in leicht geöffneten Zustand aufgestellt werden.

1. Hebel umklappen.
  2. Hebel in das Schloss einrasten und arretieren.
- ⇒ Tür ist aufgestellt.

#### 6.1.1.4 Seitenscheibe öffnen und schließen



### ⚠ VORSICHT

#### Quetschgefahr durch nicht verriegelte Kabinenscheiben!

Durch Zufallen der Kabinenscheiben können Quetschungen verursacht werden.

- ▶ Kabinenscheiben immer verriegeln.
- ▶ Vorgesehene Griffe zum Schließen verwenden.

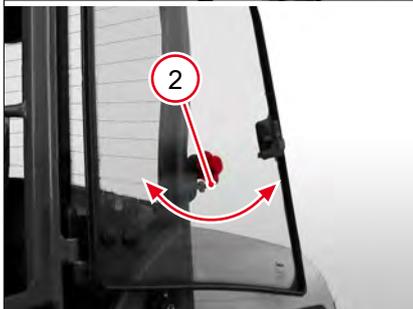
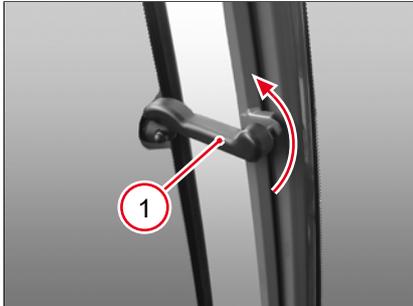


Abb. 55: Seitenscheibe öffnen und arretieren

Die Seitenscheiben können geöffnet und in dieser Stellung arretiert werden. Die Seitenscheiben werden mit dem Hebel 1 geöffnet und geschlossen.

1. Hebel 1 betätigen.  
⇒ Seitenscheibe ist geöffnet.
2. Seitenscheibe gegen die Arretierung drücken.  
⇒ Seitenscheibe ist arretiert.
1. Hebel 2 betätigen.  
⇒ Arretierung der Seitenscheibe ist gelöst.
2. Seitenscheibe mit Hebel 1 schließen.
3. Seitenscheibe verriegeln.  
⇒ Seitenscheibe ist geschlossen.

### Seitenscheibe aufstellen

Die Seitenscheiben können in leicht geöffnetem Zustand aufgestellt. Dazu Hebel 1 einrasten. Vor dem Verlassen des Fahrzeugs kontrollieren, dass Türen, Seitenscheiben und Heckscheibe geschlossen sind.

## 6.1.2 Notausstieg



Als Notausstieg ist die rechte Tür der Kabine vorgesehen, falls die linke Tür blockiert sein sollte. Die rechte Tür ist mit dem dargestellten Aufkleber gekennzeichnet.

## 6.2 Bedienerplatz einrichten

### 6.2.1 Sitz einstellen



#### **WARNUNG**

##### **Unfallgefahr beim Einstellen des Sitzes während des Betriebs!**

Das Einstellen des Sitzes während des Betriebs kann zu Unfällen mit schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Sitz einstellen, bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen wird.
- ▶ Sicherstellen, dass die Hebel der Sitzverstellung eingerastet sind.

Den Sitz immer auf die individuellen Bedürfnisse, z. B. Körpergröße und Körperhaltung, einstellen. Diese Einstellungen beugen Verspannungen und Ermüdung beim Arbeiten vor.

Den Sitz so einstellen, dass alle Bedienhebel, Pedale und Schalter bequem erreichbar sind, während Ihr Rücken an der Rückenlehne anliegt.

Das Fahrzeug ist mit einem Sitzkontaktschalter ausgestattet. Der Fahrantrieb und die Arbeitshydraulik des Fahrzeugs können nur aktiviert werden, wenn der Bediener des Fahrzeugs auf dem Sitz Platz genommen hat. Wenn der Bediener den Sitz verlässt, werden nach fünf Sekunden der Fahrantrieb und die hydraulischen Funktionen deaktiviert, auch während der Fahrt.

### 6.2.1.1 Sitz MSG95



Zum Einstellen auf dem Sitz Platz nehmen.

#### Längsrichtung verstellen

1. Hebel **1** nach oben ziehen und halten.
2. Sitz nach vorne oder hinten in die gewünschte Position schieben.
3. Hebel **1** loslassen.

Nach dem Verstellen muss der Hebel **1** in der gewünschten Position einrasten. Der Sitz darf sich nach dem Verriegeln nicht mehr verschieben lassen.

#### Dämpfungshärte der Federung verstellen

Vier Stufen sind einstellbar. Der Hebel **2** rastet in jeder Stufe ein.

- Hebel **2** nach links bewegen.  
⇒ Federspannung verringert sich - Federung wird weicher.
- Hebel **2** nach rechts bewegen.  
⇒ Federspannung erhöht sich - Federung wird härter.

#### Federung und Höhe verstellen

Der Sitz MSG95 ist luftgedert. Federung und Höhe des Sitzes können mit Hebel **3** über einen Kompressor stufenlos angepasst werden. Das Erreichen des unteren und oberen Endanschlages der Federung wird angezeigt, wenn sich der Ton des Kompressors hörbar verändert.



## HINWEIS

### **Beschädigung des Kompressors.**

Zu langes Betätigen der Federungseinstellung kann zu Schäden am Kompressor führen.

- ▶ Federungseinstellung nicht länger als eine Minute betätigen.

Die individuell gewünschte Höhe kann bis zu einem Mindestfederweg angepasst werden.

- ✓ Zündung muss eingeschaltet sein.

1. Hebel **3** nach oben ziehen.  
⇒ Sitz bewegt sich nach oben, der Federungsweg wird größer.
2. Hebel **3** nach unten drücken.  
⇒ Sitz bewegt sich nach unten, der Federungsweg wird kleiner.
3. Hebel **3** loslassen, wenn der Sitz die gewünschte Stellung erreicht hat.  
⇒ Federung und Höhe ist eingestellt.

### **Horizontalfederung ein/ausschalten**

Unter bestimmten Betriebsbedingungen ist es vorteilhaft, die Horizontalfederung einzuschalten. Die Horizontalfederung dämpft Stöße, die beim Bremsen und Beschleunigen des Fahrzeugs auftreten können.

- Hebel **4** nach vorne.  
⇒ Horizontalfederung ist eingeschaltet.
- Hebel **4** nach hinten.  
⇒ Horizontalfederung ist ausgeschaltet.

### **Rückenlehne verstellen**

1. Hebel **5** nach oben ziehen und halten.
2. Rückenlehne nach vorn oder hinten bewegen, bis die gewünschte Neigung der Rückenlehne erreicht ist.
3. Hebel **5** loslassen.

Nach dem Verstellen muss der Hebel **5** in der gewünschten Position einrasten. Die Rückenlehne darf sich nach dem Verriegeln nicht mehr verstellen lassen.

#### **6.2.1.2 Sitz MSG85**

Zum Einstellen auf dem Sitz Platz nehmen.

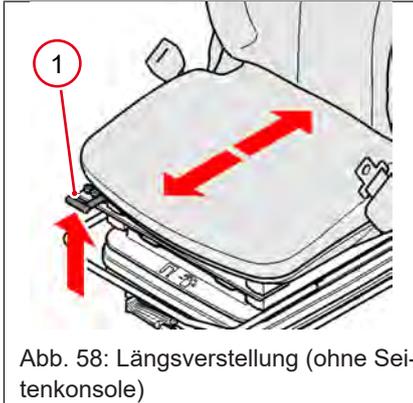


Abb. 58: Längsverstellung (ohne Seitenkonsole)

**Längsrichtung getrennt von der Seitenkonsole verstellen**

1. Hebel **1** nach oben ziehen und halten.
2. Sitz nach vorne oder hinten in die gewünschte Position schieben.
3. Hebel **1** loslassen.

Nach dem Verstellen muss der Hebel **1** in der gewünschten Position einrasten. Der Sitz darf sich nach dem Verriegeln nicht mehr verschieben lassen.



Abb. 59: Längsverstellung (mit Seitenkonsole)

**Längsrichtung zusammen mit der Seitenkonsole verstellen**

1. Hebel **2** nach oben ziehen und halten.
2. Sitz nach vorne oder hinten in die gewünschte Position schieben.
3. Hebel **2** loslassen.

Nach dem Verstellen muss der Hebel **2** in der gewünschten Position einrasten. Der Sitz darf sich nach dem Verriegeln nicht mehr verschieben lassen.

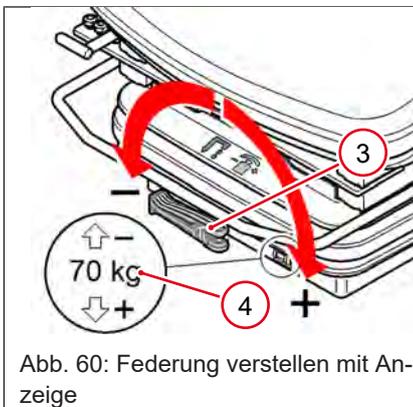


Abb. 60: Federung verstellen mit Anzeige

**Federung verstellen**

Im Sichtfenster **4** kann das aktuell eingestellte Bediengewicht in kg ablesen werden.

- Hebel **3** im Uhrzeigersinn drehen.
  - ⇒ Das im Sichtfenster **4** angezeigte Gewicht sinkt.
  - ⇒ Federspannung verringert sich - Federung wird weicher.
- Hebel **3** gegen Uhrzeigersinn drehen.
  - ⇒ Das im Sichtfenster **4** angezeigte Gewicht steigt.
  - ⇒ Federspannung erhöht sich - Federung wird härter.

Die Federung ist korrekt eingestellt, wenn das im Sichtfenster **4** angezeigte Gewicht mit dem Bediengewicht übereinstimmt.

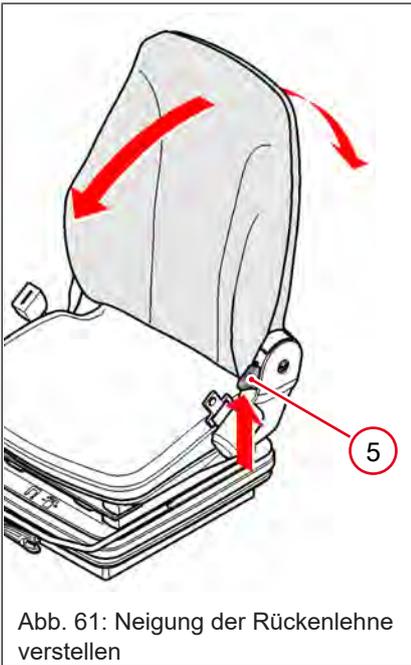


Abb. 61: Neigung der Rückenlehne verstellen

### Rückenlehne verstellen

1. Hebel **5** nach oben ziehen und halten.
2. Rückenlehne nach vorn oder hinten bewegen, bis die gewünschte Neigung der Rückenlehne erreicht ist.
3. Hebel **5** loslassen.

Nach dem Verstellen muss der Hebel **5** in der gewünschten Position einrasten. Die Rückenlehne darf sich nach dem Verriegeln nicht mehr verstellen lassen.

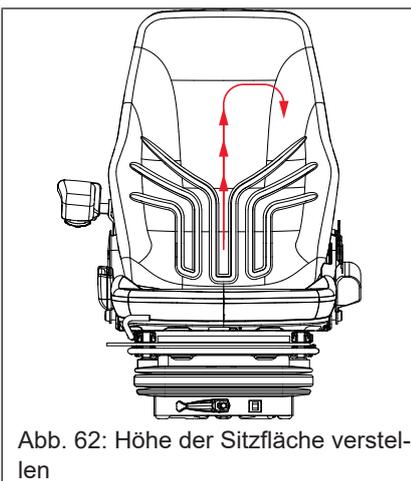


Abb. 62: Höhe der Sitzfläche verstellen

### Höhe verstellen

Die Höhe des Sitzes kann in drei Stufen angepasst werden.

- ✓ Zum Einstellen von dem Sitz aufstehen.
- Sitz anheben, bis er in der nächsthöheren Stufe einrastet.
  - ⇒ Sitz rastet in der nächsthöheren Stufe ein.
  - ⇒ Höhe der Sitzfläche ist verstellt.

Um den Sitz aus der höchsten Stufe wieder in die niedrigste Stufe zu bringen, wie folgt vorgehen:

- Sitz bis zum oberen Anschlag anheben.
  - ⇒ Sitz bewegt sich in die niedrigste Stufe.
- ⇒ Um die Höhe der Sitzfläche erneut zu verstellen, den Vorgang wie oben beschrieben wiederholen.

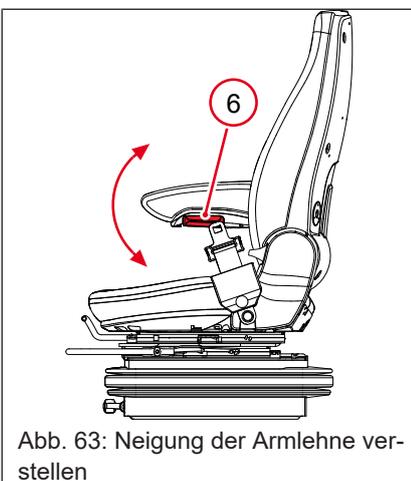


Abb. 63: Neigung der Armlehne verstellen

### Armlehne verstellen

Einstellrad **6** an der Unterseite der Armlehne drehen um die gewünschte Neigung der Armlehne einzustellen.

- ✓ Zum Einstellen die Armlehne entlasten.
- 1. Einstellrad **6** im Uhrzeigersinn drehen.
  - ⇒ Armlehne senkt sich.
- 2. Einstellrad **6** gegen Uhrzeigersinn drehen.
  - ⇒ Armlehne hebt sich.
- ⇒ Die Neigung der Armlehne ist eingestellt.

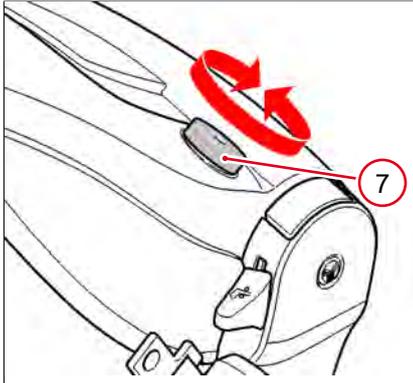


Abb. 64: Wölbung der Rückenlehne (Lendenwirbelstütze) verstellen

### Wölbung der Rückenlehne verstellen

Einstellrad 7 an der Rückseite der Rückenlehne drehen um die gewünschte Wölbung der Rückenlehne einzustellen.

1. Einstellrad 7 im Uhrzeigersinn drehen.  
⇒ Wölbung der Rückenlehne erhöht sich.
2. Einstellrad 7 gegen Uhrzeigersinn drehen.  
⇒ Wölbung der Rückenlehne verringert sich.  
⇒ Wölbung der Rückenlehne ist eingestellt.

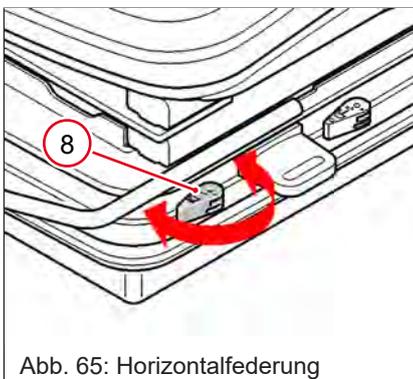


Abb. 65: Horizontalfederung

### Horizontalfederung ein/ausschalten

Unter bestimmten Betriebsbedingungen ist es vorteilhaft, die Horizontalfederung einzuschalten. Die Horizontalfederung dämpft Stöße, die beim Bremsen und Beschleunigen des Fahrzeugs auftreten können.

- Hebel 8 nach vorne.  
⇒ Horizontalfederung ist eingeschaltet.
- Hebel 8 nach hinten.  
⇒ Horizontalfederung ist ausgeschaltet.



Abb. 66: Dämpfung der Sitzfederung

### Dämpfungshärte der Federung verstellen

Vier Stufen sind einstellbar. Der Hebel 9 rastet in jeder Stufe ein.

- Hebel 9 nach vorne bewegen.  
⇒ Federspannung verringert sich - Federung wird weicher.
- Hebel 9 nach hinten bewegen.  
⇒ Federspannung erhöht sich - Federung wird härter.



Abb. 67: Luftfederung und Höhenverstellung

### Federung und Höhe verstellen bei Luftfederung

Federung und Höhe des Sitzes können mit Hebel 10 über einen Kompressor stufenlos angepasst werden. Unteres und oberes Ende der Federungseinstellung wird durch einen hörbaren oberen oder unteren Endanschlag angezeigt.



## HINWEIS

### Beschädigung des Kompressors.

Zu langes Betätigen der Federungseinstellung kann zu Schäden am Kompressor führen.

- ▶ Federungseinstellung nicht länger als eine Minute betätigen.

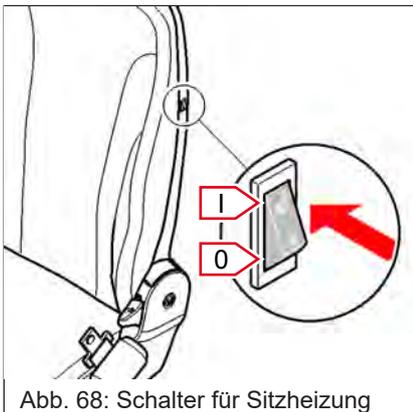
Die individuell gewünschte Höhe kann bis zu einem Mindestfederweg angepasst werden.

- ✓ Zündung muss eingeschaltet sein.

1. Hebel **10** nach oben ziehen.  
⇒ Sitz bewegt sich nach oben, der Federungsweg wird größer.
2. Hebel **10** nach unten drücken.  
⇒ Sitz bewegt sich nach unten, der Federungsweg wird kleiner.
3. Hebel **10** loslassen, wenn der Sitz die gewünschte Stellung erreicht hat.  
⇒ Federung und Höhe ist eingestellt.

6

### 6.2.1.3 Sitzheizung



Wenn der Sitz über eine Sitzheizung verfügt, wird diese über den Kippschalter auf der linken Seite der Rückenlehne bedient.

- Kippschalter in Stellung **I** bringen.  
⇒ Sitzheizung ist eingeschaltet.
- Kippschalter in Stellung **0** bringen.  
⇒ Sitzheizung ist ausgeschaltet.

### 6.2.2 Sicherheitsgurt



## ⚠️ WARNUNG

### Verletzungsgefahr durch nicht oder falsch angelegten Sicherheitsgurt!

Ein nicht oder falsch angelegter Sicherheitsgurt kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Sicherheitsgurt vor dem Betrieb anlegen.
- ▶ Sicherheitsgurt nicht verdreht anlegen.
- ▶ Sicherheitsgurt nicht über harte, kantige oder zerbrechliche Gegenstände in der Kleidung legen.
- ▶ Sicherheitsgurt über das Becken fest anlegen.



### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch beschädigten oder verunreinigten Sicherheitsgurt

Ein beschädigter oder verunreinigter Sicherheitsgurt kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Sicherheitsgurt und Gurtschloss sauber halten.
- ▶ Sicherheitsgurt und Gurtschloss auf Beschädigungen kontrollieren.
- ▶ Sicherheitsgurt und Gurtschloss bei Beschädigungen sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen.
- ▶ Sicherheitsgurt nach einem Unfall durch eine autorisierte Fachwerkstatt austauschen lassen, auch wenn keine optischen Schäden erkennbar sind. Sitzbefestigung und Verankerungspunkte auf weitere Belastbarkeit überprüfen lassen.



### ⚠️ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch Einstellen des Sicherheitsgurtes während der Fahrt!

Durch Einstellen des Sicherheitsgurtes während der Fahrt werden Sie abgelenkt. Dies kann zu Unfällen mit schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Sicherheitsgurt einstellen, bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen wird.
- ▶ Durch Zugprobe kontrollieren, dass das Gurtschloss eingerastet ist.

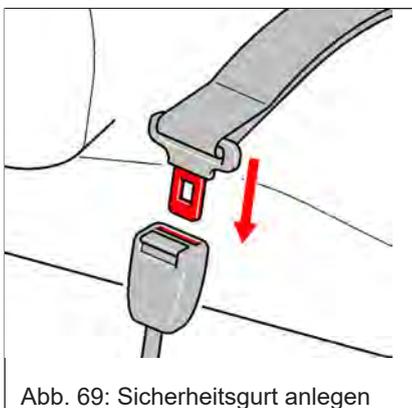


Abb. 69: Sicherheitsgurt anlegen

#### Sicherheitsgurt anlegen

1. Auf dem Sitz Platz nehmen.
2. Sicherheitsgurt über das Becken zum Gurtschloss führen.  
⇒ Es dürfen sich keine Verdrehungen im Gurt befinden.
3. Schlosszunge in das Gurtschloss einstecken bis es hörbar einrastet.  
⇒ Durch Zugprobe korrekte Verriegelung kontrollieren.
4. Am Gurtende ziehen, um den Sicherheitsgurt nachzuspannen.  
⇒ Sicherheitsgurt ist angelegt.



Abb. 70: Sicherheitsgurt lösen

#### Sicherheitsgurt lösen

1. Sicherheitsgurt festhalten.
2. Taste am Gurtschloss drücken.  
⇒ Schlussszunge springt aus dem Gurtschloss.
3. Sicherheitsgurt langsam zum Aufroller führen.

### 6.2.3 Lenkrad einstellen



#### **! WARNUNG**

##### **Unfallgefahr beim Einstellen des Lenkrads während des Betriebs!**

Das Einstellen des Lenkrads während des Betriebs kann zu Unfällen mit schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Lenkrad einstellen, bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen wird.
- ▶ Sicherstellen, dass der Hebel zum Verstellen des Lenkrads eingerastet ist.



Abb. 71: Hebel zum Einstellen des Lenkrades

Die Lenksäule kann individuell in Höhe und Neigung entsprechend der Körpergröße eingestellt werden.

1. Hebel nach unten drücken und halten.  
⇒ Lenkrad ist entriegelt.
2. Lenkrad verstellen.
3. Hebel loslassen.  
⇒ Lenkrad ist verstellt und verriegelt.

## 6.2.4 Spiegel einstellen



### ⚠️ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch eingeschränktes Sichtfeld!

Personen und Gegenstände können durch das eingeschränkte Sichtfeld übersehen werden.

- ▶ Sichtfeld vor Inbetriebnahme kontrollieren.
- ▶ Spiegel vor Inbetriebnahme einstellen.
- ▶ Hindernisse im Arbeitsbereich entfernen.
- ▶ Ladeanlage beim Verfahren von Lasten in Transportstellung bringen.
- ▶ Sichtfeld durch geeignete Maßnahmen (z. B. Einweiser oder Kamera) sicherstellen.

Das Sichtfeld beschreibt den sichtbaren Bereich den der Bediener vom Sitz aus einsehen kann. Zur Unterstützung können Spiegel oder Kamerasysteme am Fahrzeug angebracht sein.



#### Rückspiegel einstellen

1. Rückspiegel so wie abgebildet ausrichten.
  - ⇒ Damit der Spiegel nicht mit der Tür kollidieren kann, den Spiegelhalter weit genug nach vorne drehen (ca. 90°).
2. Rückspiegel in Position bringen.
  - An der Innenseite **A** muss die Außenkante des Fahrzeugs sichtbar sein.
  - An der Oberkante **B** muss der Horizont sichtbar sein.
  - An der Unterkante **C** muss der sichtbare Bereich so nah wie möglich an das Fahrzeug heranreichen.

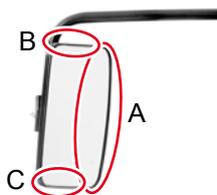


Abb. 72: Spiegel am Fahrzeug einstellen

## 6.3 Anzeigen im Display

### 6.3.1 Übersicht digitales Display

Das Fahrzeug ist je nach Ausstattungsvariante mit einem der nachfolgenden Displays ausgestattet.

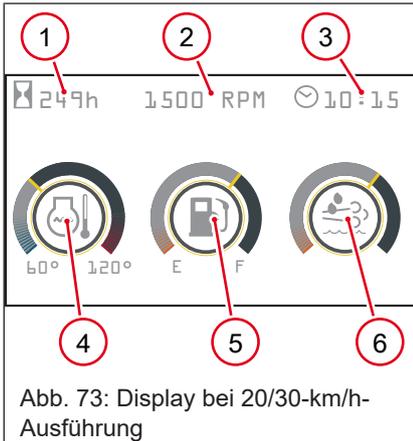


Abb. 73: Display bei 20/30-km/h-Ausführung

- 1 Anzeige für:
- Gesamtbetriebsstunden
  - Tagesbetriebsstunden
  - Anzeige der Betriebsstunden bis zur nächsten Inspektion
  - Drehzahl (numerisch)
- 2 Anzeige für Motordrehzahl
- 3 Anzeige für Uhrzeit
- 4 Anzeige für Temperatur vom Motorkühlmittel
- 5 Anzeige für Füllstand des Kraftstoffs
- 6 Anzeige für Füllstand der Harnstofflösung

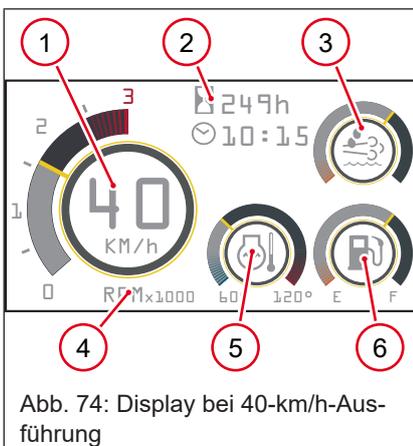


Abb. 74: Display bei 40-km/h-Ausführung

- 1 Anzeige für Geschwindigkeit
- 2 Anzeige für:
- Gesamtbetriebsstunden
  - Tagesbetriebsstunden
  - Anzeige der Betriebsstunden bis zur nächsten Inspektion
  - Drehzahl (numerisch)
- 3 Anzeige für Füllstand der Harnstofflösung
- 4 Anzeige für Motordrehzahl
- 5 Anzeige für Temperatur vom Motorkühlmittel
- 6 Anzeige für Füllstand des Kraftstoffs

### 6.3.2 Anzeige für Fehlermeldungen im Display

Im Display können ggf. Fehlermeldungen in Form von Symbolen erscheinen.

Für eine detaillierte Beschreibung der Fehlermeldungen: [siehe Betriebsstörungen auf Seite 242](#)

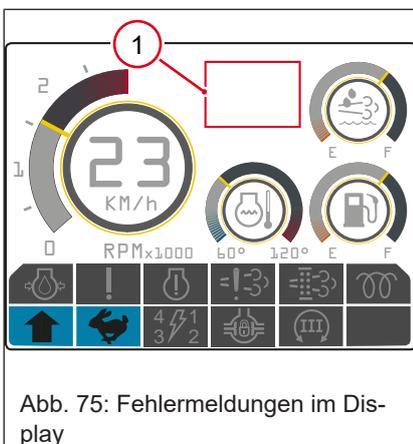


Abb. 75: Fehlermeldungen im Display

- Die Symbole erscheinen an Pos. 1 im Display
-  **Verschmutzung des Luftfilters**  
Das Symbol erscheint, wenn der Verschmutzungsgrad des Luftfilters zu hoch ist.  
Luftfilter reinigen, ggf. austauschen.
-  **Wasser im Kraftstoff**  
Das Symbol erscheint, wenn sich zu viel Wasser im Wasserabscheider am Kraftstofffilter angesammelt hat.  
Wasser im Wasserabscheider ablassen.

 **Temperatur vom Hydrauliköl zu hoch**

Das Symbol erscheint, wenn die maximal zulässige Temperatur vom Hydrauliköl erreicht ist.

Motor abstellen und Hydrauliköl abkühlen lassen. Ursache für den Fehler feststellen und beseitigen, z. B. Kühler reinigen.

Falls der Fehler weiterhin auftritt, autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

 **Rücklauffilter vom Hydrauliköl**

Das Symbol erscheint, wenn der Widerstand des Öldurchflusses im Rücklauffilter zu hoch wird.

Motor abstellen und Rücklauffilter von autorisierter Fachwerkstatt wechseln lassen.

**6.3.3 Informationen im Display umschalten**

Im Display werden verschiedene Informationen dauerhaft angezeigt. Es können verschiedene Informationen angezeigt werden. Zwischen den Informationen wird mit der Taste **F1** am Jog Dial umgeschaltet.

Zwischen folgenden Informationen kann gewählt werden.



- 1 Anzeige der Gesamtbetriebsstunden
- 2 Anzeige der Tagesbetriebsstunden
- 3 Anzeige der Betriebsstunden bis zur nächsten Inspektion
- 4 Anzeige der numerischen Werte für die aktuelle Drehzahl



Optional wird bei der 40 km/h-Version des Fahrzeugs nach der Wartungsanzeige der numerische Wert der aktuellen Drehzahl angezeigt. Bei Motorstart wird immer die zuletzt ausgewählte Einstellung angezeigt.

- Taste F1 jeweils einmal drücken.
  - ⇒ Display wechselt zur nächsten Information.

### 6.3.4 Display einstellen

Im Menüpunkt Systemeinstellungen können Sie verschiedene Einstellungen treffen. Sie gelangen in das Menü Systemeinstellungen, indem Sie die Taste Einstellungen drücken und dann mit dem Bedienrad die entsprechende Auswahl wählen.

#### Menü Helligkeit aufrufen

1. Taste Einstellungen drücken.
  2. Bedienrad einmal nach links drehen.
  3. Bedienrad drücken.
  4. Bedienrad erneut drücken.
- ⇒ Das Menü Helligkeit ist ausgewählt. Die Helligkeit kann eingestellt werden.

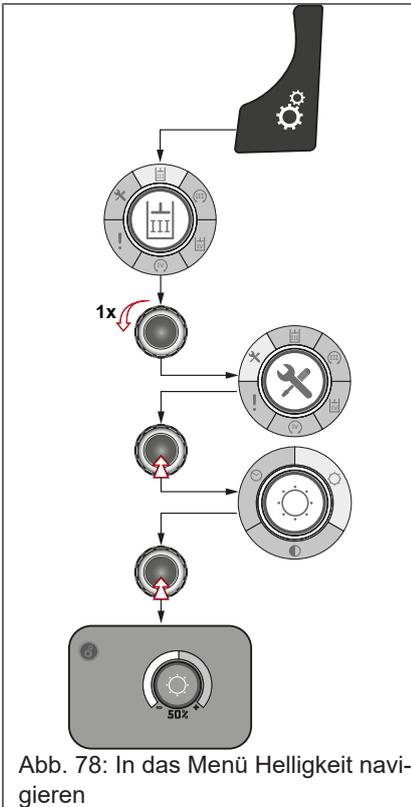


Abb. 78: In das Menü Helligkeit navigieren

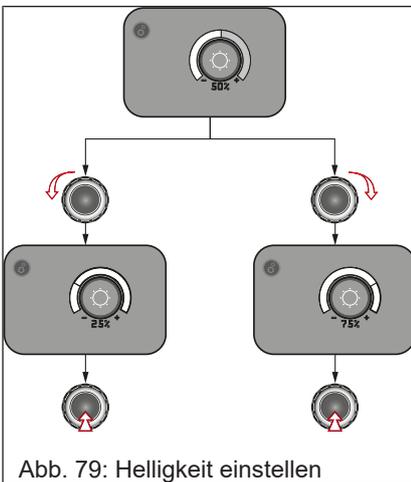


Abb. 79: Helligkeit einstellen

#### Helligkeit einstellen

Die Helligkeit des Displays kann auf die individuellen Bedürfnisse und Lichtverhältnisse eingestellt werden. Um in das Menü Helligkeit zu gelangen, die Schritte wie in „Menü Helligkeit aufrufen“ durchführen.

1. Bedienrad nach links drehen.  
⇒ Helligkeit des Displays nimmt ab.
2. Bedienrad nach rechts drehen.  
⇒ Helligkeit des Displays nimmt zu.
3. Bedienrad drücken, wenn die gewünschte Helligkeit erreicht ist.  
⇒ Helligkeit des Displays ist eingestellt.

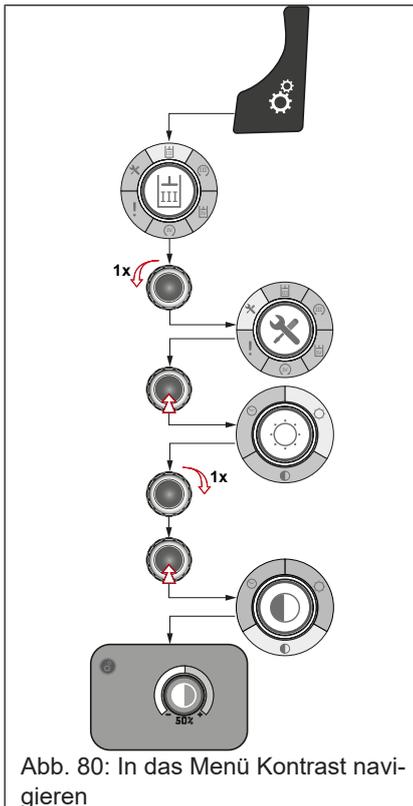


Abb. 80: In das Menü Kontrast navigieren

### Menü Kontrast aufrufen

1. Taste Einstellungen drücken.
  2. Bedienrad einmal nach links drehen.
  3. Bedienrad drücken.
  4. Bedienrad einmal nach rechts drehen.
  5. Bedienrad drücken.
- ⇒ Das Menü Kontrast ist ausgewählt. Der Kontrast kann eingestellt werden.

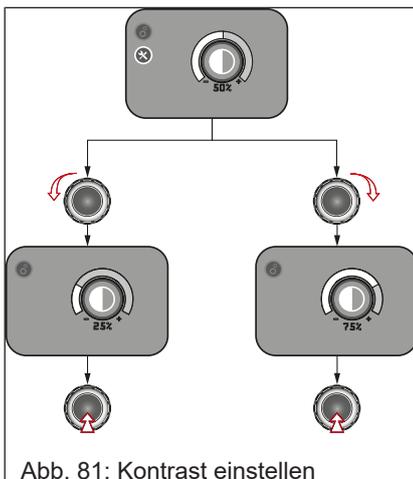


Abb. 81: Kontrast einstellen

### Kontrast einstellen

Der Kontrast des Displays kann auf die individuellen Bedürfnisse und Lichtverhältnisse eingestellt werden. Um in das Menü Kontrast zu gelangen, die Schritte wie in „Menü Kontrast aufrufen“ durchführen.

1. Bedienrad einmal nach links drehen.  
⇒ Kontrast des Displays nimmt ab.
2. Bedienrad nach rechts drehen.  
⇒ Kontrast des Displays nimmt zu.
3. Bedienrad drücken, wenn der gewünschte Kontrast erreicht ist.  
⇒ Kontrast des Displays ist eingestellt.

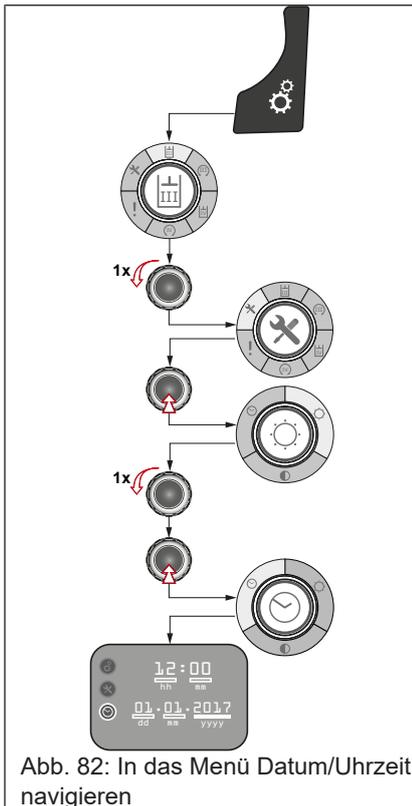


Abb. 82: In das Menü Datum/Uhrzeit navigieren

### Menü Datum/Uhrzeit aufrufen

1. Taste Einstellungen drücken.
  2. Bedienrad einmal nach links drehen.
  3. Bedienrad drücken.
  4. Bedienrad einmal nach links drehen.
  5. Bedienrad drücken.
- ⇒ Das Menü Datum/Uhrzeit ist ausgewählt. Datum und Uhrzeit können eingestellt werden.

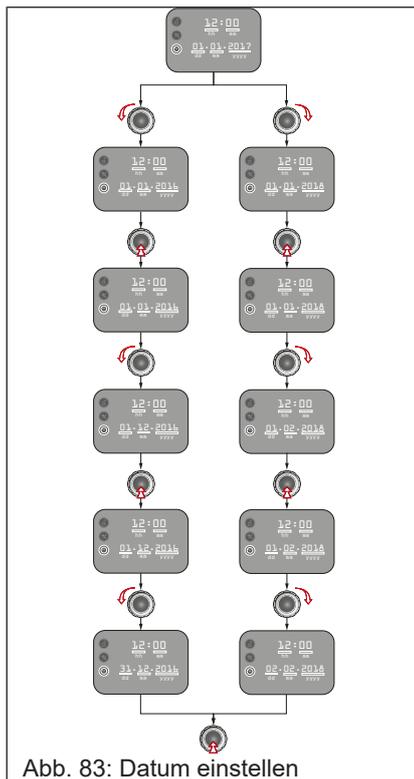


Abb. 83: Datum einstellen

### Datum einstellen

Um in das Menü Datum zu gelangen, die Schritte wie in „Menü Datum/ Uhrzeit aufrufen“ durchführen.

Im Menü selbst, wird durch Drücken des Bedienrads der jeweils nächste Eintrag ausgewählt. In folgender Reihenfolge werden die Einstellungen aufgerufen.

- 1) Jahr (yyyy – vierstellig)
  - 2) Monat (mm – zweistellig)
  - 3) Tag (dd – zweistellig)
- ✓ Der Eintrag Jahr ist mit Navigieren in das Menü automatisch ausgewählt und kann eingestellt werden.

1. Bedienrad nach links drehen.  
⇒ Jahreszahl nimmt ab.
2. Bedienrad nach rechts drehen.  
⇒ Jahreszahl nimmt zu.
3. Bedienrad drücken.  
⇒ Jahr ist eingestellt. Der Eintrag Monat kann eingestellt werden.
1. Bedienrad nach links drehen.  
⇒ Monatszahl nimmt ab.
2. Bedienrad nach rechts drehen.  
⇒ Monatszahl nimmt zu.
3. Bedienrad drücken.  
⇒ Monat ist eingestellt. Der Eintrag Tag kann eingestellt werden.
4. Bedienrad nach links drehen.  
⇒ Tageszahl nimmt ab.
5. Bedienrad nach rechts drehen.  
⇒ Tageszahl nimmt zu.
6. Bedienrad drücken.  
⇒ Datum ist vollständig eingestellt.

### **Menü Uhrzeit aufrufen**

Die Uhrzeit wird im gleichen Menü wie das Datum eingestellt. Um in das Menü Uhrzeit einstellen zu gelangen, die Schritte wie in „Menü Datum/ Uhrzeit aufrufen“ durchführen.

Im Menü selbst, wird durch Drücken des Bedienrads der jeweils nächste Eintrag ausgewählt. In folgender Reihenfolge werden die Einstellungen aufgerufen.

- 1) Stunden (hh – zweistellig)
- 2) Minuten (mm – zweistellig)
- ✓ Datum ist vollständig eingestellt. Der Eintrag Stunde ist aktiviert.
1. Bedienrad nach links drehen.  
⇒ Stundenzahl nimmt ab.
2. Bedienrad nach rechts drehen.  
⇒ Stundenzahl nimmt zu.
3. Bedienrad drücken.  
⇒ Stunden sind eingestellt. Der Eintrag Minuten kann eingestellt werden.
4. Bedienrad nach links drehen.  
⇒ Minutenzahl nimmt ab.
5. Bedienrad nach rechts drehen.  
⇒ Minutenzahl nimmt zu.
6. Bedienrad drücken.
7. Uhrzeit ist vollständig eingestellt.

## **6.4 Warnleuchten und Kontrollleuchten**

### **6.4.1 Bedeutung der Warnleuchten und Kontrollleuchten**

Warnleuchten und Kontrollleuchten dienen als Informationsquelle.

Warnleuchten warnen vor Schäden am Fahrzeug. Leuchtet eine Warnleuchte während des Betriebs auf, Fahrzeug sofort abstellen und eine autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

Die Warnleuchten und Kontrollleuchten leuchten nach Einschalten der Zündung zum Selbsttest auf.

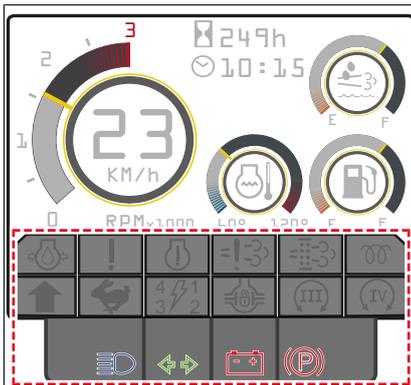


Abb. 84: Position der Warnleuchten und Kontrollleuchten

	<b>Motoröldruck</b> Symbol erscheint, wenn der Öldruck zu niedrig ist. Motor abstellen und Füllstand vom Motoröl kontrollieren
	<b>Fahrzeugelektronik</b> Symbol erscheint oder blinkt, wenn ein oder mehrere Fehler in der Fahrzeugelektronik vorliegen. Weitere Informationen auf Seite: [▶ 248]
	<b>Motorsteuergerät</b> Symbol erscheint oder blinkt, wenn ein oder mehrere Fehler in der Motorelektronik vorliegen. Weitere Informationen auf Seite: [▶ 250]
	<b>Fehler Abgasnachbehandlung</b> Symbol erscheint, wenn ein oder mehrere Fehler in der Abgasnachbehandlung vorliegen.
	<b>Vorglühen</b> Symbol leuchtet solange der Brennraum des Motors durch die Glühkerzen vorgeheizt wird.
	<b>Senkbremsumgehung</b> Symbol leuchtet, wenn die Senkbremsumgehung mit dem Schalter aktiviert wurde.
	<b>Fahrtrichtung Vorwärts</b> Symbol leuchtet, wenn die Fahrtrichtung vorwärts gewählt ist.
	<b>Fahrtrichtung Rückwärts</b> Symbol leuchtet, wenn die Fahrtrichtung rückwärts gewählt ist.
	<b>Gangart Hase</b> Symbol leuchtet, wenn die Gangart Hase gewählt ist.
	<b>Gangart Schildkröte</b> Symbol leuchtet, wenn die Gangart Schildkröte gewählt ist.
	<b>Elektroanschluss vorne</b> Siehe Steckdose 3-polig an der Ladeanlage
	Siehe Steckdose 14-polig an der Ladeanlage
	<b>Differentialsperre</b> Symbol leuchtet, solange die Differentialsperre eingeschaltet ist.
	<b>Dauerbetrieb der Standardhydraulikanschlüsse</b> Symbol leuchtet, wenn der Dauerbetrieb der Standardhydraulikanschlüsse mit dem Schalter aktiviert wurde.
	<b>Blinder am Anhänger</b> Symbol blinkt periodisch bei angehängtem und verbundenem Anhänger, wenn der Blinker mit dem Lenkstockschalter betätigt wurde oder wenn die Warnblinkanlage eingeschaltet ist.

	<b>Dauerbetrieb zusätzliche Hydraulikanschlüsse</b> Symbol leuchtet, wenn der Dauerbetrieb der zusätzlichen Hydraulikanschlüsse mit dem Schalter aktiviert wurde.
	<b>Ladeschwingendämpfung</b> Symbol leuchtet, wenn die Ladeschwingendämpfung mit dem Schalter aktiviert wurde.
	<b>Parkbremse</b> Symbol leuchtet, wenn die Parkbremse aktiviert ist.
	<b>Ladefunktion der Lichtmaschine</b> Symbol leuchtet, wenn ein Defekt am Keilriemen der Lichtmaschine oder im Ladestromkreis der Lichtmaschine vorliegt. Die Batterie wird nicht mehr geladen.
	<b>Blinker</b> Symbol blinkt periodisch, wenn der Blinker mit dem Lenkstockschalter betätigt wurde, oder wenn die Warnblinkanlage eingeschaltet ist.
	<b>Fernlicht</b> Symbol leuchtet bei eingeschaltetem Fernlicht oder betätigter Lichthupe.

6

### 6.4.2 Anzeige Füllstand der Harnstofflösung



- 1 Der Tank ist mit mehr als 20 % Harnstofflösung gefüllt.
- 2 Der Tank ist zwischen 10 % und 20 % mit Harnstofflösung gefüllt. Für zehn Sekunden ertönt ein Warnton.
- 3 Der Tank ist mit weniger als 10 % Harnstofflösung gefüllt. Der Hintergrund des Symbols blinkt. Für zehn Sekunden ertönt ein Warnton.

Harnstofflösung ist eine flüssige Lösung aus 32,5 % Harnstoff und 67,5 % demineralisiertem Wasser. Stellen Sie sicher, dass stets ausreichend Harnstofflösung im Tank vorhanden ist. Beträgt der Füllstand weniger als 5 % wird die Motorleistung und die Drehzahl reduziert.

Die digitale Anzeige zeigt den Füllstand der Harnstofflösung im Tank dauerhaft an. Mit abnehmenden Füllstand verändert sich die Darstellung der Anzeige.

Spätestens ab Position **2** Harnstofflösung nachfüllen.

### 6.4.3 Anzeige Füllstand des Kraftstoffs

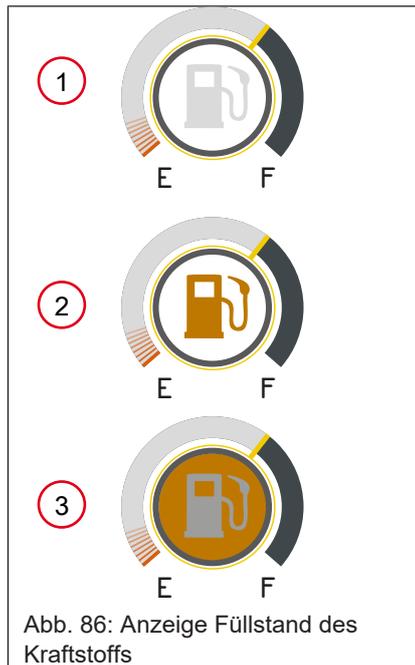


Abb. 86: Anzeige Füllstand des Kraftstoffs

- 1 Der Tank ist mit mehr als 20 % Kraftstoff gefüllt.
- 2 Der Tank ist zwischen 10 % und 20 % Kraftstoff gefüllt. Für zehn Sekunden ertönt ein Warnton.
- 3 Der Tank ist mit weniger als 10 % Kraftstoff gefüllt. Der Hintergrund des Symbols blinkt. Für zehn Sekunden ertönt ein Warnton.

Die digitale Anzeige gibt den Inhalt des Tanks für den Kraftstoff an. Je nach Füllstand leuchtet die Anzeige in verschiedenen Farben auf.

Spätestens ab Position 2 Kraftstoff nachfüllen.

### 6.4.4 Anzeige Temperatur des Kühlmittels

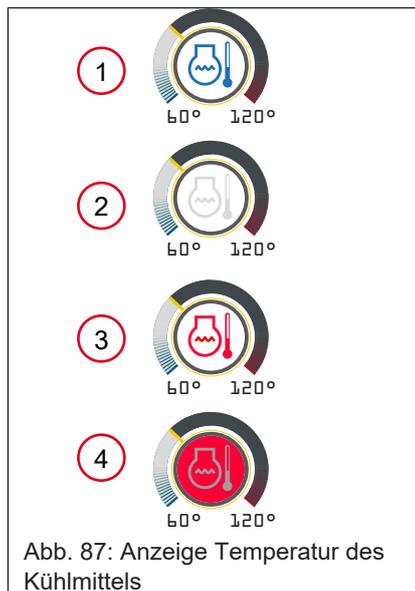


Abb. 87: Anzeige Temperatur des Kühlmittels

- 1 Die Temperatur des Kühlmittels beträgt weniger als 65 °C.
- 2 Die Temperatur des Kühlmittels beträgt zwischen 65 °C und 100 °C.
- 3 Die Temperatur des Kühlmittels beträgt zwischen 100 °C und 110 °C. Für zehn Sekunden ertönt ein Warnton.
- 4 Die Temperatur des Kühlmittels beträgt über 110 °C. Der Hintergrund des Symbols blinkt. Für zehn Sekunden ertönt ein Warnton.

Die digitale Anzeige gibt die Temperatur des Kühlmittels bzw. des Motors an. Je nach Arbeitsbelastung leuchtet die Anzeige in verschiedenen Farben auf.

Arbeiten spätestens ab Position 3 unterbrechen. Hierdurch kann das Kühlmittel ausreichend abkühlen. Wenn das Fahrzeug über einen längeren Zeitraum mit Temperaturen des Kühlmittels über 100 °C betrieben wird, besteht die Gefahr von Schäden am Motor.

Erreicht das Fahrzeug Temperaturen über 110 °C blinkt der Hintergrund des Symbols rot. Für zehn Sekunden ertönt ein Warnton.

1. Arbeiten sofort unterbrechen.
2. Fahrzeug in sichere Umgebung fahren.
3. Motor abstellen und abkühlen lassen.

Erhitzt sich das Fahrzeug ungewöhnlich schnell auf über 105 °C liegt ggf. bereits ein Schaden am Motor vor.

1. Kühlsystem reinigen.
2. Umgehend den Service kontaktieren.

### 6.4.5 Anzeige Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeugs



Abb. 88: Anzeige für Geschwindigkeit und Drehzahl

Die digitale Anzeige 1 zeigt die aktuelle Drehzahl des Motors an. Die Werte der Skala mit 1000 multipliziert ergeben die Drehzahl des Motors. Die digitale Anzeige 2 zeigt die aktuelle Geschwindigkeit in Kilometer pro Stunde an. Länderspezifisch kann die Geschwindigkeit in Meilen pro Stunde (mph) im Display dargestellt werden.

## 6.5 Fahrzeug in Betrieb nehmen

### 6.5.1 Vor der Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Die Betriebsanleitung lesen und verstehen.
- Fahrzeug nur vom Sitz aus bedienen.
- Vor der ersten Fahrt von Fachpersonal einweisen lassen. Fahrversuche auf großräumigem Gelände durchführen.
- Zustand des Fahrzeugs vor Fahrtbeginn überprüfen.
- Fahrzeug vor Inbetriebnahme nach längerer Stilllegung von Fachpersonal prüfen lassen.
- Batterietrennrelais einschalten.

Bedienerplatz einrichten:

1. Sitz einstellen.
  2. Lenkrad einstellen.
  3. Spiegel einstellen.
  4. Sicherheitsgurt anlegen.
  5. Alle Schalter und Bedienelemente ausschalten.
  6. Parkbremse aktivieren.
  7. Ggf. Wegfahrsperrdeaktivieren.
- ⇒ Das Fahrzeug starten.

### 6.5.2 Hinweise zum Vermeiden von Motorschäden

Um Motorschäden zu vermeiden, die Hinweise in diesem Abschnitt befolgen.



### HINWEIS

#### Der Motor kann beschädigt werden!

- ▶ Motor nach dem Starten nicht sofort voll belasten.
- ▶ Motor ca. drei Minuten im Leerlauf laufen lassen. Anschließend Drehzahl langsam steigern.
- ▶ Während den ersten 100 Betriebsstunden Motor nicht voll belasten.
- ▶ Keine zusätzlichen Starthilfen (z. B. Startpilot) verwenden.
- ▶ Autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren, wenn der Motor nicht startet.



### HINWEIS

#### Der Starter kann beschädigt werden!

- ▶ Motor nach dem Abstellen nicht sofort wieder starten. Mindestens 15 Sekunden warten.
- ▶ Startversuch nach maximal 15 Sekunden abbrechen, wenn der Motor nicht startet.
- ▶ Zwischen zwei Startversuchen, eine Minute warten.

Bedingt durch den hydrostatischen Fahrtrieb kann der Motor nicht durch Anschleppen des Fahrzeugs gestartet werden.

Für den Betrieb bei Außentemperaturen von unterhalb -10 °C eine Kraftstoff-, Motor- und Hydrauliköl-Vorwärmung empfohlen.

#### Einfahrzeit

Während der ersten 100 Betriebsstunden muss der Motor geschont werden. Folgende Hinweise befolgen.

- Schonend mit dem Fahrzeug fahren und arbeiten.
- Belastungen des Motors bei Leerlaufdrehzahl vermeiden.
- Motor nicht ständig mit maximaler Drehzahl laufen lassen.
- Belastung bei wechselnder Drehzahl des Motors steigern.
  - Die Höchstgeschwindigkeit wird erreicht, wenn der Fahrtrieb eine Temperatur zwischen 20 und 30 °C erreicht hat.
- Vorgeschriebene Wartungsintervalle einhalten und die Wartung entsprechend durchführen lassen.

### 6.5.3 Batterietrennrelais

Das Fahrzeug ist mit einem Batterietrennrelais ausgestattet. Das Batterietrennrelais trennt die elektrische Anlage von der Fahrzeugbatterie. Das Batterietrennrelais wird mit dem Schalter 1 im Armaturenbrett bedient.

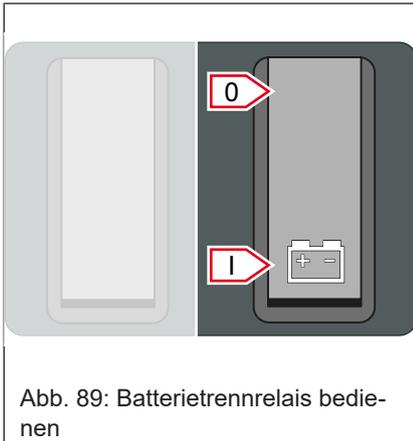


Abb. 89: Batterietrennrelais bedienen

Der Schalter verfügt über zwei Schalterstellungen. Die Schalterstellung **0** trennt die elektrische Anlage von der Fahrzeugbatterie. Nach Betätigung des Schalters dauert es bis zu zwei Minuten bis die elektrische Anlage vollständig stromlos ist. Zum Starten des Fahrzeugs muss der Schalter in Schalterstellung **I** geschaltet sein.

Wird der Schalter während des Betriebs in Schalterstellung **0** gebracht, trennt sich die elektrische Anlage erst nach Ausschalten der Zündung.

- Schalter in Stellung **I** bringen.
  - ⇒ Die elektrische Anlage ist mit der Fahrzeugbatterie verbunden.
  - ⇒ Das Fahrzeug kann gestartet werden.
- Schalter in Stellung **0** bringen.
  - ⇒ Die elektrische Anlage ist nach ca. zwei Minuten von der Fahrzeugbatterie getrennt.

#### 6.5.4 Motor starten

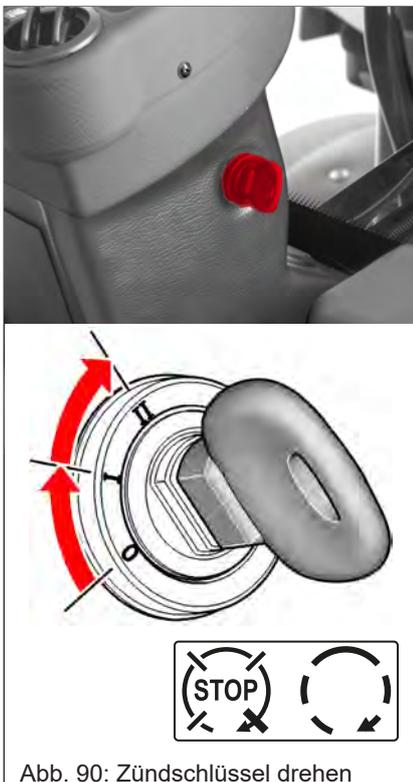


Abb. 90: Zündschlüssel drehen

Das Zündschloss befindet sich rechts an der Lenksäule.

Zum Starten des Motors wie folgt vorgehen:

- ✓ Parkbremse des Fahrzeugs ist aktiviert.
- 1. Zündschlüssel in das Zündschloss stecken.
  - ⇒ Stellung **0** - keine Betriebsspannung.
- 2. Zündschlüssel in Stellung **I** drehen.
  - ⇒ Alle Warnleuchten und Kontrollleuchten leuchten zum Selbsttest auf.
- 3. Warten, bis die Kontrollleuchte  erlischt.
- 4. Zündschlüssel über den Widerstand in Stellung **II** drehen.
  - ⇒ Starter wird betätigt - der Motor startet.
- 5. Zündschlüssel loslassen, sobald Motor startet.
  - ⇒ Zündschlüssel geht in Stellung **I** zurück.
  - ⇒ Die Kontrollleuchten müssen erlöschen.

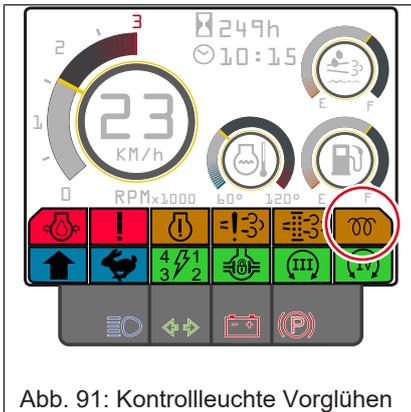


Abb. 91: Kontrollleuchte Vorglühen

### Motor vorglühen

Der Glühvorgang wird automatisch gestartet, wenn der Zündschlüssel in Stellung I gedreht wird.

- Über 0 °C Außentemperatur dauert der Glühvorgang ca. fünf – zehn Sekunden.
- Unter 0 °C dauert der Glühvorgang ca. 15 – 60 Sekunden.

Der Glühvorgang ist abgeschlossen, sobald die Kontrollleuchte  im Display erlischt.

Motor starten, sobald die Kontrollleuchte  erlischt.

### Wenn der Motor nicht startet



#### HINWEIS

#### Der Fahrtrieb kann beschädigt werden!

Der Motor kann bedingt durch den hydrostatischen Fahrtrieb nicht durch Anschleppen des Fahrzeugs gestartet werden.

- ▶ Nicht versuchen den Motor durch Anschleppen des Fahrzeugs starten.

1. Maximal 20 Sekunden ununterbrochen den Starter betätigen.
2. Eine Minute warten.
3. Startvorgang wiederholen.
  - ⇒ Springt der Motor nach zwei Startvorgängen nicht an, Ursache gemäß Störungstabelle suchen oder an eine autorisierte Fachwerkstatt wenden.

#### 6.5.4.1 Wegfahrsperrung mit Schlüsselsystem einstellen

Die Wegfahrsperrung ist im Zündschloss integriert und kann nur mit dem mitgelieferten blauen Zündschlüssel deaktiviert werden.

Bei der Ausstattung des Fahrzeugs mit Wegfahrsperrung sind im Lieferumfang enthalten:

- Wegfahrsperrung im Fahrzeug eingebaut.
- Zwei codierte blaue Zündschlüssel.
- Ein roter Masterschlüssel.

### Neue Zündschlüssel anlernen

Neue persönliche Zündschlüssel können mit dem roten Masterschlüssel angelernt werden. Den roten Masterschlüssel sorgfältig und getrennt vom Fahrzeug aufbewahren. Es können bis zu zehn blaue Zündschlüssel angelernt werden.

Für die Wegfahrsperrung ist nur ein Masterschlüssel verfügbar. Sollte der Masterschlüssel verloren werden, muss die komplette Wegfahrsperrung von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgetauscht werden.

Der Masterschlüssel kann nur dafür verwendet werden, um neue Zündschlüssel anzulernen. Die Wegfahrsperrung kann mit dem Masterschlüssel nicht deaktiviert werden.

- ✓ Anzulernende blaue Zündschlüssel und Masterschlüssel sind griffbereit.
- ✓ Standlicht zum Anlernen neuer blauer Zündschlüssel einschalten.
- 1. Masterschlüssel in das Zündschloss stecken.
- 2. Zündung maximal fünf Sekunden in Stellung **I** schalten.
- 3. Zündung in Stellung **0** schalten und Masterschlüssel abziehen.
  - ⇒ Die Elektronik erwartet innerhalb der nächsten 15 Sekunden einen anzulernenden Zündschlüssel.
- 4. Zündschlüssel einstecken und Zündung für mindestens eine Sekunde in Stellung **I** schalten.
  - ⇒ Neuer Zündschlüssel ist angelernt.

Sollen mehrere Zündschlüssel angelernt werden, können die anzulernenden Zündschlüssel nacheinander angelernt werden, ohne dass der Masterschlüssel erneut in das Zündschloss gesteckt werden muss. Allerdings dürfen zwischen dem Abziehen des Masterschlüssels bzw. des angelernten Zündschlüssels und dem nächsten anzulernenden Zündschlüssel nicht mehr als 15 Sekunden vergehen. Den Vorgang ab Schritt **1** wiederholen, wenn mehr als 15 Sekunden vergangen sind.

Den Masterschlüssel außerhalb der Kabine aufbewahren, um Fehlinformationen der Elektronik zu vermeiden beispielsweise durch das Signal des Masterschlüssels und einem zusätzlichen Signal durch einen angelernten Zündschlüssel.

### Wegfahrsperrung aktivieren

Immer den Zündschlüssel abziehen, wenn die Wegfahrsperrung eingeschaltet werden soll. Wird der Zündschlüssel stecken gelassen, wird die Wegfahrsperrung nicht aktiviert.

1. Parkbremse betätigen.
2. Motor abstellen, Zündung in Stellung **0** bringen.
3. Zündschlüssel abziehen.
  - ⇒ Die Wegfahrsperrung wird nach 30 Sekunden aktiviert.

### Wegfahrsperre deaktivieren

1. Zündschlüssel in das Zündschloss stecken.  
⇒ Die Wegfahrsperre wird nach fünf Sekunden deaktiviert.
2. Motor starten.  
⇒ Die Wegfahrsperre ist bei laufendem Motor dauerhaft deaktiviert.

### Angelernte Schlüssel löschen

Sollte ein angelernter blauer Zündschlüssel verloren gehen, müssen alle anderen angelernten Schlüssel ebenfalls gelöscht werden. Der Code des Masterschlüssels wird beim Löschvorgang nicht gelöscht.

Nach dem Löschvorgang können die restlichen vorhandenen Zündschlüssel neu angelernt werden.

1. Standlicht einschalten.
2. Masterschlüssel in das Zündschloss stecken.
3. Zündung für mindestens 20 Sekunden in Stellung I schalten.  
⇒ Codierung für die blauen Zündschlüssel wird gelöscht.  
⇒ Blaue Zündschlüssel können neu angelernt werden.

### 6.5.5 Motor nicht bei Niedriglast betreiben

Das Laufverhalten kann negativ beeinflusst werden, indem das Fahrzeug bei hoher Drehzahl mit weniger als 20 % Last betrieben wird. Die Folgen der Niedriglast können sein:

- Betriebstemperatur ist zu niedrig.
- Schmierölverbrauch steigt an.
- Motor verschmutzt durch Schmieröl im Abgassystem.
  - Diese Verschmutzung ist durch bläuliche Abgase erkennbar; Schmieröl wird verbrannt.

Den Motor mit einer Belastung von mehr als 20 % betreiben.

### 6.5.6 Motor stoppen



#### HINWEIS

##### Schäden am Motor!

Wenn der Motor direkt aus dem Vollastbetrieb abgestellt wird, kann es wegen einer zu hohen Betriebstemperatur zu Schäden am Motor kommen.

- ▶ Motor ca. drei Minuten im Leerlauf laufen lassen.
- ▶ Anschließend Motor abstellen.



### HINWEIS

**Sofortiges Starten des Motors nach dem Abstellen kann zu Schäden am Starter führen.**

- ▶ Ca. 15 Sekunden warten, bevor der Motor erneut gestartet wird.



1. Ladeanlage auf den Boden absenken.
2. Fahrzeug mit Parkbremse sichern.
3. Alle elektrischen Verbraucher ausschalten.
4. Motor ca. drei Minuten im Leerlauf laufen lassen.
5. Zündschlüssel in Stellung **0** bringen.
6. Zündschlüssel abziehen.

#### 6.5.7 Motor mit Starthilfe starten



### ⚠️ WARNUNG

**Das Anklemmen des Starthilfekabels an den Minuspol der entladenen Batterie kann zu Unfällen führen.**

Aus Batterien kann Knallgas entweichen, welches sich bei Funkenbildung leicht entzünden und schwere Verletzungen verursachen kann.

- ▶ Das Starthilfekabel nicht an den Minuspol der entladenen Batterie anklemmen.



## HINWEIS

**Die elektrische Anlage kann durch Kurzschluss beim Fremdstarten beschädigt werden.**

- ▶ Sicherstellen, dass sich beide Fahrzeuge nicht berühren.
- ▶ Fahrzeug nicht Fremdstarten, wenn die Batterie defekt oder eingefroren ist.
- ▶ Nicht zwei Batterien in Reihe schalten.
- ▶ Starthilfebatterien mit gleicher Spannung verwenden.
- ▶ Geprüfte Starthilfekabel mit ausreichend Querschnitt und isolierten Polzangen verwenden.
- ▶ Starthilfekabel so verlegen, dass sie von anlaufenden oder drehenden Teilen im Motorraum nicht erfasst werden können.

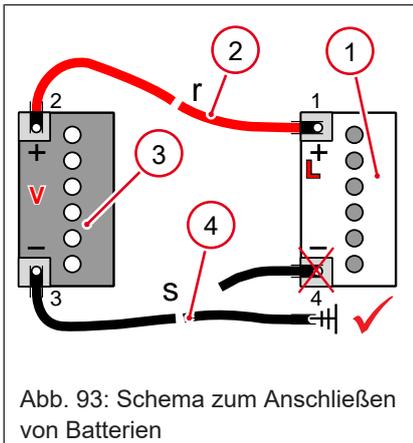
Eine zu schwach geladene Batterie kann den Starter nicht mit ausreichend Strom versorgen, sodass der Motor nicht starten kann. Eine Starthilfe für den Motor ist möglich. Folgende Anweisungen befolgen:

Vor der Starthilfe kontrollieren, ob die Batterie des Fahrzeuges funktionsfähig ist.

- ✓ Alle Bedienhebel und Schalter sind in Nullstellung.
  - ✓ Batterietrennrelais ist eingeschaltet.
1. Zündschlüssel in Stellung **I** bringen.
    - ⇒ Die Kontrollleuchten im Display müssen leuchten.
    - ⇒ Leuchten die Kontrollleuchten nicht, liegt ein Fehler in der Fahrzeugelektrik vor oder die Batterie ist defekt.
  2. Leuchten die Kontrollleuchten nicht, keine Starthilfe durchführen.
  3. Leuchten die Kontrollleuchten nicht, Fehler in der Fahrzeugelektrik suchen oder, falls nötig, eine funktionstüchtige Batterie einbauen.

### Vorbereitung zur Starthilfe

- ✓ Alle Bedienhebel und Schalter des stromnehmenden Fahrzeugs sind in Nullstellung.
1. Zündschlüssel in Stellung **0** bringen.
  2. Batterietrennrelais ausschalten.
    - ⇒ Elektrische Anlage ist spannungsfrei.
  3. Starthilfefahrzeug (geladene Batterie) an das stromnehmende Fahrzeug (zu ladende Batterie) heranfahren.
    - ⇒ Dabei beachten, dass sich die beiden Fahrzeuge nicht berühren, aber die Starthilfekabel angeschlossen werden können.
  4. Alle Bedienhebel und Schalter am Starthilfefahrzeug in Nullstellung bringen.
  5. Zündung des Starthilfefahrzeugs ausschalten, da Spannungsspitzen bei der Starthilfe die Fahrzeugelektronik beschädigen können.
    - ⇒ Starthilfekabel können angeschlossen werden.



- 1 Entladene Fahrzeugbatterie
- 2 Rotes Starthilfekabel (Pluspol)
- 3 Geladene, stromgebende Fahrzeugbatterie; externes Powerpack
- 4 Schwarzes Starthilfekabel (Massepunkt)

### Starthilfekabel anklemmen

Starthilfekabel mit ausreichender Länge und ausreichendem Leitungsquerschnitt verwenden.

- ✓ Abdeckungen der Batteriepole sind geöffnet.

1. Das rote Starthilfekabel **2** an den Pluspol der entladenen Batterie **1** anklemmen.
2. Das andere Ende des roten Starthilfekabels **2** an den Pluspol der stromgebenden Batterie **3** anklemmen.
3. Das schwarze Starthilfekabel **4** an den Minuspol der stromgebenden Batterie **3** anklemmen.
4. Das andere Ende des schwarzen Starthilfekabels **4** an einer elektrisch leitfähigen Stelle vom Motorblock des stromnehmenden Fahrzeugs anklemmen.
  - ⇒ Nicht an den Minuspol der entladenden Batterie anklemmen, da sich explosionsgefährliche Dämpfe bei Funkenbildung entzünden können. Mindestens 30 cm Abstand zur Batterie einhalten.
5. Batterietrennrelais einschalten.
6. Motor des Fahrzeugs mit der entladenen Batterie starten.
  - ⇒ Springt der Motor des Fahrzeuges nicht nach 15 Sekunden an, eine Minute warten und Vorgang wiederholen.

### Nach erfolgreichem Start

1. Das schwarze Starthilfekabel **4** vom Motorblock des stromnehmenden Fahrzeugs abklemmen.
2. Das schwarze Starthilfekabel **4** vom Minuspol der stromgebenden Batterie abklemmen.
3. Das rote Starthilfekabel **2** vom Pluspol der stromgebenden Batterie abklemmen.
4. Das rote Starthilfekabel **2** vom Pluspol der entladenden Batterie abklemmen.
5. Geöffnete Batteriepolabdeckungen wieder schließen.

## 7 Bedienung

### 7.1 Fahrzeug bremsen

#### 7.1.1 Betriebsbremse bedienen



#### **! WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch defekte Bremsen!**

Defekte Bremsen können schwere und tödliche Unfälle verursachen. Sämtliche Reparaturarbeiten an der Bremsanlage dürfen nur von geschultem Personal einer qualifizierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

- ▶ Täglich die Funktion der Bremse kontrollieren.
- ▶ Wenn der Bremsflüssigkeitsstand von Kontrolle zu Kontrolle sinkt, liegt ein Defekt vor.
- ▶ Nicht mit defekten Bremsen fahren.
- ▶ Bremsanlage regelmäßig bei den Inspektionen von ausgebildetem erfahrenem Fachpersonal kontrollieren lassen.



#### **! WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch blockierte oder verschmutzte Pedale!**

Lose Gegenstände in der Kabine oder verschmutzte Pedale können die Funktion des Pedals beeinträchtigen und zu Unfällen mit schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Pedale sauber halten.
- ▶ Keine Gegenstände im Bereich der Pedale ablegen.



Abb. 94: Brems-Inchpedal

##### **Funktion Inchen**

Die Funktion Inchen regelt die Versorgung des Fahrtriebs mit Hydrauliköl. Bei nicht betätigtem Brems-Inchpedal steht dem Fahrtrieb die volle Ölmenge zur Verfügung. Je mehr das Brems-Inchpedal betätigt wird, desto weniger Ölmenge wird dem Fahrtrieb zur Verfügung gestellt. Die Leistung der Arbeitshydraulik wird nicht beeinträchtigt. Durch diese Regelung kann auch bei hoher Motordrehzahl sehr langsam gefahren werden, während der Arbeitshydraulik die volle Motorleistung zur Verfügung steht.

Wird das Brems-Inchpedal weiter betätigt, wird die Betriebsbremse des Fahrzeugs betätigt.

##### **Funktion Bremsen**

Ein Abbremsen des Fahrzeugs wird bereits mit dem Inchen erreicht. Wird das Brems-Inchpedal weiter betätigt, wird die Bremsanlage des Fahrzeugs hydraulisch betätigt.

### Mit Brems-Inchpedal inchen

Im Inchbereich - Pedal leicht betätigt - kann das Pedal wie ein Kuppelungspedal im PKW benutzt werden. Der Fahrtrieb wird in diesem Fall mit weniger Hydrauliköl versorgt.

### Mit Brems-Inchpedal bremsen

- Pedal treten.
  - ⇒ Spätestens nach halben Pedalweg ist ein fester Widerstand spürbar. Die Bremslichter leuchten auf.
  - ⇒ Fahrzeug bremst ab.

## 7.1.2 Parkbremse bedienen



### ⚠ VORSICHT

#### Unfallgefahr durch Aktivieren der Parkbremse während der Fahrt!

Die Parkbremse darf während der Fahrt nur im Notfall und bei ausgefallener Betriebsbremse eingesetzt werden. Es besteht Verletzungsgefahr.

- ▶ Im Normalbetrieb das Brems-Inchpedal zum Bremsen verwenden.
- ▶ Nur im Notfall die Parkbremse während der Fahrt aktivieren.



Mit der Parkbremse kann das Fahrzeug gegen unbeabsichtigtes Wegrollen gesichert werden.

Der Bedienhebel für die Parkbremse befindet sich links neben dem Sitz.

#### Parkbremse anziehen

- Hebel in Pfeilrichtung ziehen.
  - ⇒ Hebel rastet ein - Kontrollleuchte (P) leuchtet im Display.
  - ⇒ Parkbremse ist angezogen.

#### Fahrsperr

Bei angezogener Parkbremse ist der Fahrtrieb des Fahrzeugs deaktiviert. Dies wird durch Leuchten der Kontrollleuchte (P) angezeigt.

Bei angezogener Parkbremse und eingeschalteter Fahrtrichtung blinkt das Symbol  oder  im Display.

Nach Lösen der Parkbremse erlischt die Kontrollleuchte (P) und der Fahrtrieb ist wieder aktiv - Fahren ist wieder möglich.



Abb. 95: Parkbremse bedienen

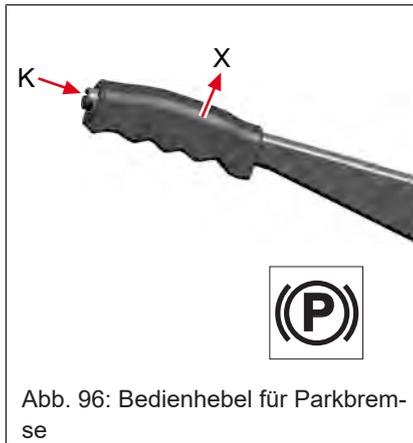


Abb. 96: Bedienhebel für Parkbremse

### Parkbremse lösen

1. Hebel leicht in Richtung **X** nach oben ziehen und Knopf **K** mit dem Daumen drücken.
  - ⇒ Raste vom Hebel ist gelöst.
2. Hebel komplett nach unten drücken.
  - ⇒ Kontrollleuchte **(P)** erlischt.
  - ⇒ Parkbremse ist gelöst.

## 7.2 Fahrzeug lenken

### 7.2.1 Lenkarten



#### **⚠️ WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch nicht korrekt funktionierende Lenkung!**

Fahren mit defekter Lenkung kann zu Unfällen und schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Vor Fahrtbeginn die Funktion der Lenkung kontrollieren.
- ▶ Nicht mit dem Fahrzeug fahren, wenn die Lenkung defekt ist.
- ▶ Eine nicht korrekt funktionierende Lenkung von einer autorisierten Fachwerkstatt reparieren lassen, bevor mit dem Fahrzeug weiter gefahren wird.

Das Fahrzeug verfügt über eine Knickpendellenkung. Die Lenkung wird über das Lenkrad gesteuert. Das Lenkrad wirkt über eine Lenksäule und ein Lenkorbitrol auf doppelt wirkende Hydraulikzylinder.

- Lenkrad nach links drehen.
  - ⇒ Das Fahrzeug knickt nach links ein.
  - ⇒ Fahrzeug fährt nach links.
- Lenkrad nach rechts drehen.
  - ⇒ Das Fahrzeug knickt nach rechts ein.
  - ⇒ Fahrzeug fährt nach rechts.

#### **Notlenkeigenschaft**

Die Lenkung funktioniert nur bei laufendem Motor normal.

Bei Ausfall des Dieselmotors oder des Pumpenantriebs bleibt das Fahrzeug jedoch lenkbar. Die Betätigung der Lenkung erfordert dann aber größere Kräfte und die Lenkung funktioniert nur langsam. Dieser Umstand ist besonders beim Abschleppen des Fahrzeugs zu berücksichtigen. Die Abschleppgeschwindigkeit an das veränderte Lenkverhalten anpassen (Schrittgeschwindigkeit)!

## 7.3 Fahrzeug fahren

### 7.3.1 Warnhinweise zum Fahren



#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Umkippen des Fahrzeugs!**

Das umkippende Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

Bei Kurvenfahrt besteht erhöhte Kippgefahr.

Bei belastetem Anbauwerkzeug ändern sich die Gewichtsverhältnisse des Fahrzeugs.

- ▶ Ladeanlage während der Fahrt so nah am Boden wie möglich halten.
- ▶ Zugelassene Nutzlast nicht überschreiten.
- ▶ Fahrgeschwindigkeit anpassen.
- ▶ Immer Sicherheitsgurt anlegen.
- ▶ Rückhaltebügel/Kabinentüren schließen.



#### **HINWEIS**

##### **Der Motor kann beschädigt werden, falls das Fahrzeug in extreme Schräglage gerät oder umkippt.**

Folgendermaßen vorgehen, falls das Fahrzeug umgekippt ist:

- ▶ Zündung sofort ausschalten und Schlüssel abziehen.
- ▶ Fahrzeug so schnell wie möglich wieder aufrichten.
- ▶ Nach dem Aufrichten des Fahrzeuges den Motor nicht starten.
- ▶ Eine autorisierte Fachwerkstatt benachrichtigen. Das Fahrzeug muss von geschultem Fachpersonal überprüft und zur Wiederinbetriebnahme freigegeben werden.



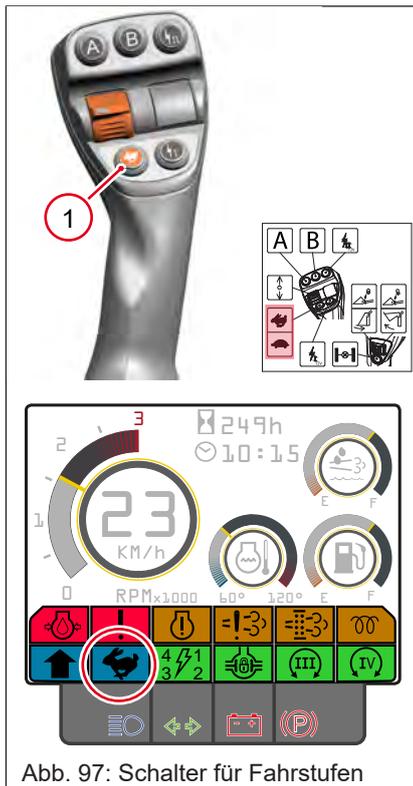
#### **Umwelt**

##### **Umweltschäden durch auslaufende Betriebsstoffe.**

Auslaufende Betriebsstoffe können in den Boden oder in Gewässer gelangen.

- ▶ Fahrzeug so schnell wie möglich wieder aufrichten, damit keine Betriebsstoffe auslaufen können.
- ▶ Auslaufende Betriebsstoffe, wenn gefahrlos möglich, mit einem geeigneten Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen.
- ▶ Die zuständigen Behörden informieren, falls Betriebsstoffe ausgelaufen sind.

### 7.3.2 Fahrstufe wählen



Das Fahrzeug verfügt über zwei Fahrstufen. Die erreichbare Geschwindigkeit hängt auch von der Wahl der Motordrehzahl ab.

Symbol	Fahrstufe	Empfohlene Tätigkeit
	Kriechgang: • 0 – 7 km/h	Für Arbeiten, bei denen die Geschwindigkeit feinfühlig reguliert werden muss
	Schnellgang: Option: • 0 – 20 km/h • 0 – 30 km/h • 0 – 40 km/h	Für lange Transportfahrten

#### 30 oder 40 km/h-Ausführung

Fahrzeuge mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 20 km/h haben besondere Anforderungen an den Bediener und den Besitzer. Für den Bediener ist ggf. eine andere Fahrerlaubnis notwendig. Der Besitzer muss der Versicherungspflicht des Fahrzeugs nachkommen.

Weiterhin besteht eventuell die Verpflichtung das Fahrzeug für den öffentlichen Straßenverkehr zuzulassen, sowie die Verpflichtung Kennzeichen (Nummernschilder) an das Fahrzeug anzubringen.

Die Verantwortung für die Erfüllung dieser Anforderungen und Verpflichtungen liegt allein beim Besitzer des Fahrzeugs.

#### Fahrstufe wechseln

- Taste **1** drücken.
  - ⇒ Die Fahrstufe wechselt vom Kriechgang in den Schnellgang bzw. vom Schnellgang in den Kriechgang.
  - ⇒ Symbole  bzw.  werden im Display angezeigt.

Beim Neustart des Fahrzeugs ist automatisch die zuletzt gewählte Fahrstufe eingeschaltet.

### 7.3.3 Fahrtrichtung wählen

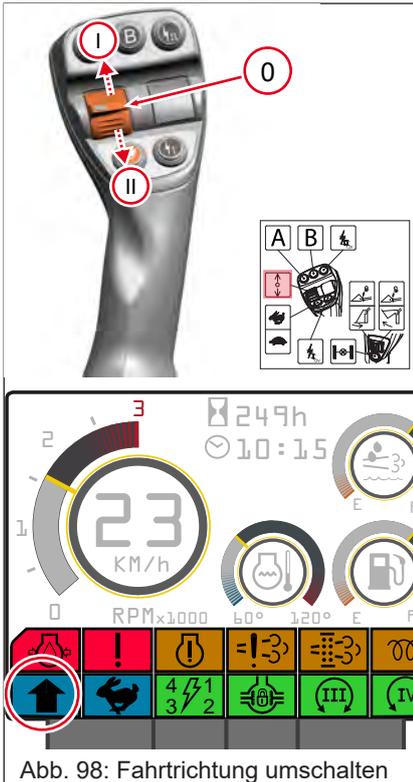


#### **WARNUNG**

#### Unfallgefahr durch Wechsel der Fahrtrichtung während der Fahrt!

Das Wechseln der Fahrtrichtung während der Fahrt führt dazu, dass das Fahrzeug sofort in die Gegenrichtung fährt. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Fahrtrichtung nicht während der Fahrt umschalten.
- ▶ Fahrzeug erst komplett anhalten, danach die Fahrtrichtung wählen.



Mit dem Schalter die Fahrtrichtung des Fahrzeugs wählen. Nach dem Starten des Motors befindet sich die Fahrtrichtungsschaltung in Nullstellung **0**, unabhängig von der Stellung des Schalters.

- Schalter in Nullstellung **0** bringen.
  - ⇒ Kein Fahrtrichtungssymbol im Display.
  - ⇒ Keine Fahrtrichtung eingeschaltet.
- Schalter in Stellung **I** bringen.
  - ⇒ Symbol ↑ erscheint im Display.
  - ⇒ Fahrtrichtung vorwärts eingeschaltet.
- Schalter in Stellung **II** bringen.
  - ⇒ Symbol ↓ erscheint im Display.
  - ⇒ Optional ertönt ein Warnton.
  - ⇒ Fahrtrichtung rückwärts eingeschaltet.

### 7.3.4 Rückfahr-Warntonger



#### **! WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich!**

Personen, die sich im Gefahrenbereich des Fahrzeugs aufhalten oder plötzlich hineintreten, können von Arbeitsbewegung oder dem sich bewegenden Fahrzeug erfasst werden. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Arbeiten sofort unterbrechen, wenn Personen den Gefahrenbereich betreten.
- ▶ Spiegel korrekt einstellen. Sichthilfen z. B. Kamera verwenden.
- ▶ Bei Rückwärtsfahrt besonders vorsichtig arbeiten.

Bei eingeschalteter Fahrtrichtung Rückwärts ertönt ein Warnton. Der Ton soll Personen, die sich in der Nähe des Fahrzeugs befinden, bei eingeschalteter Fahrtrichtung Rückwärts warnen.

### 7.3.5 Fahrzeug mit Pedal beschleunigen



#### **⚠ VORSICHT**

##### **Unfallgefahr durch Funktionsstörungen des Gaspedals!**

Verschmutzungen sowie Gegenstände im Bereich des Gaspedals können zu Funktionsstörungen und Unfällen führen.

- ▶ Keine Gegenstände lose in der Kabine ablegen.
- ▶ Kabine sauber halten.



Abb. 99: Gaspedal

Mit dem Pedal wird die Motordrehzahl stufenlos geregelt. Die Motordrehzahl hat Auswirkungen auf:

- die Arbeitsbewegungen der Ladeanlage,
- die Arbeitsbewegungen des Anbauwerkzeugs,
- die hydraulischen Funktionen des Anbauwerkzeugs,
- die Fahrgeschwindigkeit.

Je weiter das Pedal betätigt wird, desto mehr erhöht sich die Motordrehzahl.

Die erreichbare Geschwindigkeit hängt von der Gangart ab.

### 7.3.6 Fahrzeug mit Handgas beschleunigen

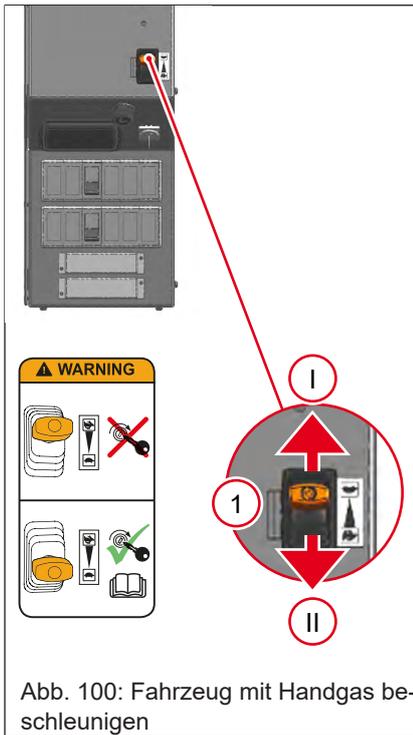


#### **⚠ WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch erhöhte Drehzahl des Motors!**

Das Fahrzeug setzt sich bei Betätigung des Fahrtrichtungsschalters und erhöhter Motordrehzahl sofort in Bewegung, wenn die Parkbremse gelöst ist.

- ▶ Vor dem Starten des Motors den Hebel des Handgases kontrollieren und komplett nach hinten (II) ziehen.
- ▶ Nach Beendigung der Arbeit mit erhöhter Drehzahl des Motors, den Hebel des Handgases komplett nach hinten (II) ziehen.
- ▶ Bei Ladearbeiten und Rangierarbeiten den Hebel des Handgases komplett nach hinten (II) ziehen.



### Handgas bedienen

Mit der Funktion Handgas kann die Motordrehzahl stufenlos eingestellt werden, ohne dass das Gaspedal betätigt werden muss. Diese Funktion ist hilfreich beim Arbeiten mit hydraulisch angetrieben Anbauwerkzeugen, die eine konstante Ölfördermenge benötigen. Die Geschwindigkeit des Fahrzeugs kann in diesem Fall mit dem Brems-Inchpedal geregelt werden, ohne dass sich die Ölfördermenge am Anbauwerkzeug verändert.

Das Handgas wird mit dem Hebel **1** bedient.

- Hebel in Richtung **I** bewegen.  
⇒ Drehzahl des Motors nimmt zu.
- Hebel in Richtung **II** bewegen.  
⇒ Drehzahl des Motors nimmt ab.

### 7.3.7 Handinchung bedienen



Die Funktion Handinchung kann nur benutzt werden, wenn die Gangart Kriechgang gewählt ist. Mit der Funktion Handinchung kann die Fahrgeschwindigkeit, unabhängig von der Drehzahl des Motors, individuell angepasst werden, ohne dass ständig das Brems-Inchpedal betätigt werden muss.

- Bedienrad in Richtung **I** bewegen.  
⇒ Fahrgeschwindigkeit nimmt ab.
- Bedienrad in Richtung **II** bewegen.  
⇒ Fahrgeschwindigkeit nimmt zu.

### 7.3.8 Fahrzeug bremsen, anhalten und parken



Abb. 102: Fahrzeug bremsen

Pedal betätigen, um die Fahrgeschwindigkeit unabhängig von der Drehzahl des Motors zu verändern. Der erste Teil des Pedalweges regelt den Fahrtrieb zurück, danach wird die Bremsanlage betätigt. Durch Betätigen des Pedals kann das Fördervolumen der Pumpe stufenlos, ohne Materialverschleiß, bis zum Stillstand des Fahrzeugs verringert werden. So kann auch bei hoher Drehzahl des Motors sehr langsam gefahren werden.

1. Drehzahl des Motors verringern.  
⇒ Fahrgeschwindigkeit nimmt ab.
2. Pedal betätigen.  
⇒ Fahrzeug brems ab.
3. Pedal weiter betätigen.  
⇒ Fahrzeug hält an.
4. Schalter für die Fahrtrichtung in Nullstellung bringen.  
⇒ Fahrtrieb ist in Neutralstellung.
5. Parkbremse anziehen.  
⇒ Kontrollleuchte Parkbremse leuchtet im Display.  
⇒ Fahrsperrung ist aktiviert.

### 7.3.9 Fahrzeug sichern

Fahrzeug durch Entlastung des Gaspedals oder durch Betätigen des Brems-Inchpedals stoßfrei zum Stillstand bringen und wie im nachfolgenden Abschnitt sichern.

Nachfolgende Tätigkeiten gelten für das Abstellen und Parken des Fahrzeugs nach dem täglichen Betrieb. Außerdem gelten die Tätigkeiten für den Transport des Fahrzeugs, sowie alle Wartungs- und Inspektionsarbeiten, sofern sie in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.

- Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
- Ladeanlage komplett auf den Boden absenken.
- Parkbremse anziehen.
- Motor abstellen.
- Alle Schalter und Hebel in Nullstellung bringen.
- Hydrauliksystem drucklos machen.
- Fahrzeug mit Vorlegekeil sichern.
- Fahrzeug reinigen.
- Sichtkontrolle auf Dichtigkeit an folgenden Baugruppen durchführen.
  - Hydrauliksystem
  - Kühlsystem
  - Kraftstoffsystem
- Sichtkontrolle auf Beschädigungen des Fahrzeugs, besonders an den Reifen, den Anbauwerkzeugen und der Verriegelung für das Anbauwerkzeug, durchführen.
- Kraftstoff auffüllen.
- Alle Flüssigkeitsstände kontrollieren ggf. nachfüllen.
- Fahrzeug gegen unbefugtes Benutzen sichern.
  - Zündschlüssel abziehen.
  - Scheiben schließen.
  - Türen, Verschlussdeckel der Tanks und Motorhaube abschließen.

### 7.3.10 Auf öffentlichen Straßen fahren



#### **WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch die Gabelzinken der Palettengabel!**

Die Gabelzinken der Palettengabel können beim Betrieb zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Palettengabel vor dem Befahren öffentlicher Straßen abbauen und getrennt transportieren.
- ▶ Bei einer Palettengabel mit klappbaren Gabelzinken, diese vor dem Befahren öffentlicher Straßen hochklappen.
- ▶ Verbogene, angerissene oder anderweitig beschädigte Gabelzinken dürfen nicht verwendet werden.
- ▶ Vor dem Arbeiten sicherstellen, dass die Gabelzinken am Gabelträger sicher verriegelt sind.
- ▶ Vor dem Verlassen des Fahrzeugs Palettengabel auf dem Boden absenken.

**⚠️ WARNUNG****Unfallgefahr durch geblendete Verkehrsteilnehmer!**

Mit eingeschalteten Arbeitsscheinwerfern können andere Verkehrsteilnehmer stark geblendet werden. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Arbeitsscheinwerfer bei Fahrten auf öffentlichen Straßen ausschalten.
- ▶ Nationale Vorschriften beim Beleuchten von Baustellen beachten.

Vor Fahrtbeginn sicherstellen, dass das Fahrzeug den einschlägigen Ortsvorschriften entspricht und eine gültige Betriebserlaubnis oder Zulassung vorhanden ist. Nur Anbauwerkzeuge auf öffentlichen Straßen verwenden, die dafür zugelassen sind. Nachfolgende Anweisungen bei Fahrten auf öffentlichen Straßen befolgen.

- 1) Für den öffentlichen Straßenverkehr nicht zugelassene Anbauwerkzeuge abbauen.
- 2) Für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassenen Anbauwerkzeuge sichern:
  - Die Schaufel ist entleert und der Zahnschutzbalken ist an der Schaufel angebracht.
  - Die klappbare Palettengabel ist hochgeklappt und gesichert.
- 3) Ggf. Schutzgitter demontieren.
- 4) Beleuchtungsanlage und ggf. Funktion der Rundumleuchte kontrollieren.
- 5) Rückspiegel kontrollieren, ggf. einstellen.
- 6) Lenksäule in vorderste Stellung bringen.
- 7) Fahrertür und Fenster schließen.
- 8) Arbeitsscheinwerfer ausschalten.
- 9) Ladeschwingendämpfung einschalten.
- 10) Ladeanlage arretieren.
- 11) Sicherheitsgurt anlegen.
- 12) Gefahrloses Abfahren sicherstellen.



## 7.4 Mit Anhänger fahren

### 7.4.1 Sicherheitshinweise für den Anhängerbetrieb

Sicherheitshinweise im Kapitel Sicherheit beachten, [siehe Anhängerbetrieb auf Seite 32](#).

Ergänzend gelten nachfolgende Sicherheitshinweise:

- Anhängerbetrieb ist nur mit einer bauartgenehmigten, zugelassenen Anhängerkupplung erlaubt.
- Anhängerbetrieb an der Abschleppvorrichtung des Fahrzeugs ist nicht erlaubt.
- Nationale Vorschriften für den Anhängerbetrieb beachten.
- Es ist die entsprechende nationale Fahrerlaubnis erforderlich.
- Die Mitnahme von Personen auf und in Anhängern ist nicht erlaubt.
- Die maximal zulässige Stützlast und Anhängelast einhalten, [siehe Anhängelasten und Stützlasten auf Seite 257](#).
- Die zulässige Geschwindigkeit des Anhängers nicht überschreiten.
- Anhänger vor dem Ankuppeln und Abkuppeln gegen Wegrollen sichern (z. B. Parkbremse, geeignete Unterlegkeile).
- Beim Ankuppeln eines Anhängers darf sich keine Person zwischen Fahrzeug und Anhänger aufhalten.
- Anhänger ordnungsgemäß am Fahrzeug ankuppeln.
- Kontrollieren, dass Bremsen und Beleuchtung ordnungsgemäß funktionieren.
- Vor dem Losfahren vergewissern, dass sich keine Person zwischen Fahrzeug und Anhänger befindet.
- Beim Anhängerbetrieb ändert sich das Betriebsverhalten des Fahrzeugs, der Bediener muss damit vertraut sein und entsprechend handeln.
- Lenkart des Fahrzeugs und Wendekreis des Anhängers beachten.
- Vor Bergabfahrten die Fahrgeschwindigkeit reduzieren bzw. den Gegebenheiten anpassen.

## 7.4.2 Voraussetzungen zum Fahren mit Anhänger

Der Anhängerbetrieb ist nur mit einer bauartgenehmigten Anhängerkupplung erlaubt. Auf öffentlichen Straßen dürfen in Deutschland nur Anhänger mit land- oder forstwirtschaftlichen Bedarfsgütern oder mit Anbauwerkzeugen des Fahrzeugs mitgeführt werden.

Die Beförderung anderer Anhänger oder Güter ist nur mit der Zulassung als Zugmaschine gestattet. Die entsprechenden Auflagen für den Anhängerbetrieb sind der Betriebserlaubnis zu entnehmen.

Die entsprechenden nationalen Bestimmungen sind zu beachten und anzuwenden.

Zusätzlich folgende Punkte beachten:

- Die zulässigen Anhängelasten und Stützlasten beachten.
- Die Drehbarkeit der Anhängerkupplung sicherstellen.
- Regelmäßige Wartungsarbeiten an der Anhängerkupplung durchführen bzw. durchführen lassen.

## 7.4.3 Anhängerkupplungen



### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr von Personen im Gefahrenbereich!**

Personen, die sich im Bereich zwischen Fahrzeug und Anhänger aufhalten, können vom Bediener beim Ankuppeln und Abkuppeln übersehen und schwer oder tödlich verletzt werden.

- ▶ Vergewissern, dass sich im Gefahrenbereich keine Personen aufhalten.

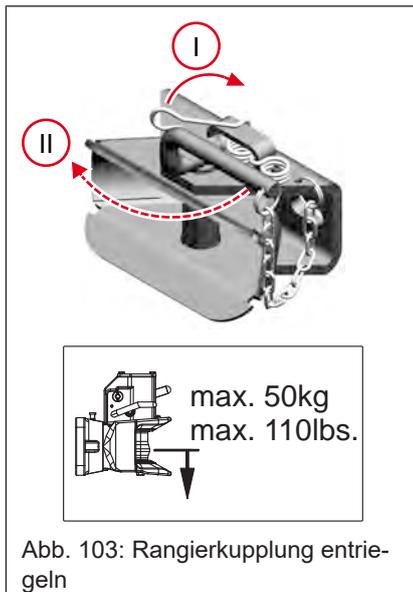
Diese Betriebsanleitung beschreibt die Verwendung und Bedienung folgender Anhängerkupplungen.

- Rangierkupplung
- Anhängerkupplung automatisch

Die Voraussetzungen für den Betrieb einer Anhängerkupplung beachten - siehe : [Voraussetzungen zum Fahren mit Anhänger auf Seite 125](#).

Zulässige Stützlasten und Anhängelasten beachten: [siehe Anhängelasten und Stützlast auf Seite 257](#).

### 7.4.3.1 Rangierkupplung bedienen



Zum Anhängen wie folgt vorgehen.

1. Bolzen durch Drücken der Feder I entsichern.
  2. Bolzen mit Hebel II um 90° drehen.
  3. Bolzen herausziehen.
  4. Fahrzeug langsam rückwärts an die Anhängerdeichsel heranfahren.
  5. Bolzen einführen und mit dem Hebel um 90° drehen.
- ⇒ Anhänger ist an die Rangierkupplung angekuppelt.

### 7.4.3.2 Automatische Anhängerkupplung bedienen



#### ⚠ WARNUNG

#### Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Betätigen der Anhängerkupplung!

Durch das Betätigen der Verriegelung der Anhängerkupplung schließt sich der Anhängerbolzen schlagartig. Gliedmaßen, die sich im Wirkungsbereich des Anhängerbolzens befinden, können gequetscht und schwer verletzt werden.

- ▶ Keine Körperteile in den Wirkungsbereich der automatischen Anhängerkupplung bringen.
- ▶ Anhängerkupplung immer geschlossen halten, wenn sie nicht benötigt wird.

Um den vorgeschriebenen Schwenkwinkel im angekuppeltem Zustand zu gewährleisten, darf die Anhängerkupplung nur in Verbindung mit Zugösen nach DIN 11026 (ISO 5692), DIN 74053 (ISO 1102) oder DIN 74054 (ISO 8755) verwendet werden.

Die maximal zulässige Stützlast und Anhängelast einhalten: [siehe Anhängelasten und Stützlast auf Seite 257](#).

Das Typenschild auf der Anhängerkupplung führt die zulässigen Zugösen auf.

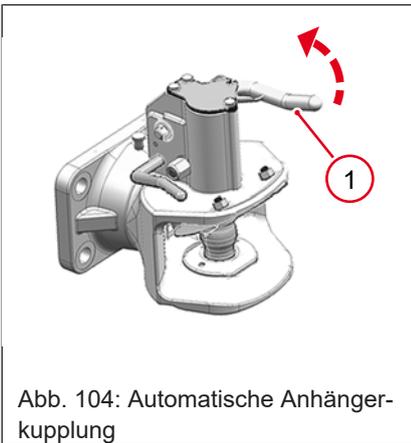


Abb. 104: Automatische Anhängerkupplung

### Anhänger an das Fahrzeug ankuppeln

1. Hebel **1** ganz nach oben drücken.
2. Anhängerdeichsel auf korrekte Höhe einstellen.
3. Fahrzeug langsam rückwärts an die Anhängerdeichsel heranfahren, bis die Zugöse des Anhängers den Auslöseabzug berührt und auslöst.
  - ⇒ Bei Berührung des Auslösers durch die Zugöse schnell der Kupplungsbolzen nach unten.
  - ⇒ Der Anhänger ist im Zugmaul verriegelt.
4. Korrekte Verriegelung prüfen.
5. Versorgungsleitungen des Anhängers mit dem Fahrzeug verbinden.
6. Anhängersicherungen (z. B. Vorlegekeil, Stützrad) entfernen.
  - ⇒ Der Anhänger ist angekuppelt und angeschlossen.

### Anhänger vom Fahrzeug abkuppeln

1. Anhänger auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Parkbremse anziehen und Anhänger sichern (z. B. mit Vorlegekeilen, Stützrad usw.).
3. Versorgungsleitungen des Anhängers vom Fahrzeug trennen.
4. Hebel **1** ganz nach oben drücken, bis der Kupplungsbolzen hörbar in geöffneter Stellung einrastet.
5. Langsam mit dem Fahrzeug vom Anhänger wegfahren.
6. Anhängerkupplung von Hand schließen.
  - ⇒ Der Anhänger ist abgekuppelt. Die automatische Anhängerkupplung ist gesichert.

### Anhängerkupplung von Hand schließen

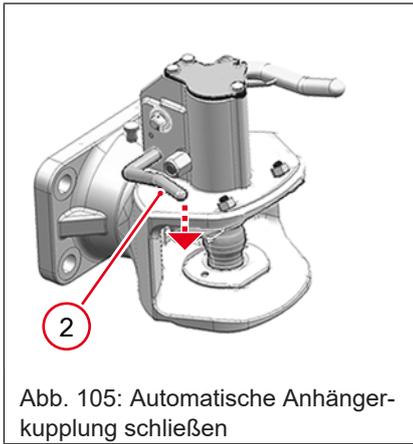


#### **⚠️ WARNUNG**

#### **Quetschgefahr durch herunter schnellenden Bolzen der Anhängerkupplung!**

Das schlagartige Herunterschnellen des Kupplungsbolzens kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Nicht mit der Hand an den Kupplungsbolzen fassen.
- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

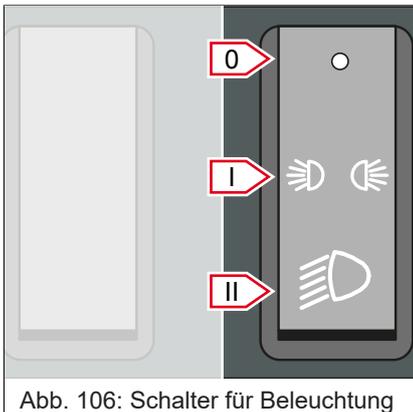


Die Anhängerkupplung automatisch kann von Hand geschlossen werden, ohne dass eine Anhängerdeichsel den Auslöseabzug berührt. Dies kann zum Beispiel notwendig sein, wenn ein Abschleppseil in die Anhängerkupplung eingehängt werden soll.

- Hebel **2** nach unten drücken.
- ⇒ Der Auslöseabzug wird manuell aktiviert. Der Bolzen der Anhängerkupplung schließt automatisch.

## 7.5 Beleuchtung und Signalanlage bedienen

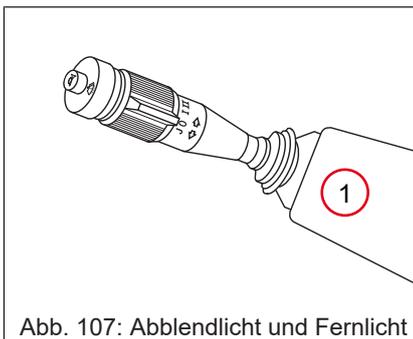
### 7.5.1 Fahrzeugbeleuchtung ein- und ausschalten



Die Fahrzeugbeleuchtung wird über den Schalter **1** eingeschaltet. Befindet sich der Schalter in Stellung **II** werden alle weiteren Funktionen der Beleuchtung mit dem Lenkstockschalter bedient.

1. Schalter in Stellung **I** bringen.  
⇒ Standlicht ist eingeschaltet.
2. Schalter in Stellung **II** bringen.  
⇒ Fahrlicht ist eingeschaltet.
3. Schalter in Stellung **0** bringen.  
⇒ Beleuchtung ist ausgeschaltet.

### 7.5.2 Zwischen Ablendlicht und Fernlicht umschalten



- Lenkstockschalter nach oben bis zum Widerstand bewegen und halten.  
⇒ Lichthupe wird betätigt.
- Lenkstockschalter loslassen.  
⇒ Lichthupe ist aus.
- Lenkstockschalter über den Widerstand hinaus nach unten bewegen.  
⇒ Kontrollleuchte  leuchtet.  
⇒ Fernlicht ist eingeschaltet.
- Lenkstockschalter über den Widerstand hinaus nach oben bewegen.  
⇒ Kontrollleuchte  erlischt.  
⇒ Ablendlicht ist eingeschaltet.

### 7.5.3 Blinker bedienen

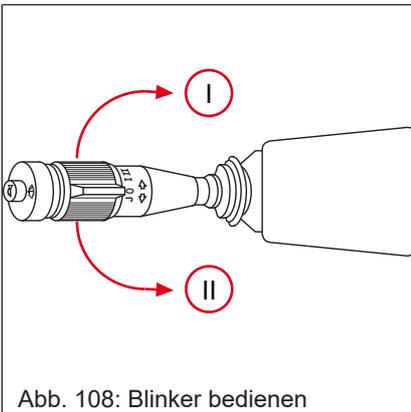


Abb. 108: Blinker bedienen

- Lenkstockschalter in Richtung **I** bringen.
  - ⇒ Kontrollleuchte  $\leftrightarrow$  blinkt.
  - ⇒ Blinker rechts blinkt.
- Lenkstockschalter in Richtung **II** bringen.
  - ⇒ Kontrollleuchte  $\leftrightarrow$  blinkt.
  - ⇒ Blinker links blinkt.

### 7.5.4 Hupe bedienen

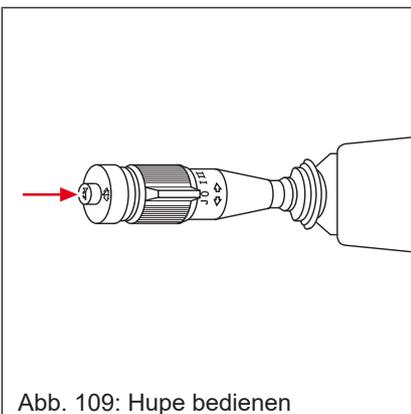


Abb. 109: Hupe bedienen

Die Hupe wird mit dem Lenkstockschalter bedient.

1. Schalter am Lenkstockschalter drücken.
  - ⇒ Hupe wird betätigt.
2. Schalter am Lenkstockschalter loslassen.
  - ⇒ Hupe verstummt.

### 7.5.5 Warnblinkanlage bedienen

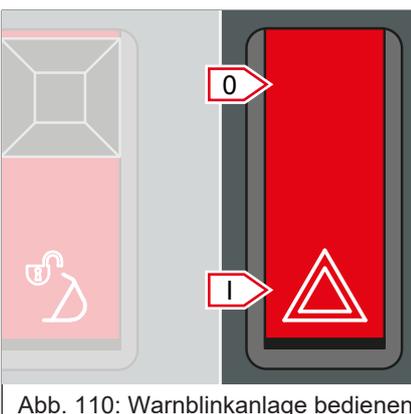


Abb. 110: Warnblinkanlage bedienen

Der Schalter für die Warnblinkanlage befindet sich im Armaturenbrett. Der Schalter verfügt über zwei Schalterstellungen.

- Schalter in Stellung **I** bringen.
  - ⇒ Kontrollleuchte  $\leftrightarrow$  blinkt.
  - ⇒ Blinker ist auf beiden Seiten eingeschaltet.
- Schalter in Stellung **0** bringen.
  - ⇒ Kontrollleuchte  $\leftrightarrow$  blinkt nicht.
  - ⇒ Blinker ist auf beiden Seiten ausgeschaltet.

### 7.5.6 Rundumleuchte bedienen

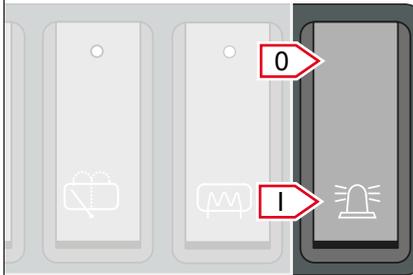


Abb. 111: Rundumleuchte bedienen

Die Rundumleuchte wird an der dafür vorgesehenen Befestigung angebracht. Rundumleuchte nur entsprechend den gesetzlichen Vorschriften benutzen!

Die Rundumleuchte mit dem dargestellten Schalter bedienen. Der Schalter verfügt über zwei Schalterstellungen.

- Schalter in Stellung **I** bringen.  
⇒ Rundumleuchte ist eingeschaltet.
- Schalter in Stellung **0** bringen.  
⇒ Rundumleuchte ist ausgeschaltet.



Abb. 112: Rundumleuchte umklappen

#### Rundumleuchte umklappen

Die Rundumleuchte kann bei niedrigen Durchfahrten umgeklappt werden.

### 7.5.7 Arbeitsscheinwerfer bedienen



#### **⚠️ WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch geblendete Verkehrsteilnehmer!**

Mit eingeschalteten Arbeitsscheinwerfern können andere Verkehrsteilnehmer stark geblendet werden. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Arbeitsscheinwerfer bei Fahrten auf öffentlichen Straßen ausschalten.
- ▶ Nationale Vorschriften beim Beleuchten von Baustellen beachten.

Das Fahrzeug ist mit Arbeitsscheinwerfern vorn und hinten ausgestattet.



Abb. 113: Arbeitsscheinwerfer vorne bedienen

### Arbeitsscheinwerfer vorne bedienen

Die Arbeitsscheinwerfer vorn werden über einen Schalter in der Schalterleiste im Dach der Kabine bedient.

- Schalter in Stellung **I** bringen.  
⇒ Arbeitsscheinwerfer vorn sind eingeschaltet.
- Schalter in Stellung **0** bringen.  
⇒ Arbeitsscheinwerfer vorn sind ausgeschaltet.



Abb. 114: Arbeitsscheinwerfer hinten bedienen

### Arbeitsscheinwerfer hinten bedienen

Die Arbeitsscheinwerfer hinten werden über einen Schalter in der Schalterleiste im Dach der Kabine bedient.

- Schalter in Stellung **I** bringen.  
⇒ Arbeitsscheinwerfer hinten sind eingeschaltet.
- Schalter in Stellung **0** bringen.  
⇒ Arbeitsscheinwerfer hinten sind ausgeschaltet.

## 7.6 Scheibenwischer bedienen

### 7.6.1 Scheibenwischer vorne bedienen

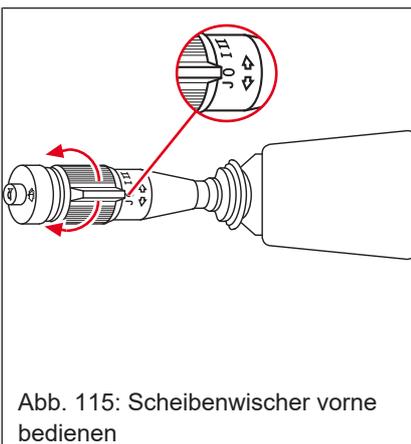


Abb. 115: Scheibenwischer vorne bedienen

Das Fahrzeug ist mit einem Scheibenwischer für die Frontscheibe ausgestattet. Der Scheibenwischer wird mit dem Drehschalter am Lenkstockschalter bedient.

1. Drehschalter am Lenkstockschalter in Position **J** drehen.  
⇒ Intervallwischen ist eingeschaltet.
2. Drehschalter am Lenkstockschalter in Position **I** drehen.  
⇒ Langsames Dauerwischen ist eingeschaltet.
3. Drehschalter am Lenkstockschalter in Position **II** drehen.  
⇒ Schnelles Dauerwischen ist eingeschaltet.
4. Drehschalter am Lenkstockschalter in Position **0** drehen.  
⇒ Scheibenwischer bewegt sich in die Ausgangsstellung zurück und ist ausgeschaltet.

### 7.6.2 Scheibenwaschanlage vorne bedienen

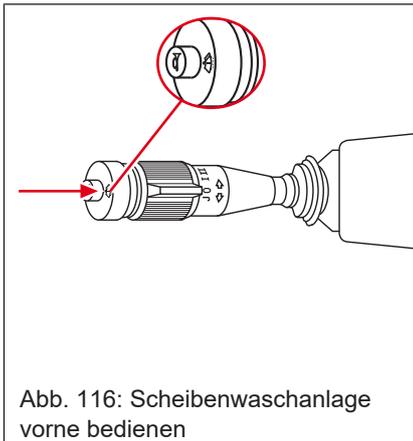


Abb. 116: Scheibenwaschanlage vorne bedienen

Die Scheibenwaschanlage für die Frontscheibe wird mit dem Schalter am Lenkstockschalter bedient.

1. Schalter am Lenkstockschalter drücken und halten.  
⇒ Scheibenwaschanlage vorne ist eingeschaltet.
2. Schalter am Lenkstockschalter loslassen.  
⇒ Scheibenwaschanlage vorne ist ausgeschaltet.

Der Behälter für die Scheibenwaschanlage befindet sich hinter der Kabinenrückwand im Motorraum. Füllstand regelmäßig kontrollieren und ggf. auffüllen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel [siehe Füllstand Scheibenwischwasser auf Seite 212](#).

### 7.6.3 Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage hinten bedienen



Abb. 117: Schalter für Scheibenwischer hinten

Der Scheibenwischer für die Heckscheibe wird mit einem Schalter in der Schalterleiste im Dach der Kabine bedient. Der Schalter hat drei Schalterstellungen.

- Schalter in Stellung **I** bringen.  
⇒ Scheibenwischer für die Heckscheibe ist eingeschaltet.
- Schalter in Stellung **II** bringen.  
⇒ Scheibenwaschanlage ist eingeschaltet.
- Schalter in Stellung **0** bringen.  
⇒ Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage sind ausgeschaltet.

## 7.7 Heizung, Lüftung und Klimaanlage bedienen

### 7.7.1 Heizung bedienen



Abb. 118: Temperatur der Heizung bedienen

Die Kabine ist mit einer Heizung über ein Gebläse ausgestattet. Die Temperatur der Heizung wird mit dem Drehschalter **1** bedient. Die Temperatur kann stufenlos geregelt werden.

- Schalter im Uhrzeigersinn drehen.  
⇒ Temperatur steigt.
- Schalter gegen den Uhrzeigersinn drehen.  
⇒ Temperatur sinkt.

## 7.7.2 Gebläse und Belüftungsdüsen einstellen

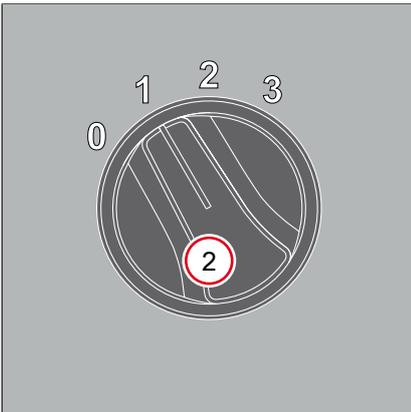


Abb. 119: Gebläsestärke einstellen

Die Kabine ist mit einer Heizung über ein Gebläse ausgestattet. Das Gebläse wird mit dem Drehschalter **2** im Armaturenbrett bedient. Das Gebläse durch Drehen des Schalters einstellen. Das Gebläse kann über vier Stufen eingestellt werden.

- Stufe 0  
⇒ Gebläse ist ausgeschaltet.
- Stufe 1  
⇒ Geringe Belüftung
- Stufe 2  
⇒ Mittlere Belüftung
- Stufe 3  
⇒ Hohe Belüftung

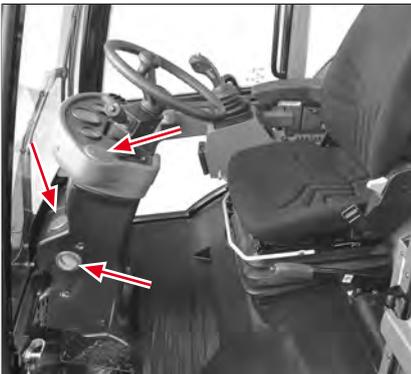


Abb. 120: Übersicht der Belüftungsdüsen

### Belüftungsdüsen einstellen

Mit den Düsen kann der Luftstrom in der Kabine geleitet werden. Hierbei werden bei kalter Witterung mit Warmluftzufuhr die Scheiben von Eis befreit und die Kabine beheizt.

### Kabine belüften

Die Kabine kann bei abgeschalteter Heizung mit dem Gebläse oder über die Seitenscheiben belüftet werden. Seitenscheiben und Türen im geöffneten Zustand immer arretieren.

### 7.7.3 Klimaanlage bedienen



#### HINWEIS

##### Beschädigung der Klimaanlage!

Durch zu langes Nichtbenutzen können Funktionsstörungen an der Klimaanlage auftreten.

- ▶ Um Funktionsstörungen und evtl. Verlust des Kältemittels zu vermeiden, die Klimaanlage mindestens einmal monatlich in Betrieb nehmen.

Nachfolgende Punkte beachten, um eine optimale Leistung der Klimaanlage zu erreichen:

- Bei angestauter Hitze in der Kabine vor Inbetriebnahme der Klimaanlage über die Türen und Scheiben lüften.
- Anschließend Scheiben und Türen schließen.
- Zu Beginn die Klimaanlage auf Maximalleistung stellen, danach dosieren.
- Um Kondenswasserbildung am Kondensator zu vermeiden, Klimaanlage fünf Minuten vor Fahrtende oder Arbeitsende ausschalten.

##### Klimaanlage einschalten und ausschalten

Die Konsole zum Bedienen der Klimaanlage befindet sich im Dach der Kabine.

Die Klimaanlage mit dem Drehschalter **1** einschalten und ausschalten. Die Temperatur stufenlos über den Drehschalter **2** regeln.

Das Gebläse durch Drehen des Schalters einstellen. Das Gebläse kann über vier Stufen eingestellt werden.

- Stufe OFF
  - ⇒ Klimaanlage und Gebläse sind ausgeschaltet.
- Stufe 1
  - ⇒ Klimaanlage ist eingeschaltet.
  - ⇒ Geringe Belüftung
- Stufe 2
  - ⇒ Mittlere Belüftung
- Stufe 3
  - ⇒ Hohe Belüftung
- Drehschalter **2** im Uhrzeigersinn drehen.
  - ⇒ Temperatur sinkt.
- Drehschalter **2** gegen den Uhrzeigersinn drehen.
  - ⇒ Temperatur steigt.

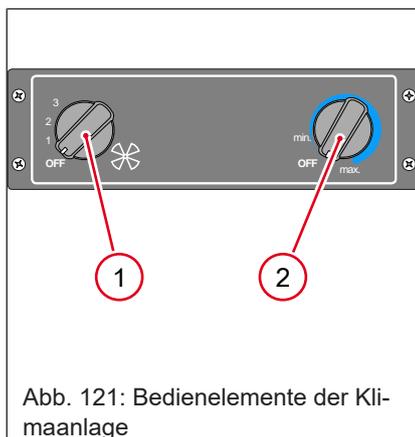


Abb. 121: Bedienelemente der Klimaanlage

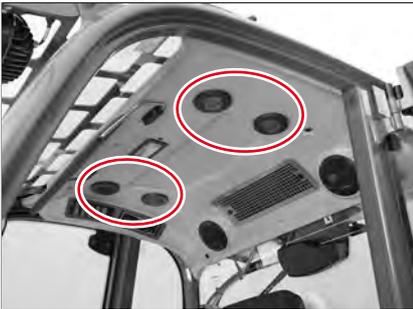


Abb. 122: Belüftungsdüsen der Klimaanlage

### Belüftungsdüsen der Klimaanlage einstellen

Mit den Düsen kann der Luftstrom in der Kabine geleitet werden.

## 7.7.4 Heckscheibenheizung bedienen

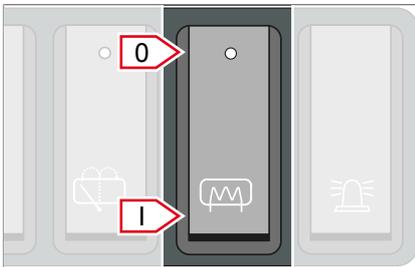


Abb. 123: Heckscheibenheizung bedienen

Das Fahrzeug ist mit einer beheizbaren Heckscheibe ausgestattet. Mit der Heckscheibenheizung kann bei kalter Witterung das Beschlagen der Heckscheibe verhindert werden.

Die Heckscheibenheizung wird mit einem Schalter in der Schalterleiste im Dach der Kabine bedient. Der Schalter hat zwei Schalterstellungen.

- Schalter in Stellung **I** bringen.  
⇒ Heckscheibenheizung ist eingeschaltet.
- Schalter in Stellung **0** bringen.  
⇒ Heckscheibenheizung ist ausgeschaltet.

## 7.8 Mit dem Fahrzeug arbeiten

### 7.8.1 Warnhinweise zum Arbeiten



#### **⚠ GEFAHR**

#### Lebensgefahr bei Annähern an elektrische Freileitungen!

Das Annähern an elektrische Freileitungen führt zu Lichtbögen. Falsches Verhalten in dieser Situation führt zu schwersten Verletzungen oder Tod.

- ▶ Abstand zu elektrischen Freileitungen halten.
- ▶ Bei Lichtbögen auf keinen Fall versuchen die Kabine zu verlassen.
- ▶ Vor Arbeiten unter elektrischen Freileitungen Kontakt zum Energieversorger aufnehmen und die Abschaltung des Stroms veranlassen.

#### Abstände zu elektrischen Freileitungen

Eine Empfehlung des VDE gibt folgende Mindestabstände zu elektrischen Freileitungen an.

Nennspannung	Sicherheitsabstand
Bis 1000 Volt	1 m
Über 1000 Volt bis 110 Kilovolt	3 m

Nennspannung	Sicherheitsabstand
Über 110 Kilovolt bis 220 Kilovolt	4 m
Über 220 Kilovolt	5 m
Unbekannte Nennspannung	5 m

Wenn Zweifel über die Nennspannung bestehen den Mindestabstand von fünf Metern einhalten.

### Herabfallende Gegenstände



#### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch herabfallende Ladung bei angehobener und ausgefahrener Ladeanlage!**

Fallende Ladung (z. B. Großballen oder Ballenstapel) kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Niemals mehrere Großballen oder Kisten gleichzeitig heben oder transportieren.
- ▶ Das Stapeln von Stückgut mit Fahrzeugen ohne Fahrerschutzdach oder Kabine ist verboten.
- ▶ Nicht unter die angehobene Ladeanlage treten.
- ▶ Anbauwerkzeug bei angehobener und ausgefahrener Ladeanlage nicht bis Anschlag einkippen.

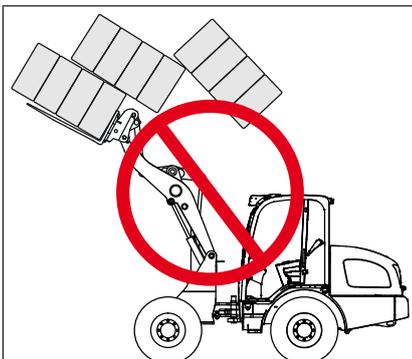
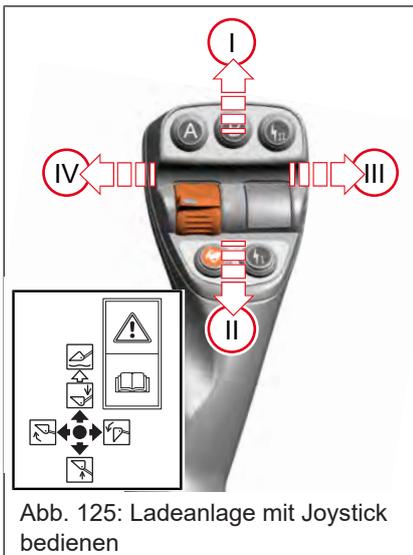


Abb. 124: Warnung herabfallende Gegenstände

### 7.8.2 Ladeanlage mit Joystick bedienen



Mit dem Joystick werden die Arbeitsbewegungen der Ladeanlage gesteuert. Der Joystick befindet sich rechts neben dem Sitz. Wird der Bedienhebel losgelassen, geht er eigenständig in die Mittelstellung zurück (ausgenommen bei Schwimmstellung).

- Hebel in Richtung **I** bewegen.  
⇒ Ladeanlage senkt sich.
- Hebel in Richtung **II** bewegen.  
⇒ Ladeanlage hebt sich.
- Hebel in Richtung **III** bewegen.  
⇒ Anbauwerkzeug kippt aus.
- Hebel in Richtung **IV** bewegen.  
⇒ Anbauwerkzeug kippt ein.

### 7.8.3 Sperrfunktion für den Joystick verwenden



#### **⚠ VORSICHT**

**Unfallgefahr durch unbeabsichtigtes Betätigen des Joysticks bei Straßenfahrt!**

Unbeabsichtigtes Betätigen des Joysticks kann zu ungewollten Bewegungen der Ladeanlage führen. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu Verletzungen führen.

- ▶ Ladeanlage bei Straßenfahrt immer sperren.
- ▶ Ladeanlage vor Verlassen des Fahrzeugs immer sperren.
- ▶ Erst auf dem Sitz Platz nehmen, anschließend Joystick entsperren.



Abb. 126: Sperrfunktion für den Joystick

#### **Sperrfunktion über Kippschalter bedienen**

Der Joystick für die Ladeanlage kann mit der Sperrfunktion gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert werden. Bei eingeschalteter Sperrfunktion ist eine Betätigung der Ladeanlage nicht möglich. Wenn die Sperrfunktion eingeschaltet ist, leuchtet die Kontrollleuchte im Schalter.

Die Sperrfunktion wird mit dem Schalter in der Schalterleiste in der Seitenkonsole bedient. Der Schalter hat zwei Schalterstellungen.

- ✓ Sperre im Schalter nach unten drücken und halten.
- Schalter in Stellung **I** bringen.  
⇒ Kontrollleuchte im Schalter leuchtet.  
⇒ Sperrfunktion ist eingeschaltet.
- Schalter in Stellung **0** bringen.  
⇒ Kontrollleuchte im Schalter leuchtet nicht.  
⇒ Sperrfunktion ist ausgeschaltet.

## 7.8.4 Differentialsperre bedienen



### ⚠️ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch gesperrtes Differential!

Eine eingeschaltete Differentialsperre kann bei Kurvenfahrt zu Unfällen führen. Trotz Erlöschen des Symbols Differentialsperre im Display kann das Differential weiterhin gesperrt sein.

- ▶ Differentialsperre nur bei Geradeausfahrt einschalten.
- ▶ Vor Kurvenfahrt sicherstellen, dass die Differentialsperre gelöst ist.
- ▶ Durch leichte Lenkbewegungen in beide Richtungen oder durch Wechseln der Fahrtrichtung die Differentialsperre lösen.



### HINWEIS

#### Beschädigung des Getriebes durch gesperrtes Differential!

- ▶ Differentialsperre nur bei Stillstand der Räder einschalten.
- ▶ Differentialsperre nur bei Ladearbeiten auf losem bzw. rutschigen Untergrund einschalten.
- ▶ Das Symbol Differentialsperre erlischt im Display sobald der Schalter losgelassen wird. Trotz Erlöschen des Symbols Differentialsperre im Display kann das Differential weiterhin gesperrt sein. Mit Lenkbewegungen in beide Richtungen oder durch Wechseln der Fahrtrichtung die Differentialsperre lösen.



Abb. 127: Knopf für die Differentialsperre

Mit der Differentialsperre kann bei Bedarf das Ausgleichsgetriebe gesperrt und so ungleichmäßiger Radschlupf verhindert werden. Die Differentialsperre in den Achsen unterbindet die Ausgleichswirkung des Differentialgetriebes, d. h. die Antriebskraft wirkt gleichmäßig auf alle Räder.

Differentialsperre mit dem Knopf am Joystick bedienen.

- Knopf drücken und halten.
  - ⇒ Kontrollleuchte leuchtet im Display.
  - ⇒ Differentialsperre ist eingeschaltet.
- Knopf loslassen.
  - ⇒ Kontrollleuchte leuchtet nicht im Display.
  - ⇒ Differentialsperre ist ausgeschaltet.

## 7.8.5 Schwimmstellung einschalten



### **WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen der Ladeanlage!**

Ein plötzliches Absinken der Ladeanlage kann zum Verlust der Kontrolle über das Fahrzeug führen. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Schwimmstellung nicht bei angehobener Ladeanlage einschalten.
- ▶ Schwimmstellung nur einschalten, wenn die Ladeanlage auf dem Boden aufliegt.

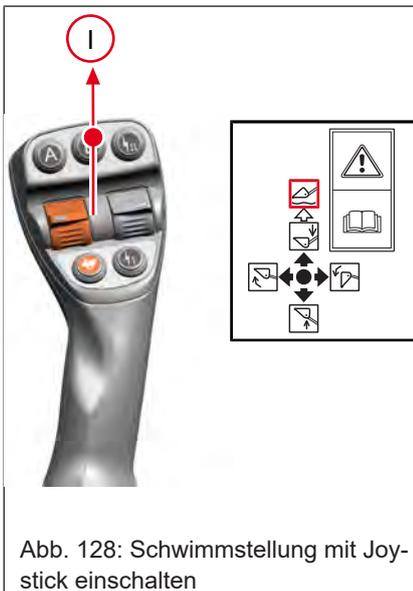


Abb. 128: Schwimmstellung mit Joystick einschalten

Die Schwimmstellung der Ladeanlage befindet sich auf der Funktion „Senken“. Die Schwimmstellung ermöglicht das Abziehen zum Planen einer Oberfläche. Dazu die Ladeanlage mit der Leichtgut-/Erdschaufel mit der Schürfkante auf den Boden absenken und rückwärts über die zu planende Oberfläche fahren.

1. Ladeanlage auf den Boden absenken.
2. Joystick über den Widerstand hinaus in Richtung I bewegen.  
⇒ Joystick rastet ein.  
⇒ Schwimmstellung ist eingeschaltet.
3. Joystick über den Widerstand zurück in die Mittelstellung bewegen.  
⇒ Schwimmstellung ist ausgeschaltet.

### 7.8.5.1 Schwimmstellung mit Senkbremsventilen einschalten

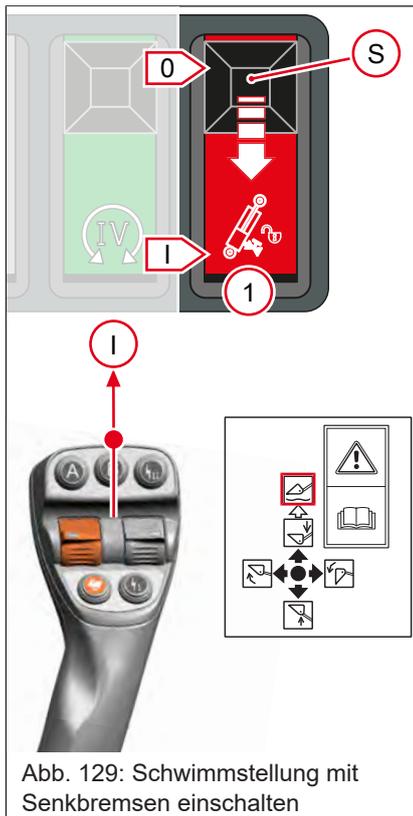


Abb. 129: Schwimmstellung mit Senkbremsen einschalten

Ist das Fahrzeug mit Senkbremsventilen ausgestattet, müssen vor dem Einschalten der Schwimmstellung die Senkbremsventile freigeschaltet werden. Erst dann kann die Schwimmstellung über den Joystick aktiviert werden. Die Senkbremsventile werden mit dem Schalter in der Schalterleiste in der Seitenkonsole freigeschaltet. Der Schalter hat zwei Schalterstellungen. Der Schalter verfügt über eine Sperre im Schalter.

1. Ladeanlage auf den Boden absenken.
2. Sperre **S** auf Schalter **1** in Pfeilrichtung drücken und Schalter in Stellung **I** bringen.
  - ⇒ Betrieb der Ladeanlage in Schwimmstellung ist jetzt möglich.
3. Joystick über den Widerstand hinaus in Richtung **I** bewegen.
  - ⇒ Joystick rastet ein.
  - ⇒ Schwimmstellung ist eingeschaltet.
4. Joystick über den Widerstand zurück in die Mittelstellung bewegen.
  - ⇒ Schwimmstellung ist ausgeschaltet.

Nachdem die Arbeiten mit der Schwimmstellung beendet sind, Schalter in Stellung **0** bringen.

### 7.8.6 Ladeschwingendämpfung bedienen



#### HINWEIS

##### Gefahr technischer Schäden am Hydrauliksystem!

- ▶ Ladeschwingendämpfung nur für Transportfahrten einschalten.
- ▶ Ladeschwingendämpfung bei Ladearbeiten ausschalten.

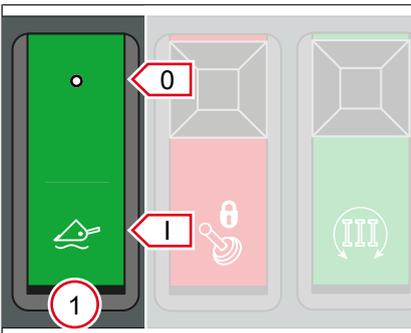


Abb. 130: Ladeschwingendämpfung einschalten

### Ladeschwingendämpfung einschalten

Mit der Ladeschwingendämpfung werden Stöße, die bei höheren Geschwindigkeiten durch Bodenunebenheiten über die Ladeanlage auf das Fahrzeug übertragen werden, gedämpft. Dadurch wird ein Aufschaukeln des Fahrzeugs beim Fahrbetrieb verhindert.

Die Ladeschwingendämpfung wird mit dem Schalter **1** in der Schalterleiste der Seitenkonsole bedient. Der Schalter hat zwei Schalterstellungen.

1. Ladeanlage absenken.
2. Ladeanlage ca. 20 cm über den Boden anheben.  
⇒ Dadurch behält das Anbauwerkzeug ausreichend Abstand zum Boden als Federungsweg.
3. Schalter **1** in Stellung **I** bringen.  
⇒ Kontrollleuchte  leuchtet im Display.  
⇒ Ladeschwingendämpfung ist eingeschaltet.
4. Schalter in Stellung **0** bringen.  
⇒ Kontrollleuchte  leuchtet nicht im Display.  
⇒ Ladeschwingendämpfung ist ausgeschaltet.

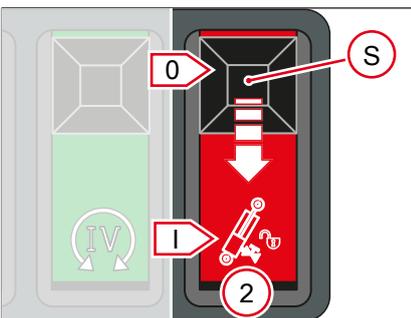


Abb. 131: Ladeschwingendämpfung mit Senkbremssventilen einschalten

### Ladeschwingendämpfung einschalten bei Option Senkbremssventile

Ist das Fahrzeug mit Senkbremssventilen ausgestattet, muss der Schalter **2** (Senkbremsumgehung) zuerst in Stellung **I** gebracht werden, damit die Ladeschwingendämpfung verwendet werden kann.

Der Schalter **2** befindet sich in der Schalterleiste in der Seitenkonsole. Der Schalter hat zwei Schalterstellungen.

1. Ladeanlage absenken.
2. Ladeanlage ca. 20 cm über den Boden anheben.  
⇒ Dadurch behält das Anbauwerkzeug ausreichend Abstand zum Boden als Federungsweg.
3. Sperre **S** auf Schalter **2** in Pfeilrichtung drücken und Schalter in Stellung **I** bringen.  
⇒ Kontrollleuchte  leuchtet im Display.  
⇒ Senkbremsumgehung ist aktiv.
4. Schalter **1** in Stellung **I** bringen.  
⇒ Kontrollleuchte  leuchtet im Display.  
⇒ Ladeschwingendämpfung ist eingeschaltet.
5. Schalter **1** in Stellung **0** bringen.  
⇒ Kontrollleuchte  leuchtet nicht im Display.  
⇒ Ladeschwingendämpfung ist ausgeschaltet.
6. Schalter **2** in Stellung **0** bringen.  
⇒ Senkbremsumgehung ist inaktiv.



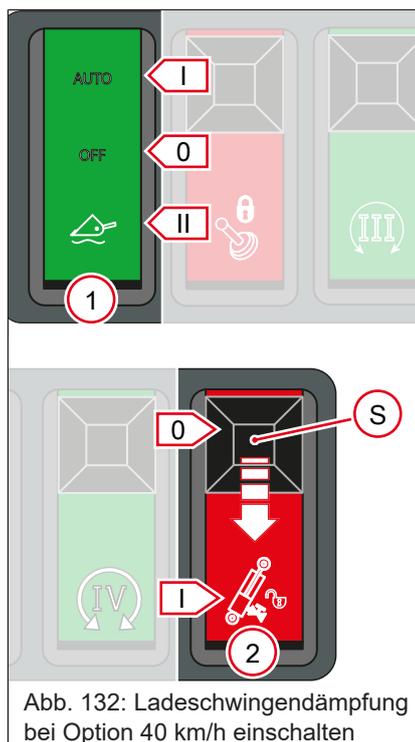


Abb. 132: Ladeschwingendämpfung bei Option 40 km/h einschalten

### Ladeschwingendämpfung bei Option 40 km/h bedienen

Ist das Fahrzeug mit der Option 40 km/h ausgestattet, verfügt der Schalter **1** über drei Schalterstellungen.

1. Schalter **1** in Stellung **0** bringen (OFF).
  - ⇒ Kontrollleuchte leuchtet nicht im Display.
  - ⇒ Ladeschwingendämpfung ist ausgeschaltet.
2. Schalter **1** in Stellung **I** bringen (AUTO)
  - ⇒ Kontrollleuchte leuchtet im Display.
  - ⇒ Bei Fahrgeschwindigkeiten über 6 km/h wird die Ladeschwingendämpfung automatisch eingeschaltet.
  - ⇒ Bei Fahrgeschwindigkeiten unter 6 km/h wird die Ladeschwingendämpfung automatisch ausgeschaltet.
3. Schalter **1** in Stellung **II** bringen (Symbol )
  - ⇒ Kontrollleuchte leuchtet im Display
  - ⇒ Die Ladeschwingendämpfung kann manuell, wie oben beschrieben bedient werden.

Ist das Fahrzeug mit Senkbremsventilen ausgestattet, muss zuerst der Schalter **2** (Senkbremsumgehung) in Stellung **I** gebracht werden, damit die Ladeschwingendämpfung funktioniert.

### 7.8.7 Ladeanlage bei Motorausfall absenken



#### **WARNUNG**

#### Unfallgefahr durch unkontrollierte Bewegungen der Ladeanlage!

Die Ladeanlage wird bei einem Ausfall des Motors nicht mehr mit Hydrauliköl versorgt. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Ladeanlage unmittelbar und vorsichtig bis zum Boden absenken, sollte es zu einem Ausfall der Energieversorgung am Fahrzeug kommen.
- ▶ Einzelne Steuerkreise der Arbeitshydraulik durch Betätigen des Joysticks drucklos machen.

Das Senken der Ladeanlage nach ausgefallener Energieversorgung ist nur innerhalb einer zeitlichen Begrenzung möglich. Die Ladeanlage muss sofort nach Feststellen des Energieausfalls abgesenkt werden.



Abb. 133: Notabsenkung der Ladeanlage

- ✓ Bediener sitzt auf dem Sitz.
- 1. Zündung einschalten.  
⇒ Warnleuchten und Kontrollleuchten leuchten auf.
- 2. Ladeanlage mit dem Joystick über die Funktion Senken vorsichtig absenken.  
⇒ Ladeanlage senkt sich bis zum Boden ab.

### Notabsenkung bei Ausstattung des Fahrzeugs mit Senkbremsventilen

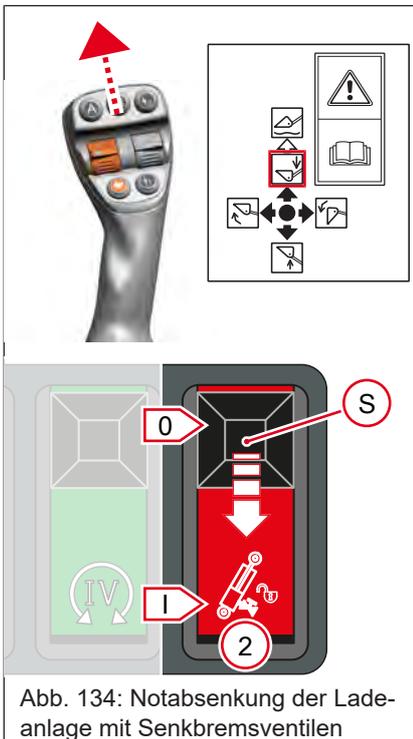


Abb. 134: Notabsenkung der Ladeanlage mit Senkbremsventilen

- Ist das Fahrzeug mit Senkbremsventilen ausgestattet, muss der Schalter **2** zuerst in Stellung **I** gebracht werden.
- ✓ Bediener sitzt auf dem Sitz.
  - 1. Zündung einschalten.  
⇒ Warnleuchten und Kontrollleuchten leuchten auf.
  - 2. Sperre **S** auf Schalter **2** in Pfeilrichtung drücken und Schalter **2** in Stellung **I** bringen.  
⇒ Kontrollleuchte  leuchtet im Display.  
⇒ Senkbremsumgehung ist aktiv.
  - 3. Ladeanlage mit dem Joystick über die Funktion Senken vorsichtig absenken.  
⇒ Ladeanlage senkt sich bis zum Boden ab.

## Restdruck im Hydrauliksystem abbauen



### **WARNUNG**

#### Verletzungsgefahr durch Druck!

Ein feiner, unter hohem Druck austretender Hydraulikölstrahl kann die Haut durchdringen. Das kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Sofort einen Arzt aufsuchen, falls Hydrauliköl in die Haut oder Augen eindringt.
- ▶ Nur drucklose Hydrauliksysteme öffnen.
- ▶ Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.

Soll ein Hydrauliksystem unmittelbar nach dem Stillsetzen des Fahrzeugs geöffnet werden, muss das Hydrauliksystem vorher drucklos gemacht werden. Die Betätigung der Ladeanlage bei ausgefallenem Motor ist zeitlich begrenzt.

Die Ladeanlage muss sofort nach Feststellen des Energieausfalls abgesenkt werden. Restdruck wie folgt im Hydrauliksystem abbauen.

1. Ladeanlage komplett auf den Boden absenken.
2. Motor abstellen.
3. Joystick mehrfach in alle Richtungen bewegen. Alle Schalter des Hydrauliksystems in Nullstellung bringen.
4. Tank für das Hydrauliköl durch Öffnen der Einfüllöffnung entlasten.  
⇒ Alle Hydrauliksysteme sind drucklos.

## 7.8.8 Anbauwerkzeuge ankuppeln

### Hinweise zu Anbauwerkzeugen



### **WARNUNG**

#### Unfallgefahr durch Umkippen des Fahrzeugs!

Bei belastetem Anbauwerkzeug ändern sich die Gewichtsverhältnisse des Fahrzeugs. Besonders bei Kurvenfahrt besteht Kippgefahr. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben können.

- ▶ Ladeanlage während der Fahrt so nah am Boden wie möglich halten.
- ▶ Zugelassene Nutzlasten nicht überschreiten.
- ▶ Fahrgeschwindigkeit an Umgebungsverhältnisse und zu ladendem Material anpassen.
- ▶ Kabinentüren schließen.
- ▶ Sicherheitsgurt anlegen.

**! WARNUNG****Unfallgefahr durch falsche oder beschädigte Anbauwerkzeuge!**

Falsche oder beschädigte Anbauwerkzeuge können Unfälle verursachen, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Keine Anbauwerkzeuge verwenden, die nicht zugelassen sind.
- ▶ Nur zugelassene Anbauwerkzeuge verwenden.
- ▶ Keine beschädigten Anbauwerkzeuge verwenden.
- ▶ Vor Arbeitsbeginn Anbauwerkzeuge immer auf Beschädigungen, richtige Verriegelung und festen Sitz kontrollieren.
- ▶ Nicht mit beschädigter Anbauwerkzeugaufnahme / Anbauwerkzeugverriegelung arbeiten.

**Zulässige Anbauwerkzeuge****HINWEIS****Beschädigungen durch nicht zugelassene Anbauwerkzeuge.**

Um Schäden am Fahrzeug zu vermeiden, sind nur die im Kapitel „Anbauwerkzeuge für das Fahrzeug“ aufgeführten Anbauwerkzeuge zugelassen.

- ▶ Zum Anbau von Anbauwerkzeugen, die dort nicht aufgeführt sind, ist vom Hersteller des Fahrzeugs die Freigabe einzuholen und eine EBE (Einzelbetriebserlaubnis) durch die zuständigen Behörden erforderlich.

Es dürfen nur vom Fahrzeughersteller zugelassene Anbauwerkzeuge verwendet werden. Bei Verwendung nicht zugelassener Anbauwerkzeuge übernimmt der Fahrzeughersteller keine Haftung.

Überlastung des Fahrzeugs vermeiden. Für schwere Lasten keine zu großen Schaufeln verwenden.

Müssen neue Hydraulikschlauchleitungen für ein Anbauwerkzeug verlegt werden, eine autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren. Nur diese darf Hydraulikschläuche neu verlegen.

**Anbauwerkzeuge ankuppeln****! WARNUNG****Unfallgefahr durch Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich!**

Personen, die sich im Gefahrenbereich des Fahrzeugs aufhalten oder plötzlich hineintreten, können von Arbeitsbewegung oder dem sich bewegenden Fahrzeug erfasst werden. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Arbeiten sofort unterbrechen, wenn Personen den Gefahrenbereich betreten.
- ▶ Spiegel korrekt einstellen. Sichthilfen z. B. Kamera verwenden.
- ▶ Bei Rückwärtsfahrt besonders vorsichtig arbeiten.



**⚠️ WARNUNG**

**Unfallgefahr durch ungewolltes Lösen der Verriegelung für Anbauwerkzeuge!**

Die Verriegelung von nicht korrekt verriegelten Anbauwerkzeugen kann sich ungewollt lösen. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Nach dem Anbauen von Anbauwerkzeugen immer die korrekte Verriegelung kontrollieren.



Abb. 135: Anbauwerkzeuge ankupeln und verriegeln

**Anbauwerkzeug mit hydraulischem Schnellwechselsystem ankupeln**

✓ Die Verriegelungsbolzen **3** müssen vollständig eingefahren sein, damit ein Anbauwerkzeug angekuppelt werden kann. Zum Verriegelungsbolzen einfahren: [siehe Anbauwerkzeuge abkuppeln auf Seite 149](#).

1. Ladeanlage absenken.
2. Mit dem Fahrzeug an das Anbauwerkzeug heranfahren.
3. Aufnahmebolzen **1** unter die Aufnahmehaken **2** bringen.
4. Ladeanlage anheben und Anbauwerkzeug einkippen.
5. Schalter am Joystick in Richtung **B** bewegen.  
⇒ Verriegelungsbolzen **3** fahren in die Bohrungen **4**.  
⇒ Anbauwerkzeug ist verriegelt.



Abb. 136: Anbauwerkzeug verriegelt

**Korrekte Verriegelung kontrollieren**

Beide Aufnahmebolzen **1** müssen in den vorgesehenen Aufnahmehaken **2** verankert sein. Beide Verriegelungsbolzen **3** müssen in den vorgesehenen Bohrungen **4** am Anbauwerkzeug sichtbar sein.

### 7.8.9 Hydraulikanschlüsse vom Druck entlasten

Die Hydraulikanschlüsse an der Ladeanlage müssen drucklos gemacht werden, um Hydraulikanschlüsse von Anbauwerkzeugen ankuppeln oder abkuppeln zu können.

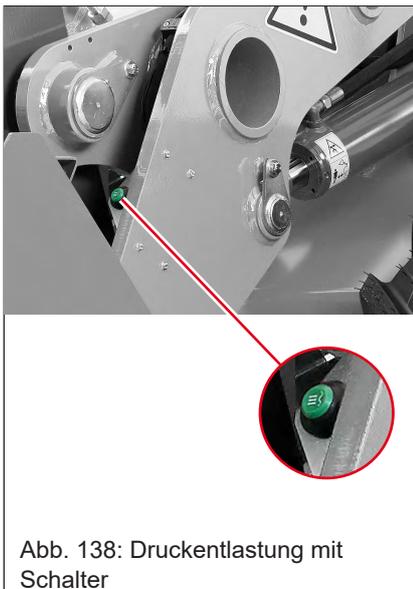
Optional kann das Fahrzeug mit Hydraulikanschlüssen ausgestattet sein, die unter Druck angekuppelt und abgekuppelt werden können.



#### Hydraulikanschlüsse mit Schalter an der Ladeanlage entlasten

Standardmäßig werden die Hydraulikanschlüsse mit dem Schalter in der Schalterleiste in der Seitenkonsole drucklos gemacht. Der Schalter hat zwei Schalterstellungen.

- Schalter in Stellung I bringen und kurz halten.
  - ⇒ Hydraulikanschlüsse an der Ladeanlage sind drucklos.
  - ⇒ Hydraulikanschlüsse können angekuppelt oder abgekuppelt werden.



#### Hydraulikanschlüsse mit Schalter an der Ladeanlage entlasten

Zusätzlich kann das Fahrzeug mit einem Druckknopf an der Ladeanlage ausgestattet sein, mit dem die Hydraulikanschlüsse ebenfalls vom Druck entlastet werden können. Hierzu Knopf drücken und kurz gedrückt halten. Bei dieser Option muss der Motor des Fahrzeugs nicht ausgeschaltet werden.

### 7.8.10 Hydraulikanschlüsse ankuppeln und abkuppeln



#### **WARNUNG**

##### Verletzungsgefahr durch Druck!

Ein feiner, unter hohem Druck austretender Hydraulikölstrahl kann die Haut durchdringen. Das kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Sofort einen Arzt aufsuchen, falls Hydrauliköl in die Haut oder Augen eindringt.
- ▶ Nur drucklose Hydrauliksysteme öffnen.
- ▶ Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.



## HINWEIS

**Durch verschmutzte Hydraulikanschlüsse kann Schmutz in das Hydrauliksystem gelangen und dort Schäden verursachen!**

- ▶ Hydraulikanschlüsse vor dem Anschließen oder Abnehmen reinigen.
- ▶ Nicht benötigte Hydraulikanschlüsse mit Schutzkappen verschließen.
- ▶ Fehlende Schutzkappen ersetzen.



## Umwelt

**Hydrauliköl ist umweltgefährdend!**

Beim Ankuppeln und Abkuppeln Hydraulikanschlüsse kann Hydrauliköl austreten.

- ▶ Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- ▶ Wanne beim Ankuppeln und Abkuppeln unter die Hydraulikanschlüsse halten um evtl. austretendes Hydrauliköl aufzufangen.
- ▶ Ausgetretenes Hydrauliköl umweltgerecht entsorgen.

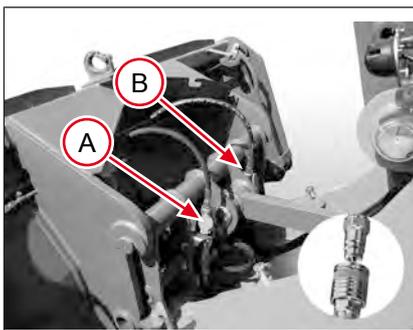


Abb. 139: Hydraulikanschlüsse ankuppeln

- A Hydraulikanschluss links - Vorlauf
- B Hydraulikanschluss rechts - Rücklauf

## Hydraulikanschlüsse ankuppeln

Um hydraulisch betätigte Anbauwerkzeuge benutzen zu können, müssen die Hydraulikanschlüsse des Anbauwerkzeugs an die Hydraulikanschlüsse an der Ladeanlage angekuppelt werden.

- ✓ Das Anbauwerkzeug muss an der Ladeanlage angekuppelt und sicher verriegelt sein.
  - ✓ Hydraulikanschlüsse sind drucklos.
1. Schutzkappen von den Hydraulikanschlüssen an der Ladeanlage abziehen.  
⇒ Dazu die Hydraulikanschlüsse mit dem Hydraulikschlauch nach vorn drücken.
  2. Schutzkappen von den Hydraulikanschlüssen am Anbauwerkzeug abziehen.
  3. Hydraulikanschlüsse vom Anbauwerkzeug in die Öffnung der Hydraulikanschlüsse an der Ladeanlage hineindrücken.
  4. Zur Kontrolle, ob die Hydraulikanschlüsse korrekt eingerastet sind, leicht an den Hydraulikschläuchen vom Anbauwerkzeug ziehen.  
⇒ Hydraulikanschlüsse dürfen sich nicht lösen.
  5. Kontrollieren, ob das Hydrauliksystem des Anbauwerkzeugs sowie die Hydraulikanschlüsse dicht sind.  
⇒ Hydraulikanschlüsse sind angekuppelt.

Zum Arbeiten mit Anbauwerkzeugen: [siehe Hydraulikanschlüsse vorne bedienen auf Seite 153](#).

### Hydraulikanschlüsse abkuppeln

- ✓ Hydraulikanschlüsse sind drucklos.
- 1. Wanne unter die Hydraulikanschlüsse stellen, um evtl. auslaufendes Hydrauliköl aufzufangen.
- 2. Hydraulikanschlüsse lösen.
  - ⇒ Dazu die Hydraulikanschlüsse an der Ladeanlage nach vorn drücken und gleichzeitig am Hydraulikschlauch des Anbauwerkzeugs ziehen.
  - ⇒ Hydraulikverbindung ist gelöst.
- 3. Schutzkappen auf die Hydraulikanschlüsse aufstecken.
- 4. Hydraulikschläuche über das Anbauwerkzeug legen.
  - ⇒ Das Anbauwerkzeug kann abgekuppelt werden.

#### 7.8.11 Anbauwerkzeuge abkuppeln



#### **VORSICHT**

#### **Verletzungen durch Umkippen von abgebauten Anbauwerkzeugen!**

Umkippende Anbauwerkzeuge können Personen verletzen.

- ▶ Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Anbauwerkzeuge nur auf festem und ebenem Untergrund abstellen.
- ▶ Anbauwerkzeuge mit beweglichen Teilen (z.B. Greiferschaufel) schließen.
- ▶ Sicherstellen, dass das Anbauwerkzeug sicher steht, ggf. vorgesehene Stützen verwenden.



Abb. 140: Hydraulische Verriegelung bedienen

### Anbauwerkzeug mit hydraulischem Schnellwechselsystem abkuppeln

Die hydraulische Verriegelung wird mit dem Schalter bedient. Der Schalter befindet sich in der Schalterleiste im Armaturenbrett. Der Schalter verfügt über zwei Schalterstellungen. Der Schalter kann eine Sperre (S) haben.

- ✓ Anbauwerkzeug nur auf festem, ebenem Untergrund absetzen und gegen Kippen und Wegrollen sichern.

1. Ladeanlage absenken.
2. Sperre (S) im Schalter nach unten drücken.
3. Schalter in Stellung I bringen und halten.
4. Bedienrad am Joystick in Richtung A bewegen.  
⇒ Verriegelungsbolzen fahren ein.
5. Ladeanlage absenken und Anbauwerkzeug auskippen.  
⇒ Die Aufnahmebolzen lösen sich aus den Aufnahmehaken.
6. Fahrzeug zurückfahren, sobald die Aufnahmehaken gelöst sind.  
⇒ Das Anbauwerkzeug ist abgekuppelt.

## 7.9 Hydraulikanschlüsse vorne bedienen

### 7.9.1 Hydraulikanschlüsse an der Ladeanlage



#### HINWEIS

**Durch verschmutzte Hydraulikanschlüsse kann Schmutz in das Hydrauliksystem gelangen und dort Schäden verursachen!**

- ▶ Hydraulikanschlüsse vor dem Anschließen oder Abnehmen reinigen.
- ▶ Nicht benötigte Hydraulikanschlüsse mit Schutzkappen verschließen.
- ▶ Fehlende Schutzkappen ersetzen.

Das Fahrzeug ist serienmäßig mit Hydraulikanschlüssen des dritten Steuerkreises an der Ladeanlage ausgestattet. An diese Hydraulikanschlüsse können die Hydraulikschläuche von Anbauwerkzeugen mit hydraulischen Funktionen angekuppelt werden - [siehe Hydraulikanschlüsse ankuppeln und abkuppeln auf Seite 148](#).

Optional können folgende Hydraulikanschlüsse an der Ladeanlage installiert sein:

- Zusätzliche Hydraulikanschlüsse vierter Steuerkreis
- Hydraulikanschlüsse Druckloser Rücklauf und Leckölleitung
- Hydraulikanschlüsse High Flow Load-Sensing
- Hydraulikanschlüsse Multi-Schnellkupplung

## 7.9.2 Hydraulikeinstellungen über Jog Dial



Abb. 141: Hydraulikeinstellungen über Jog Dial

Über den Jog Dial können verschiedene hydraulischen Einstellungen vorgenommen werden. Die Bedienung der Funktionen erfolgt weiterhin über den Bedienhebel bzw. die entsprechenden Kippschalter.

- Ölmenge für die Hydraulikanschlüsse.
- Ölmenge für den Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse.
- Ölmenge für die zusätzlichen Hydraulikanschlüsse.
- Ölmenge für den Dauerbetrieb der zusätzlichen Hydraulikanschlüsse.

Alle Einstellungen über die Taste **F3** sind ebenfalls über die Taste Einstellungen am Jog Dial verfügbar. Die Einstellungen werden in gleicher Weise vorgenommen.

### 7.9.2.1 Ölmengen an den Hydraulikanschlüssen



#### HINWEIS

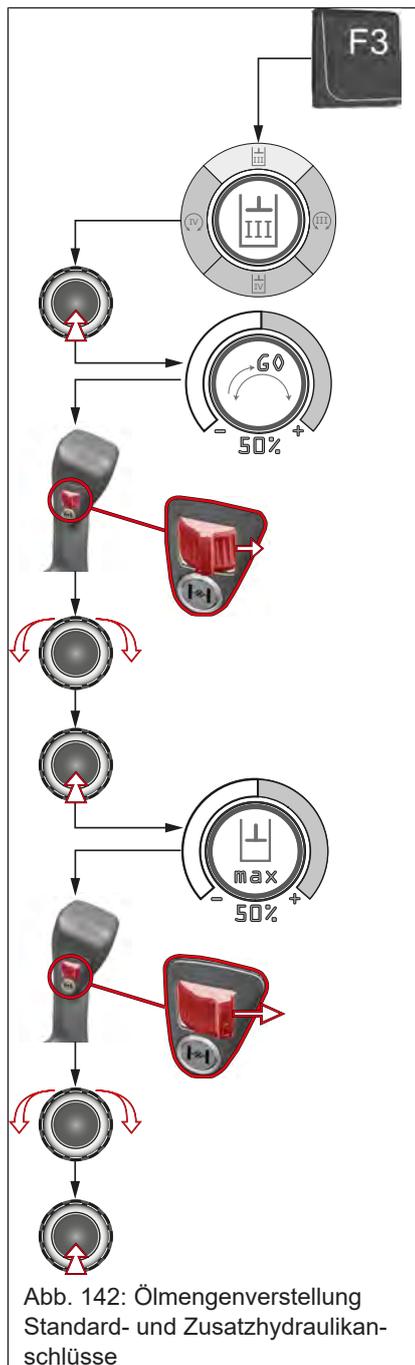
**Technische Schäden am Ölmotor des Anbaugeräts durch zu hohe Ölmenge.**

- ▶ Bei der Einstellung der Ölmenge mit 0 % Fördermenge beginnen.
- ▶ Fördermenge langsam erhöhen, bis das Anbaugerät das korrekte Arbeiten ermöglicht.
- ▶ Fördermenge so niedrig wie möglich einstellen, um Schäden zu vermeiden.

Die Ölmengeverstellung für die Standard- und Zusatzhydraulikanschlüsse ermöglicht es Anbauwerkzeuge feinfühlig zu bedienen. Unter normalen Einstellungen liegt die komplette Hydraulikölmenge proportional zur Verstellung des Bedienrads an.

Der sogenannte Startwert gibt an, wie weit das Bedienrad betätigt werden muss, damit eine Ölmenge gefördert wird. Hierzu wird zunächst die Stellung des Bedienrads eingestellt, z. B. leicht betätigt, anschließend wird die Ölmenge in Prozent eingestellt, die bei dieser Stellung gefördert werden soll.

Der Maximalwert gibt an, wie weit das Bedienrad in Endstellung gebracht werden muss, damit die maximal eingestellte Ölmenge gefördert wird. Hierzu wird zunächst die Stellung des Bedienrads eingestellt, z. B. voll betätigt, anschließend wird die Ölmenge in Prozent eingestellt, die maximal gefördert werden soll.



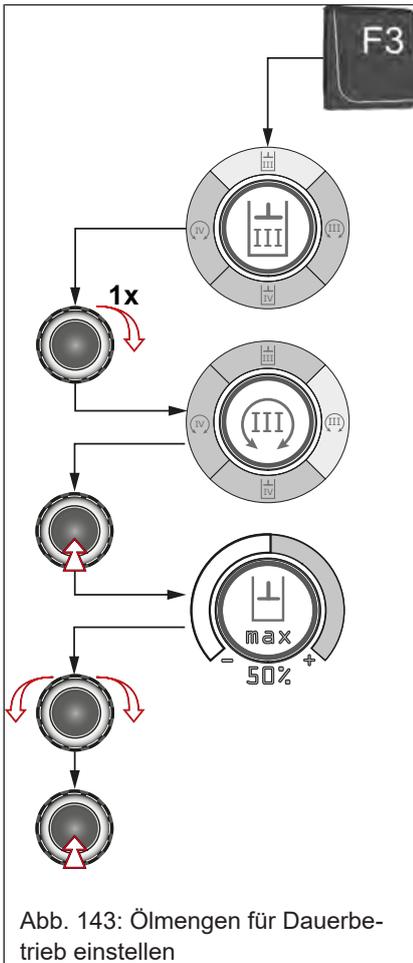
### Ölmenge an den Hydraulikanschlüssen verstellen

- ✓ Fahrzeug anhalten.
  - ✓ Fahrrichtungsschalter in Neutralstellung bringen.
1. Taste **F3** drücken.
    - ⇒ Auswahlbild Ölmengeinstellung für die Hydraulikanschlüsse erscheint im Display.
  2. Bedienrad vom JogDial drücken.
    - ⇒ Einstellungsbild Startwert **GO** erscheint im Display.
  3. Bedienrad vom Joystick in die Stellung bringen, bei der Öl gefördert werden soll.
  4. Mit Bedienrad vom JogDial die Ölmenge einstellen.
    - ⇒ Bedienrad nach links drehen: die geförderte Ölmenge nimmt ab.
    - ⇒ Bedienrad nach rechts drehen: die geförderte Ölmenge nimmt zu.
  5. Bedienrad vom JogDial drücken.
    - ⇒ Auswahl wird bestätigt. Einstellungsbild für Maximalwert **max** erscheint.
  6. Bedienrad vom Joystick in die gewünschte Maximalstellung bringen, bei der noch Öl gefördert werden soll.
  7. Mit Bedienrad vom JogDial die Ölmenge einstellen.
    - ⇒ Bedienrad nach links drehen: die geförderte Ölmenge nimmt ab.
    - ⇒ Bedienrad nach rechts drehen: die geförderte Ölmenge nimmt zu.
  8. Bedienrad vom JogDial drücken.
    - ⇒ Das Ansprechverhalten und die Ölmenge sind eingestellt.

Die Ölmenge für die zusätzlichen Hydraulikanschlüsse wird auf die gleiche Weise eingestellt.

#### 7.9.2.2 Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse

Über die Taste **F3** am JogDial kann die geförderte Menge Hydrauliköl für den Dauerbetrieb vom dritten und vierten Steuerkreis eingestellt werden.

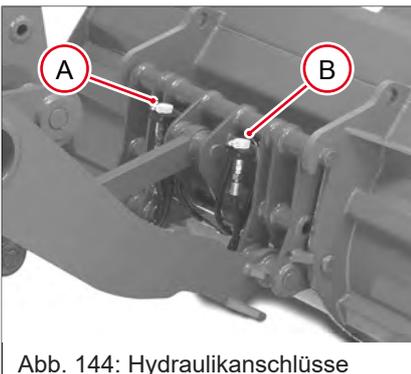


### Ölmenge für den Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse einstellen

- ✓ Fahrzeug anhalten.
  - ✓ Fahrtrichtungsschalter in Nullstellung bringen.
1. Taste **F3** drücken.  
⇒ Auswahlbild Ölmengeverstellung für die Hydraulikanschlüsse erscheint im Display.
  2. Bedienrad vom JogDial einmal im Uhrzeigersinn drehen.
  3. Bedienrad vom JogDial drücken.  
⇒ Auswahl wird bestätigt. Einstellungsbild für Maximalwert **max** erscheint.
  4. Mit Bedienrad vom JogDial die Ölmenge einstellen.  
⇒ Bedienrad nach links drehen: die geförderte Ölmenge nimmt ab.  
⇒ Bedienrad nach rechts drehen: die geförderte Ölmenge nimmt zu.
  5. Bedienrad vom JogDial drücken.
  6. Geförderte Ölmenge für den Dauerbetrieb ist eingestellt.

Der Dauerbetrieb für die zusätzlichen Hydraulikanschlüsse wird auf die gleiche Weise eingestellt.

### 7.9.3 Standard-Hydraulikanschlüsse bedienen



- A** Linker Hydraulikanschluss
- B** Rechter Hydraulikanschluss



Abb. 145: Hydraulikanschlüsse dritter Steuerkreis bedienen

### Hydraulikanschlüsse mit Bedienrad bedienen

Die Hydraulikanschlüsse an der Ladeanlage werden mit dem Bedienrad am Joystick bedient. Das Bedienrad geht selbstständig in die Nullstellung zurück, sobald es losgelassen wird.

- Bedienrad am Joystick in Richtung **A** bewegen.  
⇒ Hydraulikanschluss **A** ist Druckseite, Hydraulikanschluss **B** ist Rücklauf.
- Bedienrad am Joystick in Richtung **B** bewegen.  
⇒ Hydraulikanschluss **A** ist Rücklauf, Hydraulikanschluss **B** ist Druckseite.

## 7.9.4 Standard Hydraulikanschlüsse im Dauerbetrieb



### HINWEIS

#### Schäden durch Überhitzung des Hydrauliksystems!

Bei eingeschaltetem Dauerbetrieb, ohne dass ein Anbauwerkzeug angeschlossen ist, überhitzt sich das Hydrauliksystem sehr schnell.

- ▶ Schalter für den Dauerbetrieb immer in Nullstellung bringen, wenn der Dauerbetrieb nicht benötigt wird.

Mit dieser Funktion können die Hydraulikanschlüsse im Dauerbetrieb betrieben werden. Das Bedienrad braucht dann nicht ständig betätigt werden. Diese Funktion ist für bestimmte Anbauwerkzeuge notwendig, die einen Hydraulikölmotor besitzen, der mit einem dauerhaften Ölstrom versorgt werden muss, z. B. Kehrbesen.



Abb. 146: Dauerbetrieb dritter Steuerkreis bedienen

### Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse über Bedienrad bedienen

Der Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse wird mit dem Schalter in der Schalterleiste in der Seitenkonsole aktiviert.

1. Sperre **S** im Schalter nach unten drücken und Schalter in Stellung **I** bringen.
2. Bedienrad in Richtung **A** bewegen und loslassen.
  - ⇒ Symbol  leuchtet im Display.
  - ⇒ Dauerbetrieb ist eingeschaltet. Hydraulikanschluss **A** ist Druckseite, Hydraulikanschluss **B** ist Rücklauf.

Der Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse kann bei Bedarf auch auf den rechten Hydraulikanschluss geschaltet werden.

1. Sperre im Schalter nach unten drücken und Schalter in Stellung **I** bringen.
2. Bedienrad in Richtung **B** bewegen und loslassen.
  - ⇒ Symbol  leuchtet im Display.
  - ⇒ Dauerbetrieb ist eingeschaltet. Hydraulikanschluss **A** ist Rücklauf, Hydraulikanschluss **B** ist Druckseite.

### Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse unterbrechen

Soll der Dauerbetrieb nur kurzzeitig unterbrochen werden, wie folgt vorgehen:

- ✓ Dauerbetrieb ist eingeschaltet.
1. Schalter in Stellung **I** belassen.
  2. Bedienrad in Richtung **A** bewegen und loslassen.
    - ⇒ Symbol  leuchtet weiter im Display.
    - ⇒ Dauerbetrieb ist deaktiviert.
- Bedienrad erneut in eine beliebige Richtung bewegen.
    - ⇒ Dauerbetrieb ist wieder aktiviert.

### Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse ausschalten

Wir der Dauerbetrieb nicht mehr benötigt, wie folgt vorgehen:

- Schalter in Stellung **0** bringen.
  - ⇒ Symbol  leuchtet im Display.
  - ⇒ Dauerbetrieb ist ausgeschaltet.

### 7.9.5 Zusätzliche Hydraulikanschlüsse bedienen

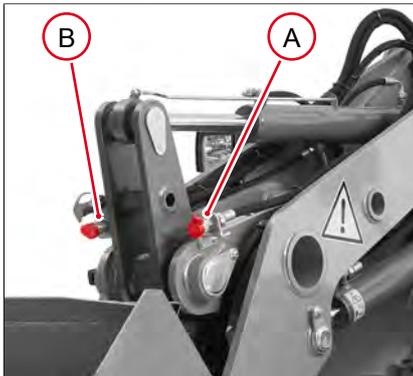


Abb. 147: Zusätzliche Hydraulikanschlüsse an der Ladeanlage

- A** Hydraulikanschluss links – Vorlauf
- B** Hydraulikanschluss rechts - Rücklauf

Mit dieser Funktion können zusätzliche Hydraulikanschlüsse an der Ladeanlage bedient werden. Diese Funktion ist notwendig, wenn die serienmäßigen Hydraulikanschlüsse für bestimmte Anbauwerkzeuge nicht ausreichen.

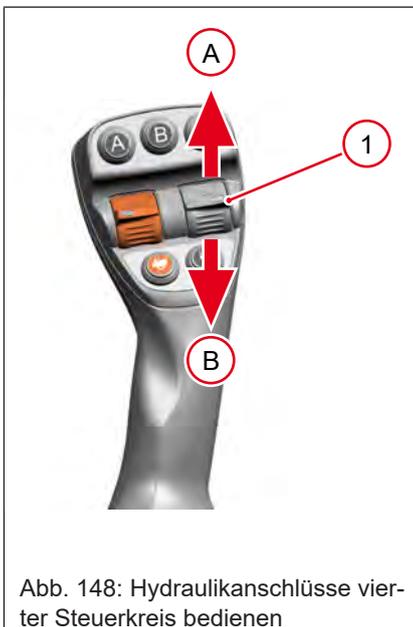


Abb. 148: Hydraulikanschlüsse vierter Steuerkreis bedienen

#### Zusätzliche Hydraulikanschlüsse mit Bedienrad bedienen

Die Hydraulikanschlüsse werden mit dem Bedienrad **1** im Joystick bedient.

1. Bedienrad **1** in Richtung **A** bewegen.  
⇒ Linker Hydraulikanschluss ist Druckseite, rechter Hydraulikanschluss ist Rücklauf.
2. Bedienrad **1** in Richtung **B** bewegen.  
⇒ Linker Hydraulikanschluss ist Rücklauf, rechter Hydraulikanschluss ist Druckseite.

#### Zusätzliche Hydraulikanschlüsse drucklos machen

Um die zusätzlichen Hydraulikanschlüsse anzukuppeln, müssen sie vorher drucklos gemacht werden.

1. Motor des Fahrzeugs abstellen.
2. Zündschlüssel in Stellung **I** bringen.
3. Bedienrad **1** mehrmals hin und her bewegen.  
⇒ Die Hydraulikanschlüsse an der Ladeanlage sind drucklos.

#### Zusätzliche Hydraulikanschlüsse ankuppeln und abkuppeln

Zum Hydraulikanschlüsse ankuppeln und abkuppeln, [siehe Hydraulikanschlüsse ankuppeln und abkuppeln auf Seite 148](#)

## 7.9.6 Zusätzliche Hydraulikanschlüsse im Dauerbetrieb



### HINWEIS

#### Schäden durch Überhitzung des Hydrauliksystems!

Bei eingeschaltetem Dauerbetrieb, ohne dass ein Anbauwerkzeug angeschlossen ist, überhitzt sich das Hydrauliksystem sehr schnell.

- ▶ Schalter für den Dauerbetrieb immer in Nullstellung bringen, wenn der Dauerbetrieb nicht benötigt wird.

Mit dieser Funktion können die Hydraulikanschlüsse vierter Steuerkreis im Dauerbetrieb verwendet werden. Das Bedienrad braucht mit dann nicht ständig betätigt werden. Diese Funktion ist für bestimmte Anbauwerkzeuge notwendig, die einen Hydraulikölmotor besitzen, der mit einem dauerhaften Ölstrom versorgt werden muss, z. B. Kehrbesen.

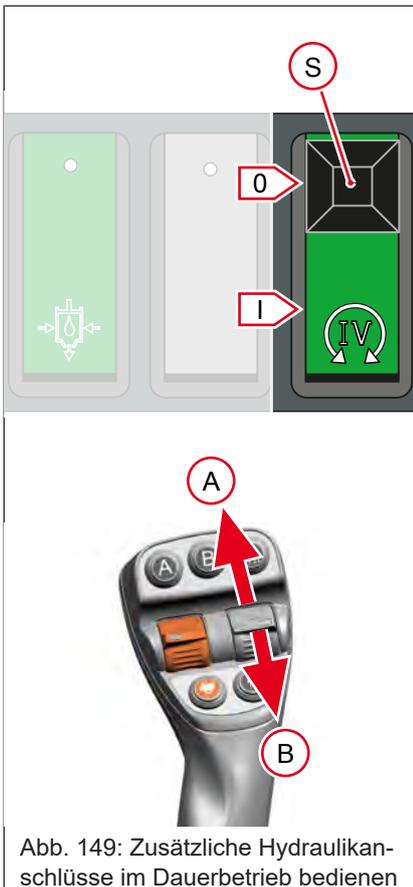


Abb. 149: Zusätzliche Hydraulikanschlüsse im Dauerbetrieb bedienen

#### Dauerbetrieb der zusätzlichen Hydraulikanschlüsse bedienen

Der Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse wird mit dem Schalter in der Schalterleiste in der Seitenkonsole aktiviert.

1. Sperre **S** im Schalter nach unten drücken und Schalter in Stellung **I** bringen.
2. Bedienrad in Richtung **A** bewegen und loslassen.  
⇒ Kontrollleuchte leuchtet im Display.  
⇒ Dauerbetrieb ist eingeschaltet. Linker Hydraulikanschluss ist Druckseite, rechter Hydraulikanschluss ist Rücklauf.

Der Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse kann bei Bedarf auch auf den rechten Hydraulikanschluss geschaltet werden.

1. Sperre **S** im Schalter nach unten drücken und Schalter in Stellung **I** bringen.
2. Bedienrad in Stellung **B** bewegen und loslassen.  
⇒ Kontrollleuchte leuchtet im Display.  
⇒ Dauerbetrieb ist eingeschaltet. Linker Hydraulikanschluss ist Rücklauf, rechter Hydraulikanschluss ist Druckseite.

#### Dauerbetrieb der zusätzlichen Hydraulikanschlüsse unterbrechen

Soll der Dauerbetrieb nur kurzzeitig unterbrochen werden, wie folgt vorgehen:

- ✓ Dauerbetrieb ist eingeschaltet.

1. Schalter in Stellung **I** belassen.
2. Bedienrad in Richtung **A** bewegen und loslassen.  
⇒ Kontrollleuchte leuchtet weiterhin im Display.  
⇒ Dauerbetrieb ist deaktiviert.
3. Bedienrad erneut in eine beliebige Richtung bewegen.  
⇒ Dauerbetrieb ist wieder aktiviert.

### Dauerbetrieb der zusätzlichen Hydraulikanschlüsse ausschalten

Wird der Dauerbetrieb nicht mehr benötigt, wie folgt vorgehen:

- Schalter in Stellung **0** bringen.
  - ⇒ Kontrollleuchte  leuchtet nicht im Display.
  - ⇒ Dauerbetrieb ist ausgeschaltet.

Ölmenge für die Hydraulikanschlüsse der zusätzlichen Hydraulikanschlüsse verstellen: [siehe Ölmengen an den Hydraulikanschlüssen auf Seite 151.](#)

### 7.9.7 Hydraulikanschlüsse High Flow Load-Sensing bedienen

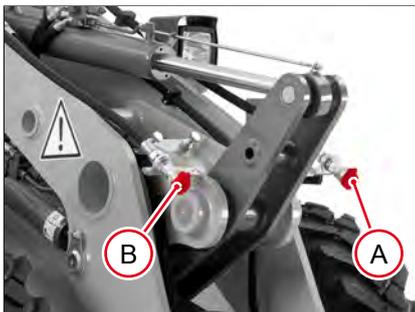


Abb. 150: Hydraulikanschlüsse High-Flow

- A** Hydraulikanschluss High-Flow links
- B** Hydraulikanschluss High-Flow rechts

Die Hydraulikanschlüsse High Flow Load-Sensing sind für den Betrieb von Anbauwerkzeugen notwendig, die eine hohe Durchflussmenge von Hydrauliköl benötigen. Die Hydraulikanschlüsse befinden sich auf der rechten und linken Seite an der Ladeanlage.

Bei den Hydraulikanschlüssen High Flow Load-Sensing passt sich die Ölmenge der Arbeitspumpe an die vom Anbauwerkzeug benötigte Ölmenge an.

Die Hydraulikanschlüsse High Flow Load-Sensing werden mit dem Bedienrad am Joystick bedient.

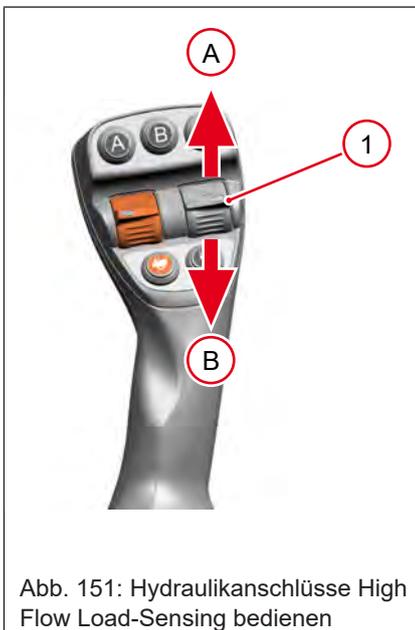


Abb. 151: Hydraulikanschlüsse High Flow Load-Sensing bedienen

- Bedienrad in Richtung **A** bewegen.
  - ⇒ Linker Hydraulikanschluss ist Druckseite, rechter Hydraulikanschluss ist Rücklauf.
- Bedienrad in Richtung **B** bewegen.
  - ⇒ Linker Hydraulikanschluss ist Rücklauf, rechter Hydraulikanschluss ist Druckseite.

### Hydraulikanschlüsse High Flow Load-Sensing drucklos machen

Um die zusätzlichen Hydraulikanschlüsse High Flow Load-Sensing anzukuppeln, müssen sie vorher drucklos gemacht werden.

1. Motor des Fahrzeugs abstellen.
2. Zündschlüssel in Stellung **I** bringen.
3. Bedienrad mehrfach hin und her bewegen.
  - ⇒ Die Hydraulikanschlüsse High Flow Load-Sensing sind drucklos.

### Hydraulikanschlüsse High Flow Load-Sensing ankuppeln und abkuppeln

Die Hydraulikanschlüsse High Flow Load-Sensing werden an- und abgekuppelt, [siehe Anbauwerkzeuge ankuppeln auf Seite 144.](#)

### Proportionalsteuerung

Die Funktion verfügt über eine Proportionalsteuerung. Je weiter das Bedienrad aus der Nullstellung bewegt wird, desto mehr Hydrauliköl fließt durch die Hydraulikanschlüsse. Das Bedienrad geht selbstständig in die Mittelstellung zurück, sobald es losgelassen wird.

### Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse High Flow Load-Sensing



#### HINWEIS

#### Schäden durch Überhitzung des Hydrauliksystems!

Bei eingeschaltetem High Flow, ohne dass ein Anbauwerkzeug angeschlossen ist, überhitzt sich das Hydrauliksystem sehr schnell.

- ▶ Schalter für den High Flow immer in Nullstellung bringen, wenn der High Flow nicht benötigt wird.

Der Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse High Flow Load-Sensing wird auf die gleiche Weise bedient wie der Dauerbetrieb der zusätzlichen Hydraulikanschlüsse: [siehe Zusätzliche Hydraulikanschlüsse im Dauerbetrieb auf Seite 157](#).

## 7.9.8 Hydraulikanschlüsse Multi-Schnellkupplung bedienen

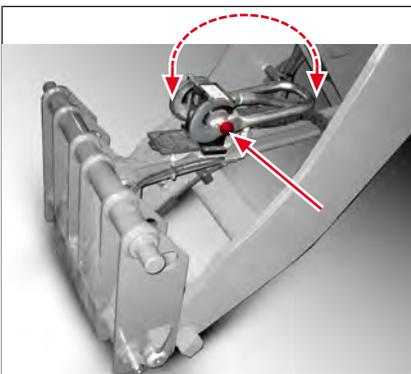


Abb. 152: Multi-Schnellkupplung bedienen

Die Hydraulikanschlüsse Multi-Schnellkupplung befinden sich an der Ladeanlage. Mit dieser Option können einfach und zeitsparend bis zu vier Hydraulikanschlüsse gleichzeitig angekuppelt werden. Das Anbauwerkzeug muss über das passende Gegenstück verfügen.

Um die Hydraulikanschlüsse Multi-Schnellkupplung anzukuppeln, müssen die Hydraulikanschlüsse zuvor drucklos gemacht werden. Hydraulikanschlüsse drucklos machen: [siehe Anbauwerkzeuge ankuppeln auf Seite 144](#).

Zur Bedienung der Hydraulikanschlüsse siehe:

- Standard Hydraulikanschlüsse bedienen
- Zusätzliche Hydraulikanschlüsse bedienen

### Hydraulikanschlüsse Multi-Schnellkupplung ankuppeln

✓ Hydraulikanschlüsse sind drucklos.

1. Roten Sicherungsknopf hineindrücken.  
⇒ Verschlussbügel ist entriegelt.
2. Verschlussbügel umlegen.
3. Schutzklappe öffnen.
4. Gegenstück vom Anbauwerkzeug aufsetzen.
5. Verschlussbügel umlegen.  
⇒ Roter Sicherungsknopf rastet ein.  
⇒ Hydraulikanschlüsse sind angekuppelt und können bedient werden.

### Hydraulikanschlüsse Multi-Schnellkupplung abkuppeln

✓ Hydraulikanschlüsse sind drucklos.

1. Roten Sicherungsknopf hineindrücken.  
⇒ Verschlussbügel ist entriegelt.
2. Verschlussbügel umlegen.
3. Gegenstück vom Anbauwerkzeug abnehmen.
4. Schutzklappe schließen, damit die Hydraulikanschlüsse nicht verschmutzen.
5. Verschlussbügel umlegen.  
⇒ Roter Sicherungsknopf rastet ein.  
⇒ Hydraulikanschlüsse sind abgekuppelt.

## 7.9.9 Hydraulikanschlüsse Druckloser Rücklauf und Leckölleitung



### HINWEIS

#### Technische Schäden an Hydraulikkomponenten von Anbauwerkzeugen!

Ein zu großer Ölstrom in der Leckölleitung kann zu technischen Schäden an Hydraulikölmotoren führen.

- ▶ Nur Leckölleitungen von Anbauwerkzeugen anschließen.
- ▶ Keine Hydraulikanschlüsse anschließen, die größere Ölmengen führen.
- ▶ Veränderungen der Hydraulikanschlüsse, z. B. durch Tauschen von Kupplungen, sind nicht erlaubt.

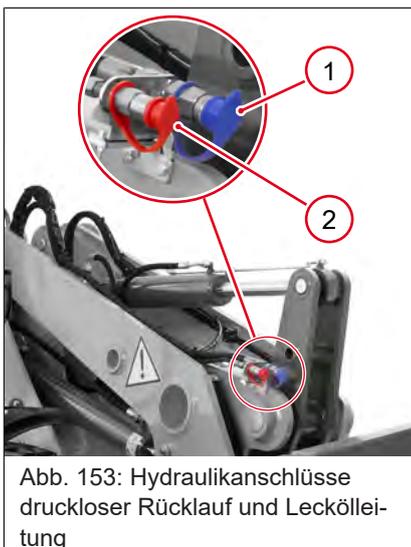


Abb. 153: Hydraulikanschlüsse druckloser Rücklauf und Leckölleitung

- 1 Druckloser Rücklauf
- 2 Leckölleitung

Die Hydraulikanschlüsse druckloser Rücklauf und Leckölleitung befinden sich an der Ladeanlage. Die Hydraulikanschlüsse sind so ausgeführt, dass eine Verwechslung mit anderen Hydraulikanschlüssen nicht möglich ist.

#### Druckloser Rücklauf

Für bestimmte Anbauwerkzeuge, an denen Komponenten durch einen Hydraulikölmotor angetrieben werden, ist ein druckloser Rücklauf erforderlich. Dieser Anschluss führt das Rücklauföl des Hydraulikölmotors eines Anbauwerkzeugs direkt zum Hydrauliköltank des Fahrzeugs zurück. Der Anschluss für den drucklosen Rücklauf befindet sich vorn an der Ladeanlage an Position 1.

### Leckölleitung

Für bestimmte Anbauwerkzeuge, an denen Komponenten durch einen Hydraulikölmotor angetrieben werden, ist eine Leckölleitung erforderlich. Dieser Anschluss führt das Lecköl des Hydraulikölmotors eines Anbauwerkzeugs direkt zum Hydrauliköltank des Fahrzeugs zurück. Der Anschluss für die Leckölleitung befindet sich vorn an der Ladeanlage an Position 2.

Zum Ankuppeln und Abkuppeln von Drucklosem Rücklauf und Leckölleitung: [siehe Hydraulikanschlüsse ankuppeln und abkuppeln auf Seite 148](#). Diese Hydraulikanschlüsse müssen zum Kuppeln nicht vom Druck entlastet werden.

## 7.10 Hydraulikanschlüsse hinten bedienen

### 7.10.1 Hydraulikanschlüsse am Heck



#### HINWEIS

**Durch verschmutzte Hydraulikanschlüsse kann Schmutz in das Hydrauliksystem gelangen und dort Schäden verursachen!**

- ▶ Hydraulikanschlüsse vor dem Anschließen oder Abnehmen reinigen.
- ▶ Nicht benötigte Hydraulikanschlüsse mit Schutzkappen verschließen.
- ▶ Fehlende Schutzkappen ersetzen.

Das Fahrzeug kann mit Hydraulikanschlüssen am Heck ausgestattet sein. Für manche Anbauwerkzeuge, die am Heck des Fahrzeugs angebaut werden (z. B. Salzstreuer), sind Hydraulikanschlüsse am Heck des Fahrzeugs erforderlich.

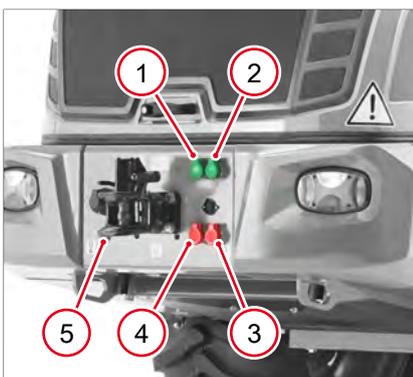


Abb. 154: Übersicht der Hydraulikanschlüsse am Heck

- 1 Hydraulikanschluss für Steuerkreis mit Tastfunktion
- 2 Hydraulikanschluss für Steuerkreis mit Tastfunktion
- 3 Hydraulikanschluss für Steuerkreis mit Rastfunktion (Dauerbetrieb)
- 4 Hydraulikanschluss für Steuerkreis mit Rastfunktion (Dauerbetrieb)
- 5 Druckloser Rücklauf

Im nachfolgenden Abschnitt ist die Bedienung der Hydraulikanschlüsse beschrieben.

### 7.10.2 Hydraulikanschlüsse am Heck doppelwirkend

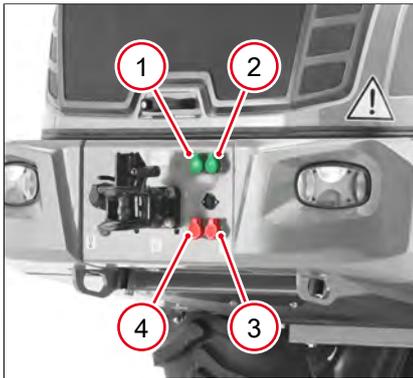


Abb. 155: Hydraulikanschlüsse am Heck

Für manche Anbauwerkzeuge, die am Heck des Fahrzeugs angebaut werden (z. B. Salzstreuer), sind Hydraulikanschlüsse am Heck des Fahrzeugs erforderlich.

#### Hydraulikanschlüsse am Heck bedienen

Um die Hydraulikanschlüsse am Heck an- und abzukuppeln, müssen diese vorher drucklos gemacht werden:

1. Motor stoppen.
2. Zündung einschalten.
3. Kippschalter mehrmals in alle Stellungen betätigen.
  - ⇒ Die Hydraulikanschlüsse am Heck sind drucklos.

Hydraulikanschlüsse am Heck an-/abkuppeln: [siehe Hydraulikanschlüsse ankuppeln und abkuppeln auf Seite 147.](#)

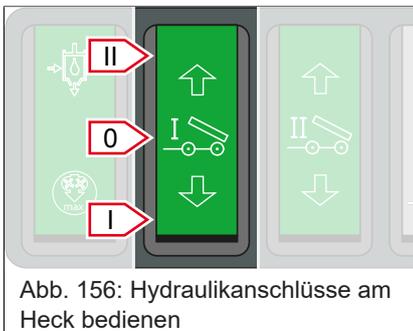


Abb. 156: Hydraulikanschlüsse am Heck bedienen

#### Hydraulikanschlüsse 1 und 2 am Heck bedienen

Die Hydraulikanschlüsse am Heck werden mit dem Schalter in der Schalterleiste in der Seitenkonsole bedient. Der Schalter hat drei Schalterstellungen. Wird der Schalter losgelassen, schaltet er automatisch in Stellung 0. Die Hydraulikanschlüsse sind mit grünen Schutzkappen versehen.

- Schalter in Stellung I bringen und halten.
  - ⇒ Hydraulikanschluss 1 ist Druckseite, Hydraulikanschluss 2 ist Rücklauf.
- Schalter in Stellung II bringen und halten.
  - ⇒ Hydraulikanschluss 1 ist Rücklauf, Hydraulikanschluss 2 ist Druckseite.
- Schalter loslassen.
  - ⇒ Hydraulikanschlüsse am Heck sind ausgeschaltet.

#### Hydraulikanschlüsse 3 und 4 am Heck im Dauerbetrieb bedienen



#### HINWEIS

##### Schäden durch Überhitzung des Hydrauliksystems!

Bei eingeschaltetem Dauerbetrieb, ohne dass ein Anbauwerkzeug angeschossen ist, überhitzt sich das Hydrauliksystem sehr schnell.

- ▶ Schalter für den Dauerbetrieb immer in Nullstellung bringen, wenn der Dauerbetrieb nicht benötigt wird.

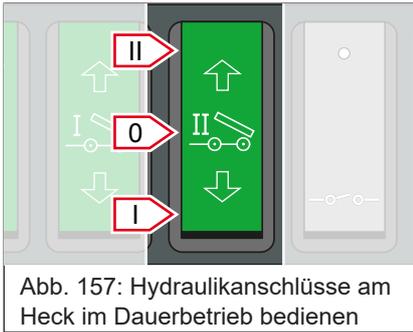


Abb. 157: Hydraulikanschlüsse am Heck im Dauerbetrieb bedienen

Der Schalter hat drei Schalterstellungen. Die Hydraulikanschlüsse sind mit roten Schutzkappen versehen.

- Schalter in Stellung **I** bringen.
  - ⇒ Hydraulikanschluss **4** ist Druckseite, Hydraulikanschluss **3** ist Rücklauf.
- Schalter in Stellung **II** bringen.
  - ⇒ Hydraulikanschluss **4** ist Rücklauf, Hydraulikanschluss **3** ist Druckseite.
- Schalter in Stellung **0** bringen.
  - ⇒ Hydraulikanschlüsse am Heck sind ausgeschaltet.

### 7.10.3 Hydraulikanschlüsse am Heck über Bedienrad bedienen



Abb. 158: Aktive Hydraulikanschlüsse bei Umschaltfunktion

Optional ist das Fahrzeug mit einer Umschaltfunktion ausgestattet. Die Umschaltfunktion ermöglicht es, die Hydraulikanschlüsse **1** und **2** am Heck über das Bedienrad für den dritten Steuerkreis am Joystick zu bedienen.

Wenn diese Funktion genutzt wird, können die Hydraulikanschlüsse ebenfalls im Dauerbetrieb genutzt werden. Zur Bedienung der Hydraulikanschlüsse im Dauerbetrieb: [siehe Standard Hydraulikanschlüsse im Dauerbetrieb auf Seite 154](#). Es können nicht zeitgleich die Hydraulikanschlüsse an der Ladeanlage und die Hydraulikanschlüsse am Heck bei dieser Funktion bedient werden.



Abb. 159: Umschaltfunktion: Hydraulikanschlüsse am Heck über Bedienrad bedienen

Die Funktion wird über den Schalter in der Schalterleiste in der Seitenkonsole umgeschaltet. Der Schalter verfügt über zwei Schalterstellungen.

- Schalter in Stellung **I** bringen.
  - ⇒ Hydraulikanschlüsse am Heck können mit dem Bedienrad am Joystick bedient werden.
- Schalter in Stellung **0** bringen.
  - ⇒ Hydraulikanschlüsse an der Ladeanlage können mit dem Bedienrad am Joystick bedient werden.

### 7.10.4 Druckloser Rücklauf am Heck

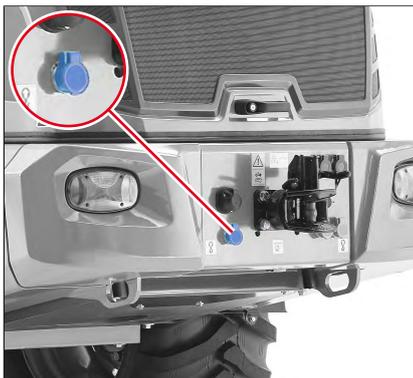


Abb. 160: Druckloser Rücklauf am Heck

Für manche Anbauwerkzeugen oder Anhänger, an denen Komponenten durch einen Hydraulikölmotor angetrieben werden, ist ein druckloser Rücklauf erforderlich. Dieser Anschluss führt das Rücklauföl des Hydraulikölmotors direkt zum Hydrauliköltank des Fahrzeugs zurück. Der Hydraulikanschluss für den drucklosen Rücklauf befindet sich rechts am Heck des Fahrzeugs und ist mit einer blauen Schutzkappe versehen.

Ankuppeln und Abkuppeln vom Drucklosem Rücklauf am Heck: [siehe Hydraulikanschlüsse ankuppeln und abkuppeln auf Seite 147](#). Allerdings muss dieser Hydraulikanschluss zum Kuppeln nicht vom Druck entlastet werden.

## 7.11 Elektrofunktionen bedienen

### 7.11.1 Steckdose 3-polig an der Ladeanlage bedienen

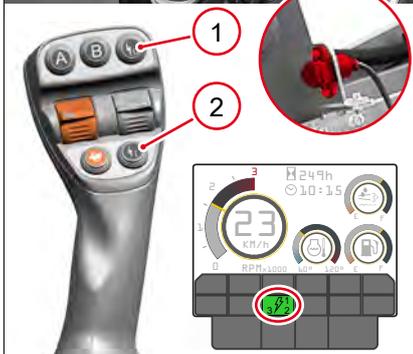
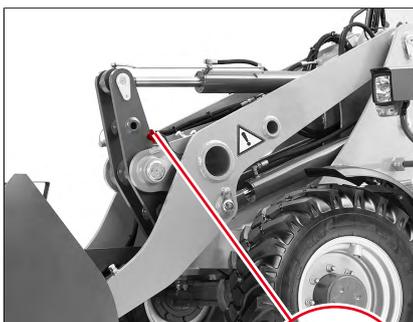


Abb. 161: Steckdose 3-polig an der Ladeanlage

Die Steckdose 3-polig an der Ladeanlage ist zum Anschließen von Anbauwerkzeugen notwendig, an denen bestimmte Funktionen elektrisch betätigt werden.

Die Steckdose 3-polig an der Ladeanlage wird mit den Knöpfen **1** und **2** am Joystick bedient. Je nach verwendetem Anbauwerkzeug verfügen die Knöpfe über eine Haltefunktion oder eine Tastfunktion.

Haltefunktion und Tastfunktion sind auf beiden Bedienknöpfen möglich. Die Bedienung erfolgt in gleicher Weise.

#### Bedienung bei Haltefunktion:

- Knopf am Joystick drücken.
  - ⇒ Symbol  erscheint im Display.
  - ⇒ Steckdose 3-polig an der Ladeanlage ist eingeschaltet.
- Knopf am Joystick erneut drücken.
  - ⇒ Symbol  verschwindet im Display.
  - ⇒ Steckdose 3-polig an der Ladeanlage ist ausgeschaltet.

#### Bedienung bei Tastfunktion:

- Knopf am Joystick drücken und halten.
  - ⇒ Symbol  erscheint im Display.
  - ⇒ Steckdose 3-polig an der Ladeanlage ist eingeschaltet.
- Knopf am Joystick loslassen.
  - ⇒ Symbol  verschwindet im Display.
  - ⇒ Steckdose 3-polig ist ausgeschaltet.

### 7.11.2 Steckdose 7-polig an der Ladeanlage

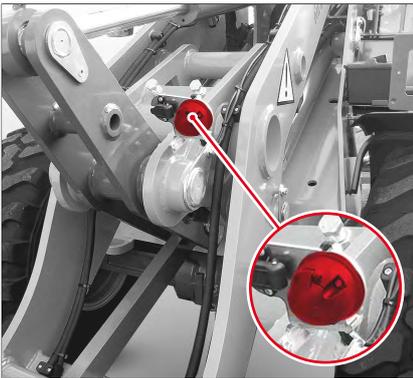


Abb. 162: Lage der Steckdose 7-polig vorne

Die Steckdose 7-polig an der Ladeanlage dient zum Anschluss von Beleuchtungen an Anbauwerkzeugen, z. B. Schneeschild, Kehrbesen usw.

### 7.11.3 Steckdose 230 Volt in der Kabine



#### **! WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch elektrische Stromschläge!**

Der Netzstecker wird mit 230 Volt betrieben. Defekte Kabel und Leitungen können zu Stromschlägen führen, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben können.

- ▶ Nur einwandfreie und sichere elektrische Geräte verwenden.
- ▶ Defekte Kabel sofort ersetzen.

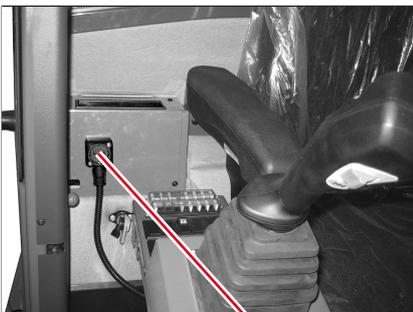


Abb. 163: Steckdose 230 Volt in der Kabine

Bei der Option Motor- und Hydraulikölvorwärmung kann in der Kabine zusätzliche eine 230 Volt Steckdose installiert sein. Die maximale Anschlussleistung der Steckdose beträgt 2000 Watt.

### 7.11.4 Steckdose 3-polig am Heck bedienen

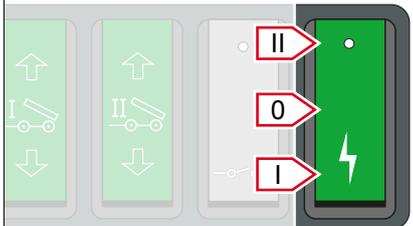


Abb. 164: Steckdose 3-polig am Heck

Die Elektrosteckdose am Heck ist zum Anschließen von Heckanbaugeräten oder Anhängern notwendig, an denen bestimmte Funktionen elektrisch betätigt werden.

Die Schaltung der Elektrosteckdose am Heck muss an das entsprechende Heckanbauwerkzeug angepasst sein.

#### Elektrosteckdose am Heck bedienen

- Schalter in Stellung **I** oder **II** bringen.  
⇒ Elektrosteckdose am Heck ist eingeschaltet.
- Schalter in Stellung **0** bringen.  
⇒ Elektrosteckdose am Heck ist ausgeschaltet.



#### Information

Ob die Elektrosteckdose am Heck ein- oder ausgeschaltet ist, wird nicht durch Kontrollleuchten angezeigt. Es ist der Schalterstellung zu entnehmen, ob die Funktion aktiviert ist.

### 7.11.5 Steckdose 7-polig am Heck



Abb. 165: Steckdose 7-polig am Heck

Die Steckdose wird verwendet, um Lichter, Blinker und elektrische Vorrichtungen am Anhänger oder Anbauwerkzeug anschließen zu können. Immer eine Zusatzbeleuchtung am angehängten Anbauwerkzeug anbringen, wenn die Rückleuchten und andere Lichter verdeckt sind.

## 7.12 Mit Anbauwerkzeugen arbeiten

### 7.12.1 Warnhinweise zum Arbeitsbetrieb



## **WARNUNG**

### **Quetschgefahr durch Umkippen des Fahrzeugs!**

Bei Kurvenfahrt besteht erhöhte Kippgefahr. Dadurch können Quetschungen verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Ladeanlage während der Fahrt abgesenkt halten.
- ▶ Fahrgeschwindigkeit an die Umgebungsverhältnisse anpassen.
- ▶ Fahrgeschwindigkeit dem geladenen Material anpassen.
- ▶ Auf Personen und Hindernisse achten.
- ▶ Kippgrenze des Fahrzeugs beachten.
- ▶ Vor der Talfahrt die Fahrgeschwindigkeit verringern.
- ▶ Immer Sicherheitsgurt tragen.
- ▶ Körperteile dürfen nicht aus dem Fahrzeug ragen.
- ▶ Fahrzeug mit angehobener Ladeanlage vorsichtig lenken.
- ▶ Zugelassene Nutzlast nicht überschreiten.



## **VORSICHT**

### **Unfallgefahr durch Überlastung und ruckartige Bewegungen!**

Überlastungen und ruckartige Bewegungen können zu Unfällen mit Verletzungen führen.

- ▶ Nutzlasten des Fahrzeugs beachten.
- ▶ Steuerhebel vorsichtig betätigen.



## **Information**

Fahrgeschwindigkeit beim Hineinfahren in das Material, das geladen werden soll, nach dessen Art und den gegebenen Verhältnissen anpassen.

Darauf achten, dass kein übermäßiger Radschlupf auftritt. Reifenverschleiß und Kraftstoffverbrauch erhöhen sich unnötig und die Leistung des Fahrzeugs wird nicht voll ausgenutzt.

## 7.12.2 Beschriebene Anbauwerkzeuge



### **WARNUNG**

#### **Unfallgefahr durch Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich!**

Personen, die sich im Gefahrenbereich des Fahrzeugs aufhalten oder plötzlich hineintreten, können von Arbeitsbewegung oder dem sich bewegendem Fahrzeug erfasst werden. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Arbeiten sofort unterbrechen, wenn Personen den Gefahrenbereich betreten.
- ▶ Spiegel korrekt einstellen. Sichthilfen z. B. Kamera verwenden.
- ▶ Bei Rückwärtsfahrt besonders vorsichtig arbeiten.

Diese Betriebsanleitung beschreibt ausschließlich das Benutzen der folgenden Anbauwerkzeuge.

- Leichtgutschaufel
- Erdschaufel
- Erdschaufel mit Reißzähnen
- 4-in-1-Schaufel
- Palettengabel

Falls mit dem Fahrzeug andere Anbauwerkzeuge verwendet werden sollen, nur zulässige Anbauwerkzeuge verwenden, [siehe Zulässige Anbauwerkzeuge auf Seite 58](#).

Sollen andere Anbauwerkzeuge verwendet werden, müssen die Betriebsanleitungen der Anbauwerkzeuge beachtet werden. Entsprechende Betriebsanleitungen können bei Ihrem Händler bestellt werden.

## 7.12.3 Niveauanzeige für Anbauwerkzeuge

Die Niveauanzeige für Anbauwerkzeuge ermöglicht Ihnen eine bessere Einschätzung der Kippstellung des Anbauwerkzeugs.



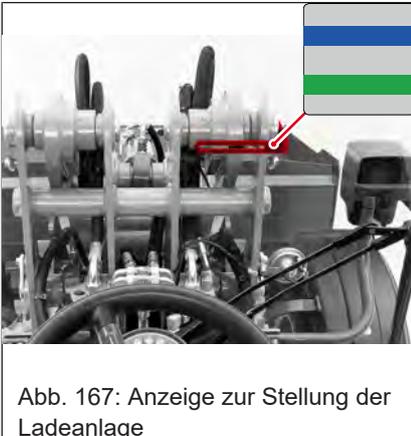
### Niveauanzeige einstellen

1. Anbauwerkzeug etwas anheben und die Unterseite parallel zum Boden ausrichten.
2. Auf dem Kippzylinder mit Farbe oder farbigem Klebeband die Stelle markieren, an der die Niveauanzeige steht.
  - ⇒ In jeder Stellung der Ladeanlage ist die Unterseite des Anbauwerkzeugs parallel zum Boden, wenn die Niveauanzeige an der Markierung auf dem Kippzylinder steht.

Bei Verwendung verschiedener Anbauwerkzeuge kann für jedes Anbauwerkzeug eine Markierung auf dem Kippzylinder angebracht werden.

### 7.12.4 Anzeige zur Stellung der Ladeanlage

Mit der Einstellung der Ladeanlage auf die angezeigte Höhe wird vermieden, dass das Anbauwerkzeug während der Fahrt den Boden berührt und die Scheinwerfer verdeckt sind.



Die Anzeige der Stellung für die Ladeanlage befindet sich rechts oben an der Ladeanlage.

- Blaue Markierung: Anbauwerkzeug Palettengabel
- Grüne Markierung: Anbauwerkzeug Standardschaufel
- Anbauwerkzeug einkippen und Ladeanlage soweit anheben, bis die entsprechende Markierung zu sehen ist.
  - ⇒ Höhe ist eingestellt.

### 7.12.5 Leichtgutschaufel und Erdschaufel verwenden

Die Leichtgutschaufel für leichte Materialien, wie z. B. Getreide, Mais und Kraffutter, verwenden.

Die Erdschaufel bei schwerem Materialien, wie z. B. Kies, Sand, Erdreich und Gestein, verwenden.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anbauwerkzeuge Leichtgutschaufel und Erdschaufel sind zum Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Ausschütten von Materialien bestimmt.

Der Transport von Personen in der Leichtgutschaufel und Erdschaufel ist nicht bestimmungsgemäß.

### Mit der Erdschaufel auf öffentlichen Straßen fahren

Bestimmte Erdschaufeln sind nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen. Diese dürfen bei Fahrten auf öffentlichen Straßen nicht angebaut sein.

Erdschaufeln mit den Breiten von 1900 mm bis 2100 mm verfügen über Aufnahmehaken, mit denen Fahrten auf öffentlichen Straßen erlaubt sind.

Die Erdschaufeln verfügen über eine Aufnahme mit zwei Haken. Haken **1** beschreiben die Arbeitsstellung der Erdschaufel. Haken **2** beschreiben die Transportstellung.

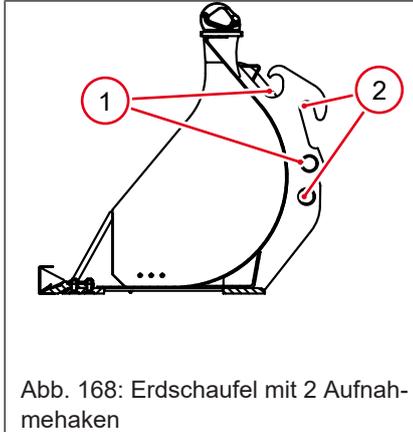


Abb. 168: Erdschaufel mit 2 Aufnahmehaken

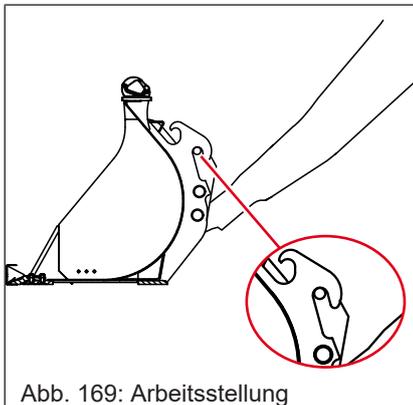


Abb. 169: Arbeitsstellung

### Erdschaufel für die Arbeitsstellung ankuppeln

1. Haken **1** verwenden.
2. Anbauwerkzeug für die Arbeitsstellung ankuppeln.  
⇒ [siehe Anbauwerkzeuge ankuppeln auf Seite 149](#)  
⇒ Anbauwerkzeug ist in Arbeitsstellung.



Abb. 170: Transportstellung

### Erdschaufel für die Transportstellung ankuppeln

1. Ladeanlage anheben.
2. Mit dem Fahrzeug an das Anbauwerkzeug heranfahren.
3. Schnellwechselsystem komplett auskippen.
4. Aufnahmebolzen von oben in die Haken **2** bringen.
5. Anbauwerkzeug komplett einkippen.
6. Bedienrad am Joystick in Richtung **A** drücken.  
⇒ Verriegelungsbolzen fahren aus.
7. Korrekte Verriegelung kontrollieren.  
⇒ Beide Verriegelungsbolzen sind in den vorgesehenen Bohrungen sichtbar. Das Anbauwerkzeug ist sicher verriegelt.

### Mit der Leichtgutschaufel bzw. Erdschaufel arbeiten

Die Schaufel kann für Ladearbeiten oder für Aushubarbeiten verwendet werden. Vor erstmaliger Arbeit den Umgang mit der Schaufel auf freiem und sicherem Gelände üben.

#### Ladearbeiten

Material aufnehmen:

1. Anbauwerkzeug absenken und parallel zum Boden ausrichten.
2. In das Material, dass geladen werden soll, hineinfahren.  
⇒ Auf Fahrgeschwindigkeit achten.
3. Ladeanlage ein wenig anheben, um die Vorderachse des Fahrzeugs zu belasten.  
⇒ Durch Inchen kann der Radschlupf manuell verringert werden.
4. Anbauwerkzeug einkippen wenn es sich füllt.  
⇒ Anbauwerkzeug ist gefüllt.

Soll Material geladen werden, in welches die Schürfkante der Schaufel nur schlecht eindringen kann, kann mit dem Joystick eine Auf- und Ab-Bewegung der Schürfkante erzeugt werden. Dies erleichtert das Eindringen der der Schürfkante in das Material.

Material abladen:

1. Mit gefülltem Anbauwerkzeug zur Abladestelle fahren.  
⇒ Dabei die Ladeanlage so nah wie möglich am Boden halten.
2. Zum Abladen gerade an die Abladestelle heranfahren.
3. Anbauwerkzeug erst kurz vor der Abladestelle auf die benötigte Höhe anheben.
4. So weit wie nötig vorwärts fahren.
5. Anbauwerkzeug auskippen.  
⇒ Das Material fällt heraus.

#### Aushubarbeiten

1. Anbauwerkzeug absenken.
2. Anbauwerkzeug leicht auskippen.  
⇒ Ein Grabwinkel entsteht.
3. Vorwärts fahren.
4. Ladeanlage mit dem Joystick leicht nach unten drücken.  
⇒ Anbauwerkzeug dringt in den Boden ein.
5. Grabwinkel flacher stellen.  
⇒ Eine gleichmäßige Schicht wird abgetragen. Radschlupf wird vermieden.  
⇒ Anbauwerkzeug füllt sich.

Soll Material ausgehoben werden, in welches die Schürfkante der Schaufel nur schlecht eindringen kann, kann mit dem Joystick eine Auf- und Ab- Bewegung der Schürfkante erzeugt werden. Dies erleichtert das Eindringen der der Schürfkante in das Material.

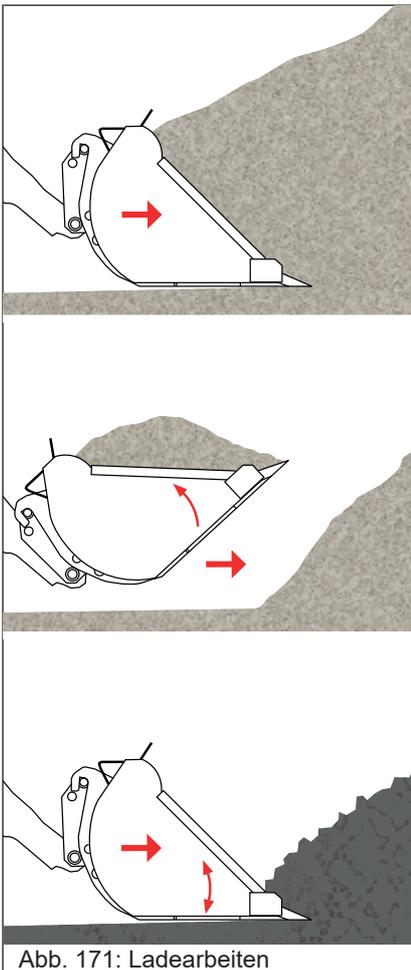


Abb. 171: Ladearbeiten

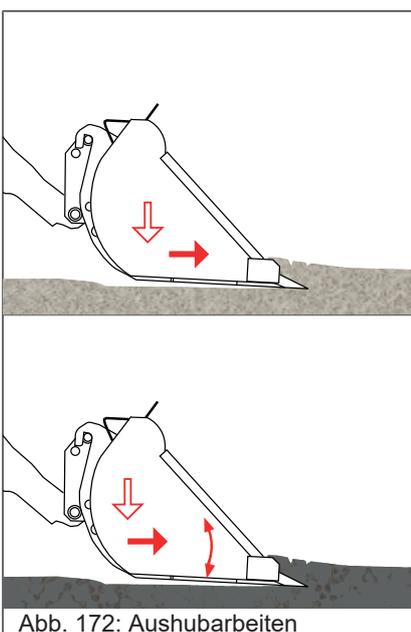
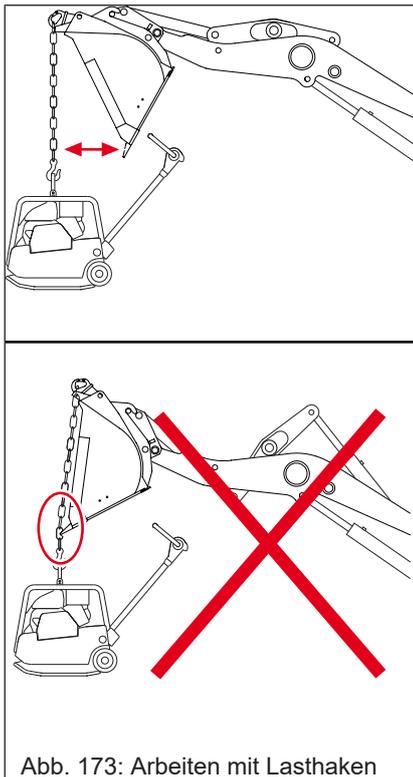


Abb. 172: Aushubarbeiten



### Mit Lasthaken arbeiten

Beim Arbeiten mit dem Lasthaken sind die Sicherheitsvorschriften zum Hebezeugbetrieb zu beachten: [siehe Hebezeugbetrieb auf Seite 30](#).

Zu Heben und Transportieren von Lasten mit dem Lasthaken sind Ketten zu verwenden. Die Last muss frei am Lasthaken hängen. Die Kette darf nicht an der Schürfkantenschneide scheuern.

1. Kette am Lasthaken einhängen.
  2. Ladeanlage auf die erforderliche Höhe anheben.
  3. Anbauwerkzeug auskippen.
  4. Über die zu hebende Last fahren.
  5. Kette sicher an der Last einhängen.
- ⇒ Last kann angehoben und transportiert werden.

Abb. 173: Arbeiten mit Lasthaken

### 7.12.6 4-in-1-Schaufel verwenden

Vor erstmaliger Arbeit den Umgang mit der 4-in-1-Schaufel üben.

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Anbauwerkzeug 4-in-1-Schaufel ist zum Laden, Graben, Greifen, Planieren, Schürfen und Ausbreiten von losem Material bestimmt, z. B. Sand, Erde und Kies.

#### Mit der 4-in-1-Schaufel arbeiten

An dem Anbauwerkzeug sind Orientierungshilfen angebracht. Die Befestigungsschraube für die Zylindersicherung ist farblich markiert. An der Schaufel selbst sind neben den Hydraulikzylindern Markierungen angebracht. Die Markierungen geben an, wie weit die Schaufel geöffnet ist. Dadurch wird das Auftragen von z. B. Splitt oder Sand erleichtert.

- Position I = Schaufel ist leicht geöffnet.
- Position II = Schaufel ist weit geöffnet.

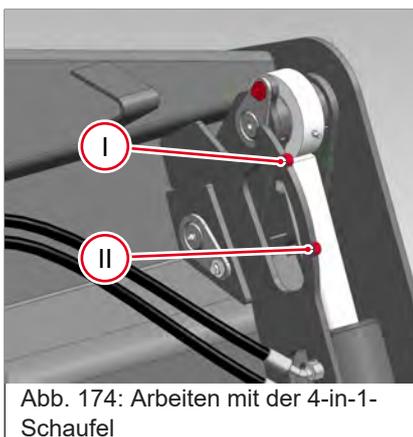
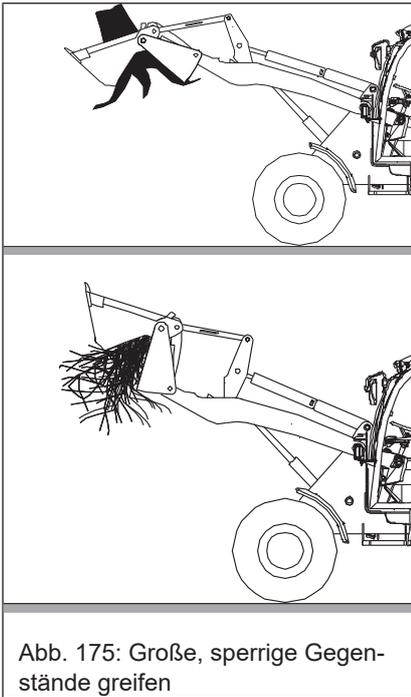


Abb. 174: Arbeiten mit der 4-in-1-Schaufel

#### Ladearbeiten und Aushubarbeiten

Die geschlossene 4-in-1-Schaufel kann wie eine Leichtgutschaufel oder Erdschaufel verwendet werden. Die Bedienung entnehmen Sie dem Kapitel [siehe Leichtgutschaufel und Erdschaufel verwenden auf Seite 169](#).

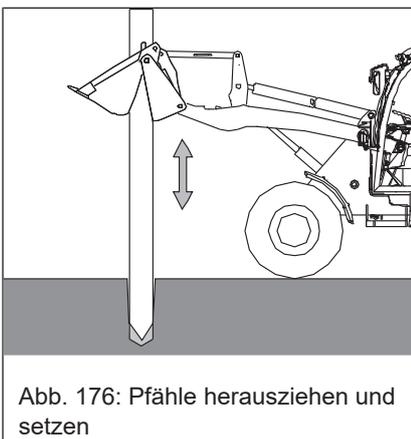
Zum Abladen in größerer Höhe wird die Schaufel geöffnet, nicht ausgekippt.



### Große Gegenstände greifen

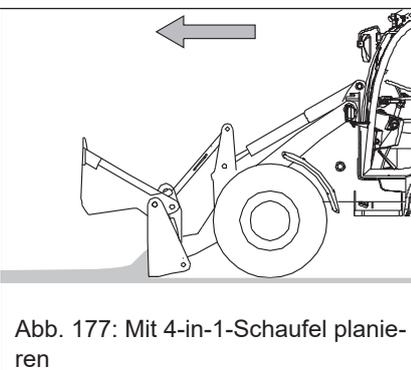
Mit der 4-in-1-Schaufel können sperrige oder große Gegenstände gegriffen und sicher transportiert werden.

1. Schaufel öffnen.
  2. Schaufel über dem aufzunehmenden Gegenstand platzieren.
  3. Ladeanlage absenken.
  4. Schaufel schließen.
- ⇒ Aufzunehmenden Gegenstand anheben und transportieren.



### Pfähle herausziehen und setzen

1. Schaufel öffnen.
  2. Schaufel über dem Pfahl platzieren.
  3. Ladeanlage absenken.
  4. Schaufel schließen.
  5. Pfahl sicher greifen.
  6. Pfahl durch vorsichtige Aufwärtsbewegungen und Abwärtsbewegungen lösen.
  7. Ladeanlage anheben.
- ⇒ Pfahl herausziehen.



### Planierarbeiten

1. Vordere Schaufelhälfte hochklappen.
  2. Schaufel auf den Boden absenken.
  3. Tiefe des Abtrags mit der Hubhydraulik einstellen.
  4. Anstellwinkel der hinteren Schneidleiste einstellen.
- ⇒ Durch Vorwärtsfahrt die Fläche planieren.

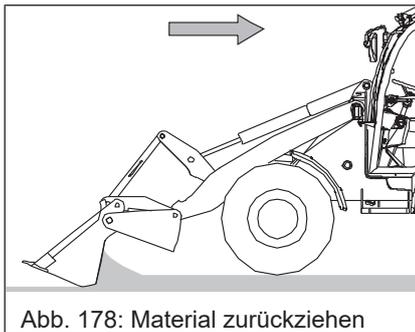


Abb. 178: Material zurückziehen

### Material zurückziehen

1. Vordere Schaufelhälfte hochklappen.
2. Schaufel auf den Boden absenken.
3. Anstellwinkel der vorderen Schneidleiste einstellen.  
⇒ Durch Rückwärtsfahrt füllt sich die Schaufel langsam.

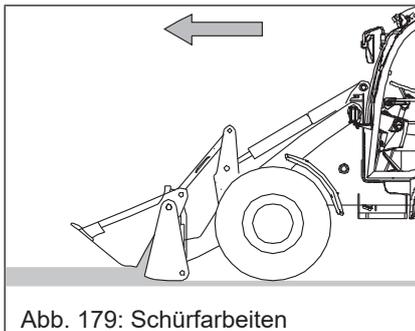


Abb. 179: Schürfarbeiten

### Schürfarbeiten

1. Flachen Grabwinkel einstellen.
2. Vordere Schaufelhälfte um etwa 10 bis 15 cm hochklappen.
3. Schaufel auf den Boden absenken.
4. Tiefe des Abtrags mit der Hubhydraulik einstellen.
5. Durch Vorwärtsfahrt Material aufnehmen.  
⇒ Material rollt sich in die Schaufel hinein und wird gleichzeitig aufgenommen.

In dieser Stellung kann z. B. Grasbewuchs in einer Stärke bis etwa 8 cm abgeschoben werden.

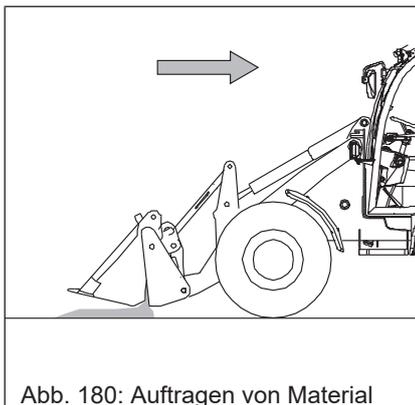


Abb. 180: Auftragen von Material

### Flachlagiges Auftragen

1. Schaufel mit auszubringenden Material befüllen.
2. Schaufel je nach Material und Fließgeschwindigkeit öffnen.  
⇒ Material gleichmäßig auf Oberfläche auftragen.

## 7.12.7 Palettengabel verwenden



### **WARNUNG**

#### **Unfallgefahr durch die Gabelzinken der Palettengabel!**

Die Gabelzinken der Palettengabel können beim Betrieb zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Palettengabel vor dem Befahren öffentlicher Straßen abbauen und getrennt transportieren.
- ▶ Bei einer Palettengabel mit klappbaren Gabelzinken, diese vor dem Befahren öffentlicher Straßen hochklappen.
- ▶ Verbogene, angerissene oder anderweitig beschädigte Gabelzinken dürfen nicht verwendet werden.
- ▶ Vor dem Arbeiten sicherstellen, dass die Gabelzinken am Gabelträger sicher verriegelt sind.
- ▶ Vor dem Verlassen des Fahrzeugs Palettengabel auf dem Boden absenken.

Vor erstmaliger Arbeit den Umgang mit der Palettengabel üben.

#### **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das Anbauwerkzeug Palettengabel ist zum Anheben, Transportieren und Absetzen von Lasten bestimmt. Eine andere Benutzung der Palettengabel ist nicht bestimmungsgemäß. Die Palettengabel besteht aus dem Gabelträger und den Gabelzinken. Die Gabelzinken sind immer paarweise im Lieferzustand zu benutzen. Zur Benutzung der Palettengabel muss der Bediener speziell ausgebildet sein.

#### **Abstand der Gabelzinken einstellen**



### **WARNUNG**

#### **Kippgefahr durch falsch eingestellte Gabelzinken!**

Das umkippende Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Abstand der Gabelzinken so einstellen, dass die Gabelzinken symmetrisch zur Mitte des Fahrzeuges stehen.
- ▶ Abstand der Gabelzinken so einstellen, dass die Gabelzinken soweit wie möglich voneinander entfernt sind.



### **VORSICHT**

#### **Quetschgefahr beim Verschieben der Gabelzinken!**

Zwischen Gabelträger und Gabelzinken können Finger und Hände eingeklemmt werden.

- ▶ Beim Verschieben der Gabelzinken nicht auf die Gleitfläche des Gabelträgers fassen.
- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

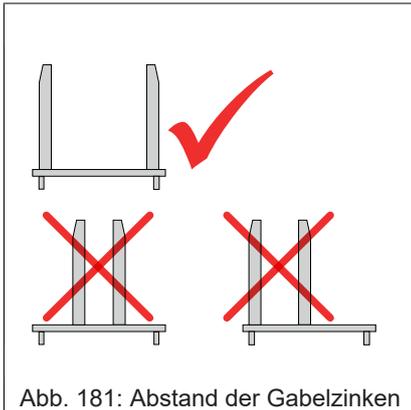


Abb. 181: Abstand der Gabelzinken

Die Gabelzinken der Palettengabel sind verstellbar.

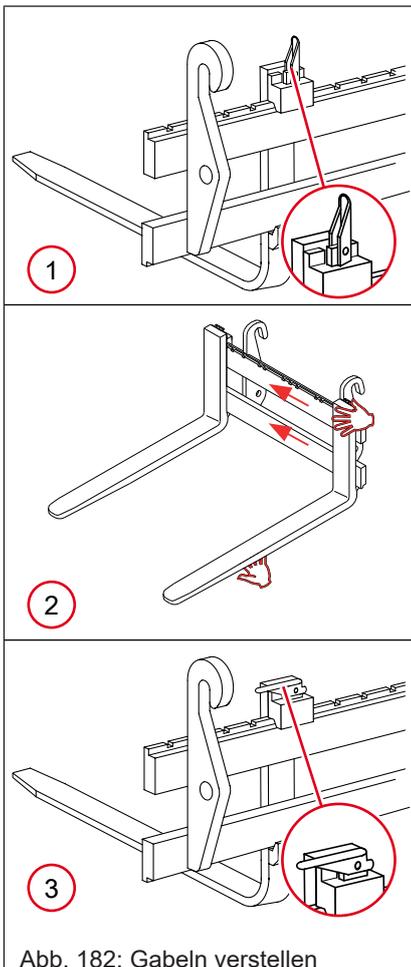


Abb. 182: Gabeln verstellen

1. Anbauwerkzeug anheben.  
⇒ Empfohlene Höhe beträgt ca. 10 bis 30 cm.
2. Arretierung der Gabeln in Stellung 1 bringen.  
⇒ Arretierung ist gelöst.
3. Gabeln in die erforderliche Position schieben.  
⇒ Gabeln nur wie in Position 2 abgebildet anfassen.
4. Arretierung der Gabeln in Stellung 3 bringen.
5. Gabeln verschieben, bis die Arretierung einrastet.  
⇒ Gabeln nur wie in Position 2 abgebildet anfassen.  
⇒ Arretierung ist fest.  
⇒ Abstand ist eingestellt.

## Last aufnehmen



### **! WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch herabfallende Ladung bei angehobener Ladeanlage!**

Fallende Ladung (z. B. Großballen oder Ballenstapel) kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Niemals mehrere Großballen oder Kisten gleichzeitig heben oder transportieren.
- ▶ Das Stapeln von Stückgut mit Fahrzeugen ohne Fahrerschutzdach oder Kabine ist verboten.
- ▶ Nicht unter die angehobene Ladeanlage treten.
- ▶ Anbauwerkzeug bei angehobener Ladeanlage nicht bis Anschlag einkippen.

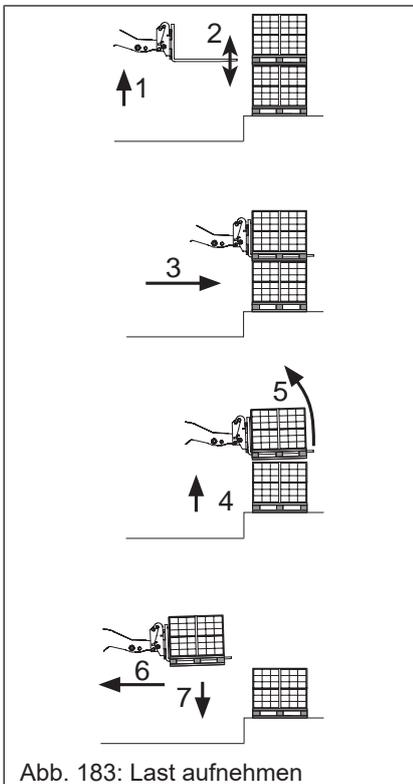


Abb. 183: Last aufnehmen

Kontrollieren, ob die zulässige Traglast des Fahrzeugs und der Palettengabel für das Gewicht der Last ausreicht.

- ✓ Gabelabstand einstellen und Gabeln arretieren.

1. Gerade an die Last heranfahren.
2. Palettengabel auf erforderliche Höhe bringen (1) und waagrecht stellen (2).
3. Vorwärts fahren, bis die Last am Gabelträger anliegt (3).
4. Palettengabel etwas anheben (4) und zurück neigen (5).
5. Zurückfahren (6) und Last auf Transporthöhe bringen (7).

#### **Last transportieren**

- Last möglichst niedrig transportieren.
- Transporthöhe so wählen, dass die Palettengabel noch über eventuelle Bodenunebenheiten ohne Aufsetzen geführt werden kann. Auf dem Transportweg Höhe ggf. anpassen.
- Last in Gefällen oder Steigungen bergseitig führen.
- Ggf. mit Spanngurten sichern.
- Große, sperrige Last ggf. rückwärts transportieren, um ausreichend Sicht zu gewährleisten.

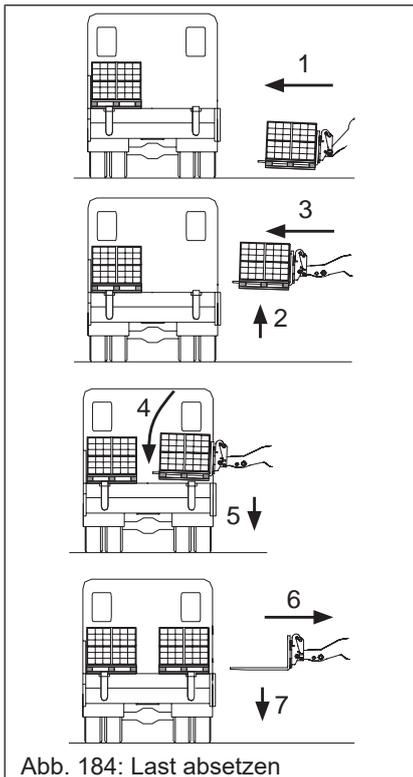


Abb. 184: Last absetzen

**Last absetzen**

1. Gerade an die Abladestelle heranfahren (1).
2. Last erst unmittelbar vor der Abladestelle auf die erforderliche Höhe anheben (2).
3. Vorwärts fahren, bis die Last über der Abladestelle ist (3).
4. Palettengabel waagrecht stellen (4), Ladeanlage senken und Last absetzen (5).
5. Zurückfahren bis die Palettengabel frei abgesenkt werden kann (6).  
⇒ Palettengabel absenken (7).
6. Von der Abladestelle rückwärts wegfahren.

**7.12.8 Arbeitsplattform**

Optional kann das Fahrzeug mit einer Arbeitsplattform ausgerüstet werden. Hierfür muss das Fahrzeug speziell für den Betrieb mit Arbeitsplattform ausgerüstet sein. Die Umrüstung des Fahrzeugs erfolgt ausschließlich durch Weidemann.

Bei Ausrüstung und Betrieb als Arbeitsplattform ändert sich die bestimmungsgemäße Verwendung des Fahrzeugs. Hierzu wird eine separate Betriebsanleitung mit dem Fahrzeug ausgeliefert. Diese Betriebsanleitung ist unbedingt zu beachten.

Die Verwendung der Arbeitsplattform ohne die oben und in der separaten Betriebsanleitung genannten Sicherheitseinrichtungen ist ausdrücklich untersagt.

## 8 Transport

### 8.1 Fahrzeug abschleppen

#### 8.1.1 Warnhinweise zum Abschleppen



#### **WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch Abschleppen des Fahrzeugs!**

Durch Abschleppen des Fahrzeugs können Situationen entstehen, die nicht vorhergesehen werden können. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Fahrzeug nur abschleppen, wenn die Lenkung und die Bremse voll funktionsfähig sind.
- ▶ Fahrzeug nur mit ausreichend dimensionierten Abschleppvorrichtungen abschleppen.
- ▶ Im Wirkungsbereich der Abschleppvorrichtungen dürfen sich während des Abschleppens keine Personen aufhalten.
- ▶ Nach dem Abschleppen das Fahrzeug gegen unbefugtes Benutzen und Wegrollen sichern.



#### **HINWEIS**

##### **Beschädigungen des Hydrauliksystems beim Bergen durch Überhitzung!**

- ▶ Fahrzeug nur soweit abschleppen, wie für den Abschleppvorgang notwendig ist, jedoch maximal 500 Meter.
- ▶ Geschwindigkeit von maximal 5 km/h nicht überschreiten.
- ▶ Bei längeren Strecken ein Transportfahrzeug einsetzen oder das Fahrzeug vor Ort instandsetzen lassen.

##### **Notlenkeigenschaft**

Die Lenkung funktioniert nur bei laufendem Motor normal.

Bei Ausfall des Dieselmotors oder des Pumpenantriebs bleibt das Fahrzeug jedoch lenkbar. Die Betätigung der Lenkung erfordert dann aber größere Kräfte und die Lenkung funktioniert nur langsam. Dieser Umstand ist besonders beim Abschleppen des Fahrzeugs zu berücksichtigen. Die Abschleppgeschwindigkeit an das veränderte Lenkverhalten anpassen (Schrittgeschwindigkeit)!

#### 8.1.2 Fahrzeug abschleppen

Zum Bergen des Fahrzeugs muss der Fahrantrieb kurzgeschlossen werden. In diesem Fall wird die Kraftübertragung auf Freilauf gestellt. Zu diesem Zweck ist die Verstellpumpe mit Hochdruckbegrenzungsventilen mit Bypass-Funktion ausgestattet.

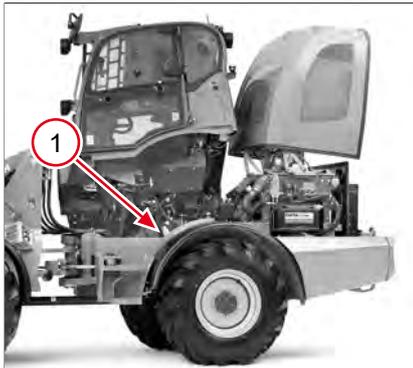


Abb. 185: Lage der Verstellpumpe

### Vorbereitung zum Abschleppen

1. Parkbremse anziehen.
2. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
3. Motorhaube öffnen.
4. Kabine zur Seite kippen: [siehe Kabine auf Seite 194](#)  
⇒ Die Verstellpumpe **1** wird zugänglich.



### Bypass aktivieren A4VG71DA

✓ Benötigtes Werkzeug: Innensechskant Schlüsselweite 5 mm

1. Kunststoffkappen **1** von den Hochdruckbegrenzungsventilen entfernen.
2. Schraube **2** gegen den Uhrzeigersinn lösen und zwei Umdrehungen herausdrehen.
3. Motorhaube schließen.  
⇒ Das Fahrzeug kann abgeschleppt werden.

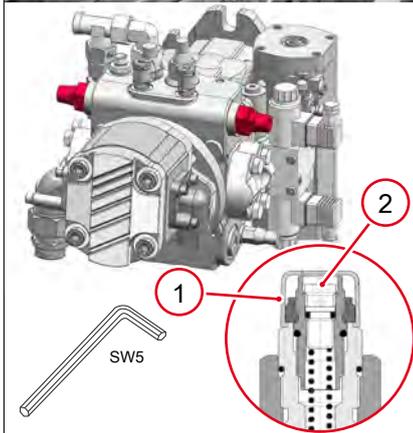


Abb. 186: Bypass zum Abschleppen de-/aktivieren

### Abschleppen

Sicherheitshinweise zum Abschleppen beachten: [siehe Abschleppen, Verladen und Transport auf Seite 34](#)

1. Abschleppendes Fahrzeug mit ausreichend Zugkraft und sicherer Bremsanlage in Position bringen.
2. Geeignetes Bergemittel (Abschleppstange) an die Bergeeinrichtung (Ösen, Abschleppvorrichtung) am Fahrzeug anbringen.
3. Maße und Gewichte des Fahrzeugs beachten.
4. Fahrzeug mit maximal 5 km/h bergen. Zum Bergen, wenn möglich, den Motor im Leerlauf laufen lassen.

### Bypass deaktivieren A4VG71DA

Nach dem Abschleppen die ursprüngliche Einstellung der Bypassventile sofort wiederherstellen. Der Fahrbetrieb ist sonst nicht möglich.

✓ Benötigtes Werkzeug: Innensechskant Schlüsselweite 5 mm

1. Schraube **2** im Uhrzeigersinn herein drehen.
2. Schraube **2** mit einem Drehmoment von 10 Nm festziehen.
3. Fahrantrieb auf vorsichtig auf Funktion kontrollieren.  
⇒ Fahrzeug ist nach Instandsetzung fahrbereit.

### 8.1.3 Abschleppvorrichtung



#### **WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch Ziehen von Anhängelasten!**

Durch das Ziehen von Anhängelasten verändert sich die Bremswirkung und das Fahrverhalten des Fahrzeugs. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Abschleppvorrichtung nicht zum Ziehen von Anhängelasten verwenden.
- ▶ Anhängelasten nur anhängen, wenn das Fahrzeug über eine Anhängerkupplung verfügt.



Abb. 187: Abschleppvorrichtung

Zum Abschleppen des Fahrzeugs die Abschleppvorrichtung verwenden.

✓ Bypassventile der Verstellpumpe müssen aktiviert sein.

1. Bolzen entsichern.
2. Bolzen herausziehen.
3. Abschleppmittel (z.B. Abschleppstange) in die Abschleppvorrichtung einbringen.
4. Bolzen einführen.  
⇒ Das Fahrzeug kann abgeschleppt werden.

Falls anstelle der Abschleppvorrichtung eine Automatische Anhängerkupplung oder Rangierkupplung am Fahrzeug montiert ist, ist diese als Abschleppvorrichtung zu benutzen, [siehe Anhängerkupplungen auf Seite 125](#).

## 8.2 Fahrzeug verladen

### 8.2.1 Hinweise zum Fahrzeug verladen



#### **WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch unsachgemäße Verladung!**

Durch eine unsachgemäße Verladung kann das Fahrzeug beispielsweise Umkippen. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Fahrzeug vor dem Verladen oder Transportieren reinigen.
- ▶ Transportfahrzeug mit entsprechender Tragfähigkeit verwenden.
- ▶ Betriebsgewicht des Fahrzeugs beachten.
- ▶ Beim Verladen bei Schnee und Eis besonders vorsichtig vorgehen.

Um Unfälle und Verletzungen zu vermeiden, müssen bei der Verladung des Fahrzeugs folgende Hinweise beachtet werden.

- Das Transportfahrzeug muss ausreichend dimensioniert sein. Die zulässige Gesamthöhe darf nicht überschritten werden.
  - Gewicht und Abmessungen des zu verladenden Fahrzeugs [siehe Technische Daten auf Seite 255](#).
- Schlamm, Schnee oder Eis von den Reifen entfernen, damit Rampen gefahrlos befahren werden können.
- Das Fahrzeug ist auf der Ladefläche so zu platzieren, dass der Ladungsschwerpunkt möglichst auf der Längsachse des Transportfahrzeugs liegt und so niedrig wie möglich gehalten wird.
- Zulässiges Gesamtgewicht bzw. zulässige Achslast des Transportfahrzeugs darf beim Beladen bzw. Transportieren nicht überschritten werden.
- Teilladung so verteilen, dass alle Achsen des Transportfahrzeugs anteilig belastet werden.
- Das Fahrzeug ist so durch geeignete Maßnahmen zu sichern, dass es unter üblichen Verkehrsbedingungen nicht verrutschen, wegrollen, umfallen, herabfallen oder ein Kippen verursachen kann.
  - Vollbremsungen, scharfe Ausweichmanöver oder Unebenheiten der Fahrbahn gehören zu den üblichen Verkehrsbedingungen.
  - Hilfsmittel sind z. B. rutschhemmende Unterlagen, Spanngurte und Spannketten, Klemmbalken, Schutzkissen, Netze, Kantenschoner usw.
- Beim Einsatz von Spanngurten und Spannketten sind grundsätzlich die vorhandenen Zurrpunkte zu verwenden.
- Fahrgeschwindigkeit des Transportfahrzeugs anpassen.

## 8.2.2 Fahrzeug verladen

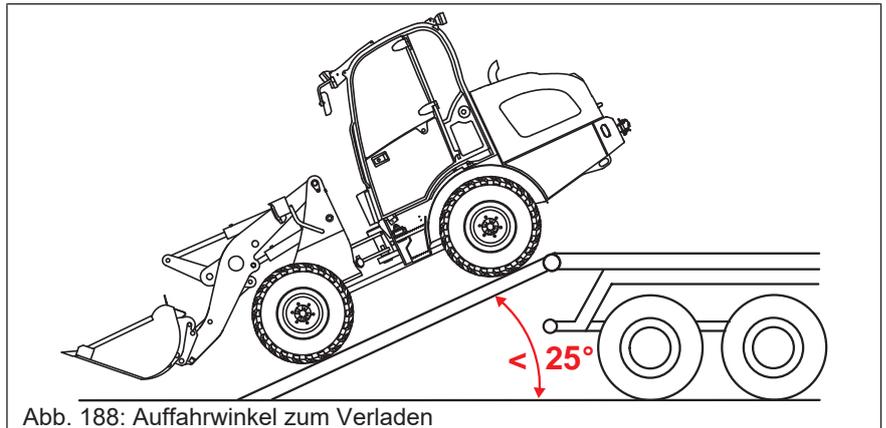


Abb. 188: Auffahrwinkel zum Verladen

Nachfolgend sind die Voraussetzungen für das Verladen aufgeführt:

- Transportfahrzeug mit Vorlegekeile gegen Wegrollen sichern.
- Auffahrampen so anbringen, dass ein möglichst kleiner Auffahrwinkel entsteht.
  - Angegebene maximale Steigung nicht überschreiten.
  - Nur Auffahrampen mit rutschfestem Belag verwenden.
- Sicherstellen, dass die Ladefläche frei ist und die Zufahrt nicht behindert wird, z. B. durch Aufbauten.
- Sicherstellen, dass die Auffahrampen und Räder des Fahrzeugs frei von Schnee, Eis, Öl oder Fett sind.
- Ölstand kontrollieren des Motors kontrollieren.
  - Ölstand muss an der Max.-Markierung des Ölmesstabs sichtbar sein.

### Verladen vorbereiten

1. Motor des Fahrzeugs starten.
2. Ladeanlage soweit anheben, dass ein Berühren der Auffahrampen mit dem Anbauwerkzeug ausgeschlossen ist.
3. Sicherstellen, dass das Anbauwerkzeug sicher verriegelt ist.

### Verladen durchführen

1. Fahrzeug vorsichtig mittig auf das Transportfahrzeug fahren.
2. Ladeanlage absenken, bis das Anbauwerkzeug auf der Ladefläche des Transportfahrzeugs aufliegt.
3. Fahrtrieb des Fahrzeugs in Nullstellung bringen.
4. Parkbremse anziehen.
5. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
6. Kabine verlassen, Türen, Fenster und Motorhaube schließen, verriegeln und abschließen.
7. Knickpendelgelenk blockieren [siehe Knickpendelgelenk blockieren auf Seite 184](#)
8. Fahrzeug verzurren [siehe Fahrzeug verzurren auf Seite 187](#).

### 8.2.3 Knickpendelgelenk blockieren



#### HINWEIS

##### Beschädigung des Fahrzeugs.

Das Fahrzeug kann bei blockiertem Knick- Pendelgelenk durch Lenkbe-  
wegungen beschädigt werden.

- ▶ Nicht die Lenkung bei blockierter Knick- Pendelgelenk betätigen.
- ▶ Fahrzeug zuerst auf dem Transportfahrzeug abstellen, dann Blockie-  
rung einlegen.
- ▶ Nach dem Transport zuerst Blockierung lösen, dann Fahrzeug vom  
Transportfahrzeug herunterfahren.

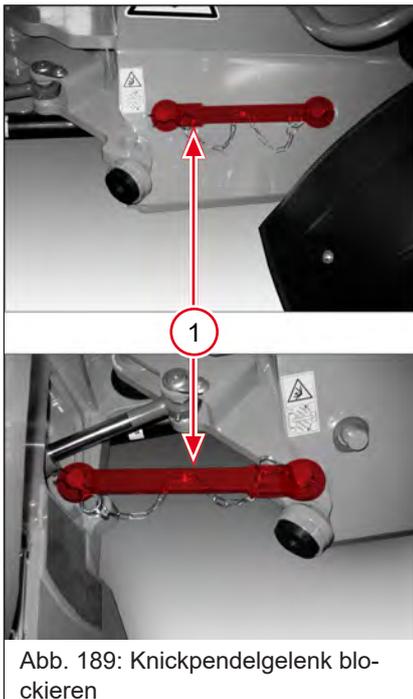


Abb. 189: Knickpendelgelenk blo-  
ckieren

Die Blockierung 1 ist am Vorderwagen an dafür angebrachten Bolzen be-  
festigt und mit Federsteckern gesichert.

1. Fahrzeug gerade abstellen.
2. Federstecker entfernen.
3. Blockierung umsetzen.
  - ⇒ Die Blockierung am Hinterwagen auf den Bolzen aufsetzen und  
evtl. bei ausgeschaltetem Motor mit dem Lenkrad nachregulieren,  
bis die Blockierung auf dem Bolzen am Vorderwagen aufsitzt.
4. Blockierung mit den Federsteckern sichern.

Blockierung lösen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## 8.2.4 Sicherheitshinweise zur Kranverladung

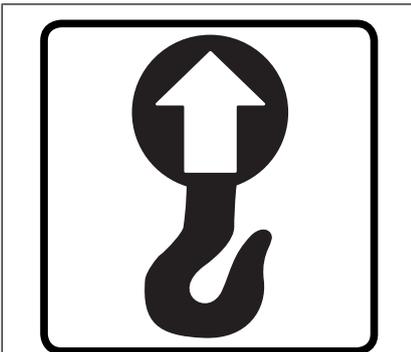


Abb. 190: Hinweisaufkleber Kranösen

Nur mit den Aufklebern gekennzeichnete Kranösen zum Einhängen des Ladegeschirrs verwenden.



Abb. 191: Kranösen am Fahrzeug

Um Unfälle und dadurch Verletzungen zu vermeiden, müssen bei der Verladung des Fahrzeugs folgende Hinweise beachtet werden.

- Gefahrenbereich großräumig absperren.
- Verladekran und Hebezeug müssend ausreichend dimensioniert sein.
- Gesamtgewicht des Fahrzeugs beachten.
- Nur geprüfte Seile, Gurte, Haken, Schäkel (Schraub- und Steckbolzen mit verschließbarem Bügel) zum Anschlagen verwenden.
- Nur erfahrene Personen mit dem Anschlagen von Lasten und Einweisen von Kranfahrern beauftragen.
- Der Einweiser muss sich in Sichtweite des Kranfahrers aufhalten oder mit ihm in Sprechkontakt stehen.
- Der Kranfahrer hat alle Bewegungen der Last und des Hebezeugs zu beobachten. Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern.
- Der Kranfahrer darf eine Lastbewegung erst dann einleiten, nachdem er sich davon überzeugt hat, dass die Last sicher angeschlagen ist und sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten oder nachdem er vom Anschläger ein Zeichen bekommen hat.
- Das Anschlagen der Last darf nicht durch Umschlingen mit dem Hubseil oder der Hubkette erfolgen.
- Beim Anbringen des Hebezeugs auf Lastverteilung achten. Schwerpunkt beachten.
- Fahrzeug darf nur in Verbindung mit entleerter Standardschaufel in Transportstellung verladen werden.
- Es dürfen sich keine Personen im oder auf dem Fahrzeug befinden.
- Nicht unter angehobene Last treten.
- Hinweise im Merkheft Erdbaumaschinen der Tiefbau-Berufsgenossenschaft und Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung beachten [siehe Abschleppen, Verladen und Transport auf Seite 34](#).

### 8.2.5 Fahrzeug mit Kran verladen



#### ⚠ GEFAHR

##### Lebensgefahr durch abstürzende Gegenstände oder abstürzendes Fahrzeug!

Nicht gesicherte Gegenstände oder ein nicht korrekt angeschlagenes Fahrzeug können herabfallen. Werden Personen von diesen Teilen oder dem Fahrzeug getroffen entstehen schwere oder tödliche Verletzungen.

- ▶ Geprüfte, unbeschädigte und ausreichend dimensionierte Hebezeuge verwenden.
- ▶ Sichere Befestigung des Ladegeschirrs kontrollieren.
- ▶ Unter dem angehobenen Fahrzeug darf sich niemand aufhalten.
- ▶ Knickpendelgelenk immer blockieren, bevor das Fahrzeug angehoben wird.



#### HINWEIS

##### Beschädigung der Motorhaube durch Ladegeschirr!

Durch Kranketten kann die Motorhaube beim Anheben am Heck beschädigt werden.

- ▶ Gegebenenfalls Motorhaube demontieren.

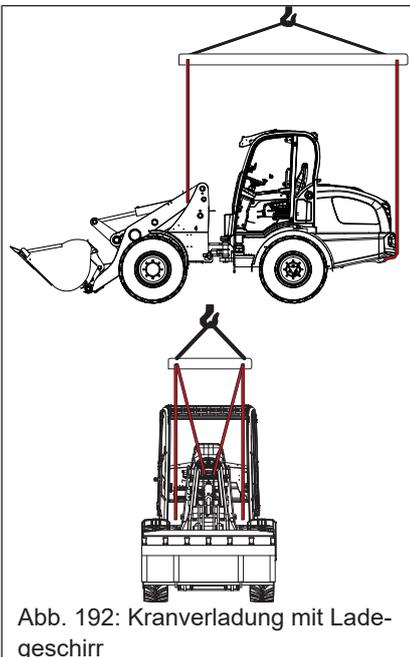


Abb. 192: Kranverladung mit Ladegeschirr

##### Vorbereitungen zum Verladen mit Kran

1. Standardschaufel anbringen und sicher verriegeln.
2. Standardschaufel entleeren, einkippen und in Transportstellung (ca. 30 cm über den Boden) absenken.
3. Alle Schalter und Hebel in Nullstellung bringen.
4. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
5. Knickpendelgelenk blockieren [siehe Knickpendelgelenk blockieren auf Seite 184](#)
6. Parkbremse anziehen.
7. Kabine verlassen, Türen, Fenster und Motorhaube schließen, verriegeln und abschließen.

##### Verladen mit Kran

1. Fahrzeug mit einem Ladegeschirr an den Kranösen befestigen. Fahrzeug an den Kranösen mit geprüften und ausreichend dimensionierten Hebezeugen befestigen.
2. Fahrzeug mit Kran vorsichtig anheben, langsam über der Abladestelle platzieren und vorsichtig absetzen.

## 8.3 Fahrzeug transportieren

### 8.3.1 Fahrzeug verzurren



Abb. 193: Hinweisaufkleber Zurrösen

Nur mit den Aufklebern gekennzeichnete Zurrösen zum Einhängen der Zurrurte oder -ketten verwenden.

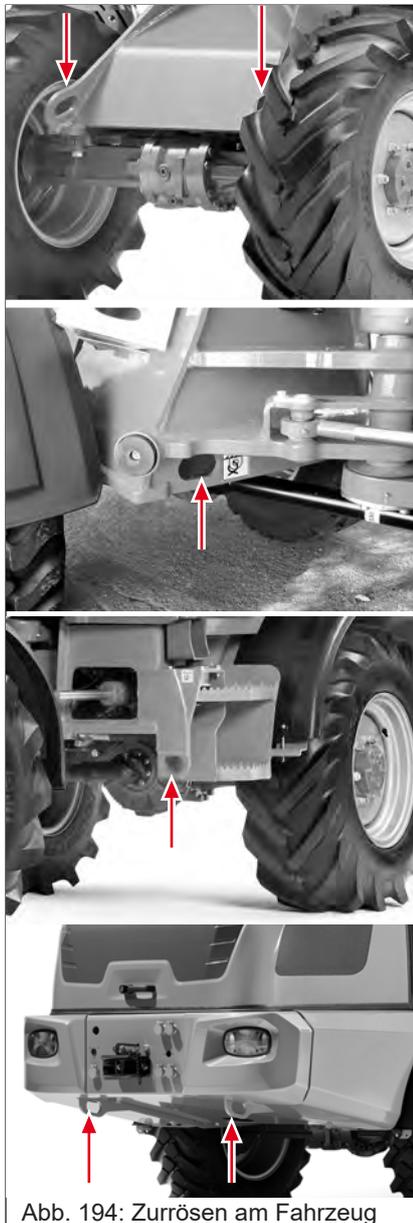
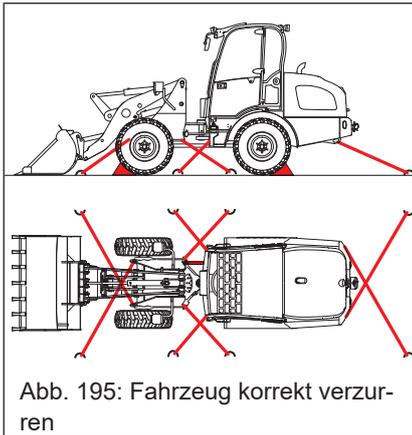


Abb. 194: Zurrösen am Fahrzeug

#### Sicherheitshinweise zum Verzurren

- Das Transportfahrzeug muss über eine ausreichende Traglast und eine geeignete Ladefläche verfügen.
- Die Ladefläche des Transportfahrzeugs muss sauber sein.
- Das zulässige Gesamtgewicht und die Achslasten des Transportfahrzeugs dürfen nicht überschritten werden.
- Nur zugelassene Trag- und Befestigungsmittel verwenden. Prüfungsintervalle einhalten.
- Keine verschmutzten, beschädigten oder nicht ausreichend dimensionierten Trag- und Befestigungsmittel verwenden.
- Zur Sicherung des Fahrzeugs auf der Ladefläche nur die dafür vorgesehenen Befestigungspunkte verwenden.
- Während des Transportierens dürfen sich keine Personen im und am Fahrzeug befinden.
- Die Vorschriften zur Ladungssicherung sind zu beachten.
- Witterungsverhältnisse beachten (z. B. Eis, Schnee).



### Fahrzeug verzurren

1. Fahrzeug abstellen und sichern.
2. Knickpendelgelenk blockieren [siehe Knickpendelgelenk blockieren auf Seite 184](#)
3. Alle Räder des Fahrzeugs jeweils vorn und hinten mit Vorlegekeilen sichern.
4. Fahrzeug wie abgebildet verzurren.
5. Austrittsöffnung des Abgasschaldämpfers durch eine Kappe oder geeignetes Klebeband verschließen, falls das Fahrzeug rückwärts transportiert wird, damit bei Regen kein Wasser eindringen kann.
6. Sicherstellen, dass der Fahrer des Transportfahrzeugs vor der Abfahrt Gesamthöhe, Gesamtbreite und Gesamtgewicht seines Transportfahrzeugs inklusive des verladenen Fahrzeugs kennt.
7. Sicherstellen, dass der Fahrer die gesetzlichen Transportbestimmungen des Landes in dem bzw. in denen der Transport stattfinden soll, kennt.

## 9 **Wartung**

### 9.1 **Sicherheitshinweise zur Wartung**

#### 9.1.1 **Zuständigkeit und Voraussetzung**

- Das Wartungs- und Inspektionspersonal muss über Sachkenntnis der Wartungs- und Inspektionsarbeiten an dem Fahrzeug verfügen.
  - Die erforderliche Sachkenntnis kann bei Schulungen durch unseren Service erworben werden.
- Wartungs- und Inspektionsarbeiten nur mit geeigneter Schutzausrüstung durchführen.
- Nur Wartungs- und Inspektionsarbeiten durchführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.

#### 9.1.2 **Sicherheitshinweise**

##### **Hinweise zur Wartung**

- Wartungs- und Inspektionsarbeiten nur ausführen, wenn die Betriebsanleitung gelesen und verstanden wurde.
- Grundlegende Sicherheitshinweise sowie alle an dem Fahrzeug angebrachten Sicherheitsaufkleber beachten.
- Die Betriebsanleitung beschreibt die durchzuführenden Arbeiten.
  - Die Beschreibungen von Arbeitsabläufen geben jedoch nur erfahrenem Fachpersonal mit der entsprechenden Sachkenntnis die notwendigen Hinweise.
- Die Betriebsanleitung ständig am Fahrzeug an dem dafür vorgesehenen Ort aufbewahren.
- Arbeiten, die in dieser Betriebsanleitung nicht aufgeführt sind, dürfen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden.

##### **Hinweise zum Fahrzeug und Anbauwerkzeug**

- Wartungs- und Inspektionsarbeiten nur durchführen, wenn das Fahrzeug gesichert ist.
- Eine angehobene Ladeanlage kann sich plötzlich senken und schwere Verletzungen verursachen.
- Ist es unumgänglich unter der angehobenen Ladeanlage zu arbeiten, muss die Ladeanlage mit einer geeigneten Stütze gesichert werden.
- Anbauwerkzeug so auf dem Boden abstellen, dass beim Lösen mechanischer oder hydraulischer Verbindungen keine Bewegungen stattfinden können.
- Ausrüstungen oder Bauteile, die an- oder abgebaut oder in ihrer Einbaulage verändert werden sollen, durch geeignete Hebezeuge oder Aufhänge- bzw. Abstützvorrichtungen gegen unbeabsichtigtes Bewegen, Verrutschen oder Herabfallen sichern.
- Tritte und Haltegriffe von Schmutz reinigen, um sie in griffsicherem Zustand zu halten.



### Hinweise zu Werkzeugen

- Nur mit funktionstüchtigem und geeignetem Werkzeug arbeiten.

### Hinweise zu Reinigungsarbeiten

- Im Arbeitsbereich liegende Aggregate vor Arbeitsbeginn reinigen. Dazu ist die Wahl der Reinigungsmittel vom Material der zu reinigenden Teile abhängig.
- Gummi- und Elektrobauteile dürfen nicht mit Lösungsmitteln oder Dampf gereinigt werden. Wasser kann in der elektrischen Anlage zu Kurzschlüssen führen und neue Gefahren verursachen.
- Keine Reinigungsmittel verwenden, die gesundheitsschädliche oder leicht entzündliche Dämpfe bilden.
- Hautkontakt mit Reinigungsmitteln vermeiden!
- Schutzausrüstung tragen.

### Hinweise zum Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten

- Beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten nicht rauchen und offenes Feuer vermeiden.
- Brände am Fahrzeug und brennende Flüssigkeiten nicht mit Wasser löschen.
- Geeignete Löschmittel wie z. B. Pulver-, Kohlendioxid- oder Schaumfeuerlöscher verwenden.
- Im Brandfall immer die Feuerwehr rufen.

### Hinweise zum Umgang mit Kraftstoffen, Ölen und Fetten

- Durch heißes Schmieröl und Hydrauliköl besteht Verbrühungsgefahr.
- Haut- und Augenkontakt mit Ölen und Fetten vermeiden.
- Schutzausrüstung tragen.
- Keine Kraftstoffe und Lösungsmittel zur Hautreinigung verwenden.
- Öl- und Kraftstoffundichtheiten sofort beheben.
- Öl und ölhaltige Abfälle nicht ins Erdreich oder in Gewässer gelangen lassen.
- Ausgelaufenes Öl bzw. ausgelaufener Kraftstoff ist sofort mit Bindemittel aufzunehmen und von anderem Abfall getrennt, umweltgerecht zu entsorgen.
- Auch biologisch abbaubares, „umweltfreundliches“ Öl muss wie jedes andere Öl auch, getrennt entsorgt werden.

### **Hinweise zum Restdruck im Hydrauliksystem**

- Ein feiner, unter hohem Druck stehender, Hydraulikölstrahl kann die Haut durchdringen. Sofort einen Arzt aufsuchen, falls Öl in die Augen oder Haut eindringt.
- Nur drucklose Hydrauliksysteme öffnen.
- Auch bei einem auf horizontaler Fläche geparkten Fahrzeug, dessen Ladeanlage ganz abgesenkt und dessen Motor abgestellt ist, kann noch erheblichen Restdruck in Teilen des Hydrauliksystems vorhanden sein.
- Restdruck baut sich erst allmählich ab.
- Das Hydrauliksystem vorher drucklos machen, sollte das Hydrauliksystem sofort nach dem Abstellen geöffnet werden müssen.
- Bei Fahrzeugen mit Senkbremsventilen an Hubzylinder oder Kippzylinder müssen zum Absenken der Ladeanlage die Ventile geöffnet werden.

### **Hinweise zu Verschraubungen, Rohrleitungen, Hydraulikschläuchen**

- Hydraulikschläuche müssen nach einer Gebrauchsdauer von sechs Jahren erneuert werden.
- Undichtheiten im Leitungssystem sofort beheben lassen.
- Ein feiner, unter hohem Druck stehender, Hydraulikölstrahl kann die Haut durchdringen. Sofort einen Arzt aufsuchen, falls Öl in die Augen oder Haut eindringt.
- Nicht mit den Händen nach Leckagen suchen.
- Zur Lecksuche eine Pappe oder Papier verwenden, auf dem ausgetretene Ölspritzer erkennbar sind.
- Beschädigte Rohrleitungen und Hydraulikschläuche nicht reparieren, sondern sofort gegen Neue ersetzen.

### **Hinweise zu Motorabgasen**

- Motorabgase sind gesundheitsschädlich. Keine Motorabgase einatmen.
- Bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten, die in geschlossenen Räumen bei laufendem Motor durchgeführt werden müssen, die Abgase mit einer Absauganlage absaugen und den Raum gut belüften.

### Hinweise zu Batterien

- Batterien geben explosionsfähige Gase ab.
  - Rauchen, Feuer und offenes Licht in der Nähe von Batterien vermeiden.
- Kein Werkzeug auf Batterien ablegen. Bei einem Kurzschluss der Pole entstehen Funken, die austretende Batteriesäure entzünden.
- Batteriesäure ist ätzend. Kontakt mit Haut, Augen, Mund und Kleidungsstücken vermeiden.
  - Entsprechende Schutzausrüstung tragen (z. B. Sicherheitshandschuhe, Schutzbrille).
  - Bei Kontakt sofort die kontaminierte Körperstelle mit viel Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen.
- Schmuck und Uhren aus Metall immer ablegen, bevor Arbeiten an der Batterie oder der elektrischen Anlage vorgenommen werden.
- Altbatterien umweltgerecht und getrennt von anderem Abfall entsorgen.

### Hinweise zur elektrischen Anlage

- Beim Abklemmen der Batterie immer die richtige Reihenfolge einhalten.
  - Abklemmen: Erst Minuspol, dann Pluspol.
  - Anklemmen: Erst Pluspol, dann Minuspol.
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage, bei denen Werkzeuge, Ersatzteile usw. mit elektrischen Bauteilen oder Kontakten in Berührung kommen können, immer die Batterie abklemmen.
- Vor Schweißarbeiten immer die Batterie abklemmen.

## 9.2 Wartungszugänge am Fahrzeug

### 9.2.1 Motorhaube



#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch heiße und drehende Teile!**

Bei laufendem Motor und kurze Zeit danach können Teile im Motorraum heiß sein oder nachdrehen. Dadurch können Quetschungen verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Motorhaube nicht bei laufendem Motor öffnen.
- ▶ Motor abkühlen lassen.
- ▶ Schutzausrüstung tragen.



## HINWEIS

### Beschädigungen des Motors durch lose Gegenstände im Motorraum!

- ▶ Alle Werkzeuge und Gegenstände vor dem Schließen der Motorhaube aus dem Motorraum entfernen.

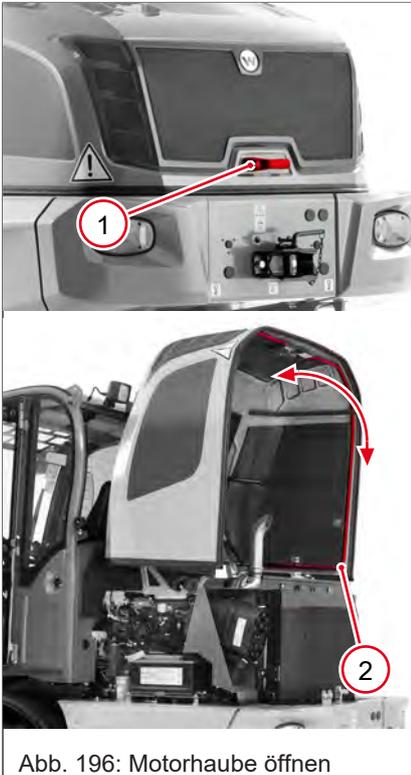


Abb. 196: Motorhaube öffnen

### Motorhaube öffnen

Motorhaube mit dem dafür vorgesehenen Handgriff öffnen. Der Handgriff ist abschließbar.

1. Motorhaube mit Schlüssel aufschließen.
2. Verschluss der Motorhaube durch Drücken von Knopf **1** öffnen.  
⇒ Motorhaube ist entriegelt.
3. Motorhaube durch Ziehen am Handgriff aufklappen.  
⇒ Die Motorhaube wird von Gasdruckfedern hochgedrückt.

### Motorhaube schließen

1. Motorhaube am Bügel **2** am unteren Rand greifen und gegen den Federdruck nach unten ziehen.
2. Verschluss der Motorhaube durch Drücken der Motorhaube nach unten einrasten.
3. Durch Ziehen am Handgriff kontrollieren, ob der Verschluss der Motorhaube eingerastet ist.
4. Motorhaube mit Schlüssel abschließen.

### 9.2.2 Reinigungsklappe



#### HINWEIS

Durch die geöffnete Reinigungsklappe wird mehr Schmutz vom Kühler angesaugt!

- ▶ Reinigungsklappe nach dem Reinigen schließen.

Der Lüfter des Kühlers kann während des Betriebs Staub und Schmutz ansaugen. Wird der Motor abgestellt, fällt der Schmutz teilweise vom Kühler ab und sammelt sich unten vor dem Kühler. Damit dieser Schmutz nicht wieder vom Lüfter des Kühlers angesaugt wird, muss er durch die Reinigungsklappe **A** unten vor dem Kühler entfernt werden.

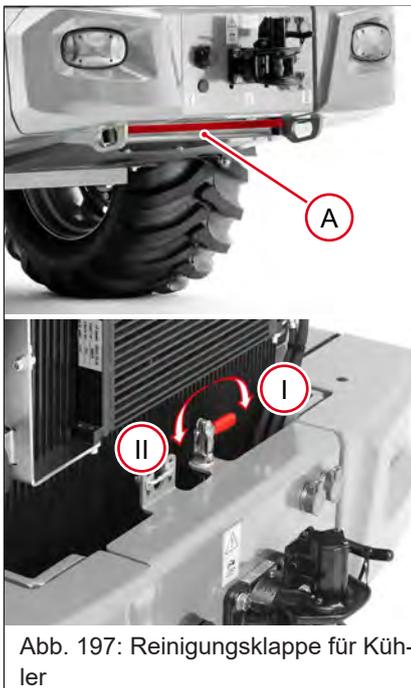


Abb. 197: Reinigungsklappe für Kühler

#### Reinigungsklappe öffnen/schließen

1. Hebel in Stellung I bringen.  
⇒ Reinigungsklappe geöffnet.
2. Verschmutzung entfernen.
3. Hebel in Stellung II bringen.  
⇒ Reinigungsklappe geschlossen.

### 9.2.3 Kabine



#### ⚠ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch kippende Kabine!

Werden die Befestigungsschrauben nicht wieder korrekt angebracht, kann die Kabine eigenständig zur Seite kippen. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Nach dem Zurückkippen der Kabine, sofort die Befestigungsschrauben wieder anbringen.
- ▶ Fahrzeug nicht benutzen, wenn die Befestigungsschrauben nicht montiert sind.



## HINWEIS

**Die Kabinentüren können beim Kippen der Kabine beschädigt werden**

Beim Kippen der Kabine können die Türen mit dem Fahrzeugrahmen kollidieren und beschädigt werden.

- ▶ Kabinentüren schließen, bevor die Kabine gekippt wird.



Abb. 198: Befestigungsschrauben der Kabine

## Vorbereitung zum Kabinen kippen

1. Lose Gegenstände aus der Kabine entfernen.
2. Für ausreichend Platz rechts neben dem Fahrzeug sorgen.
3. Befestigungsschrauben **1** und **2** lösen und abschrauben.
4. Kabinentüren schließen oder aushängen.
5. Motorhaube öffnen.

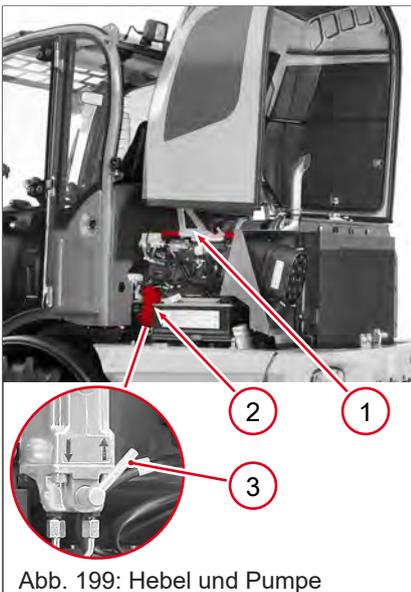


Abb. 199: Hebel und Pumpe

## Kabine kippen

Die Kabine kann mit dem Hebel **1** und der Pumpe **2** zur Seite gekippt werden. Mit Hebel **3** wird die Kipprichtung der Kabine gesteuert.

1. Hebel aus der Halterung nehmen.
2. Hebel in die Öffnung an der Pumpe stecken.
3. Hebel an der Pumpe nach rechts drehen.
4. Kabine durch pumpen kippen bis die Sicherung hörbar einrastet.

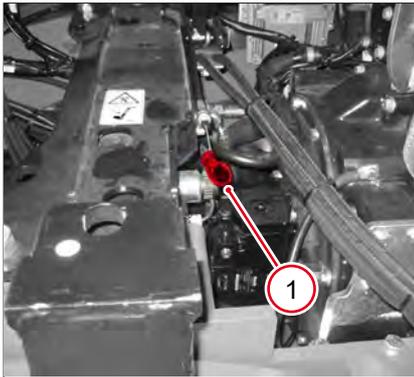


Abb. 200: Entriegelung der Sicherung

### Kabine zurückkippen

1. Hebel **3** an der Pumpe nach links bewegen.
2. Hebel in die Öffnung an der Pumpe stecken.
3. Lasche **1** ziehen, um die Sicherung zu lösen und gleichzeitig so lange pumpen, bis die Sicherung nicht mehr einrasten kann.
4. Kabine durch Pumpen zurückkippen bis die Kabinenlager aufliegen.
5. Befestigungsschrauben sofort wieder montieren.

## 9.3 Sichtkontrolle durchführen

### 9.3.1 Bauteile kontrollieren

Folgende Bauteile täglich kontrollieren:

- Alle Stahlteile auf Schäden und gelöste Schraubenverbindungen, besonders den ROPS/FOPS-Schutzaufbau, kontrollieren.
- Zustand und Funktion des Sicherheitsgurts kontrollieren.
- Schnellwechselsystem für die Anbauwerkzeuge kontrollieren.
- Alle Gelenkzapfen auf richtige Lage und Absicherung durch deren Feststelleinrichtungen kontrollieren.
- Aufstiegshilfen und Handgriffe auf ordnungsgemäßen Sitz kontrollieren.
- Kabinenscheiben auf Brüche, Risse und Steinschläge kontrollieren.
- Zustand der Beleuchtung und Arbeitsscheinwerfer kontrollieren.
- Reifen auf eingedrungene, scharfkantige Gegenstände und Schäden kontrollieren.
- Reifen auf Verschleiß kontrollieren.
- Zustand aller Sicherheitsaufkleber und Warnaufkleber kontrollieren.

### 9.3.2 Dichtheitskontrolle



#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Druck!**

Ein feiner, unter hohem Druck austretender Hydraulikölstrahl kann die Haut durchdringen. Das kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.
- ▶ Niemals mit bloßen Händen nach Leckagen suchen.
- ▶ Zur Lecksuche ein Stück Pappe oder Papier verwenden, auf dem ausgetretene Ölspritzer erkennbar sind.
- ▶ Sofort einen Arzt aufsuchen, falls Hydrauliköl in die Haut oder Augen eindringt.

Folgende Bauteile auf Dichtheit kontrollieren:

- Luftansaugleitung vom Luffilter zum Motor kontrollieren.
- Schlauchleitungen des Kühlsystems kontrollieren.
- Motorölfilter kontrollieren.
- Kraftstoffleitungen kontrollieren.
- Schlauchleitungen und Hydraulikzylinder der Lenkanlage kontrollieren.
- Hydraulische Anlage, Steuerventil, Senkbremsventile, Hydraulikschläuche und Hydraulikzylinder kontrollieren.
- Hydraulikanschlüsse aller Steuerkreise, Auto-Hitch-Anhängerkupplung, Kipperanschlüsse kontrollieren.
- Schlauchleitungen der Bremsanlage und den Behälter für die Bremsflüssigkeit kontrollieren.
- Vorder- und Hinterachse kontrollieren.

Defekte und Undichtigkeiten von einer autorisierten Fachwerkstatt tauschen lassen.

### 9.3.3 Anzeige für Betriebsstunden und Inspektion



#### **HINWEIS**

##### **Technische Schäden durch verspätete oder nicht durchgeführte Inspektionen.**

Regelmäßig durchgeführte Inspektionen und Wartungen sind die Voraussetzung für den technisch einwandfreien Betrieb des Fahrzeugs. Werden Inspektionen und Wartungen nicht, nicht rechtzeitig oder nicht fachgerecht durchgeführt, kann dies zu technischen Schäden am Fahrzeug führen.

- ▶ Die Inspektionsanzeige im Display beachten.
- ▶ Inspektionsplan im Inspektionsheft beachten.
- ▶ Inspektionen rechtzeitig einplanen und von einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen.

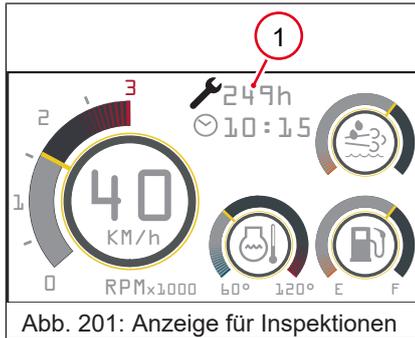


Abb. 201: Anzeige für Inspektionen

Das Fahrzeug ist mit einer Inspektionsanzeige ausgestattet. Das Symbol  zeigt an, dass die Anzeige für Inspektionen aktiv ist. Die Inspektionsanzeige zeigt die verbleibenden Stunden bis zur nächsten Inspektion an Pos. 1 im Display an. Bei weniger als 30 Betriebsstunden bis zur nächsten Inspektion wird die verbliebene Stundenzahl ständig im Display angezeigt.

Wird der Zeitpunkt der fälligen Inspektion überschritten, zeigt das Display die Stunden, die seit der Fälligkeit der Inspektion gezählt wurden, mit einem (-) vor der Stundenzahl an.

Die verbleibende Stundenzahl bis zur nächsten Inspektion kann jederzeit durch Drücken der Taste **F1** im Jog Dial abgefragt werden.

Nach Durchführung der fälligen Inspektion wird die Inspektionsanzeige durch die autorisierte Fachwerkstatt zurückgesetzt.



Abb. 202: Nächste Inspektion abfragen

### Betriebsstunden bis zur nächsten Inspektion abfragen

Folgende Voraussetzungen zum Abfragen der Betriebsstunden bis zur nächsten Inspektion müssen erfüllt sein:

- Fahrzeug muss still stehen.
- Zündschlüssel in Stellung I.
- Fahrtrichtungsschalter in Stellung 0.

Die Taste **F1** im Jog Dial ermöglicht das Anzeigen verschiedener Informationen an Pos. 1 im Display. Dabei kann zwischen folgenden Anzeigemöglichkeiten gewählt werden:

- 1) Anzeige der Gesamtbetriebsstunden.
- 2) Anzeige der Tagesbetriebsstunden.
- 3) Anzeige der Betriebsstunden bis zur nächsten Inspektion.
- 4) Anzeige der numerischen Werte für die aktuelle Drehzahl (Optional bei 40 km/h-Version).

Zum Umschalten der Anzeige jeweils einmal die Taste **F1** drücken. Das Display schaltet dann auf die nächste Anzeige.

1. Taste **F1** einmal drücken:
  - ⇒ Anzeige wechselt von Gesamtbetriebsstunden auf Tagesbetriebsstunden.
2. Taste **F1** erneut drücken:
  - ⇒ Anzeige wechselt von Tagesbetriebsstunden auf die verbleibenden Betriebsstunden bis zur nächsten Inspektion.
3. Taste **F1** erneut drücken:
  - ⇒ Anzeige wechselt zurück zu den Gesamtbetriebsstunden.

Bei Motorstart wird immer die zuletzt ausgewählte Einstellung angezeigt.

## 9.4 Tägliche und wöchentliche Wartung

Wartungszyklus	Personal	Weiterführende Informationen	
Täglich	Bedienpersonal	[▶ 203]	Kraftstoffsystem entlüften
		[▶ 206]	Motorölstand kontrollieren

Wartungszyklus	Personal	Weiterführende Informationen	
		[▷ 208]	Kühlmittelstand kontrollieren
		[▷ 220]	Pedale reinigen
		[▷ 222]	Kühler reinigen
		[▷ 224]	Luftfilter reinigen
		[▷ 228]	Betriebsbremse und Parkbremse auf Funktion kontrollieren
		[▷ 230]	Beleuchtung kontrollieren
		[▷ 236]	Sitzkontaktschalter auf Funktion kontrollieren
		[▷ 238]	Bereifung kontrollieren
		[▷ 196]	Bauteile kontrollieren
		[▷ 197]	Dichtheitskontrolle
		[▷ 203]	Wasserabscheider warten
		[▷ 203]	Kraftstoffsystem entlüften
		[▷ 204]	Füllstand Bremsflüssigkeit kontrollieren
		[▷ 204]	Füllstand Harnstoff
		[▷ 208]	Kühlmittelstand kontrollieren
		[▷ 210]	Hydraulikölstand kontrollieren
		[▷ 213]	Fahrzeug abschmieren
		[▷ 218]	Fahrzeug von außen reinigen
		[▷ 219]	Kabine reinigen
		[▷ 220]	Pedale reinigen
		[▷ 221]	Belüftungsfilter der Kabine kontrollieren/erneuern
		[▷ 221]	Motor und Motorraum reinigen
		[▷ 222]	Kühler reinigen
		[▷ 223]	Klimakondensator reinigen
		[▷ 224]	Luftfilter reinigen
		[▷ 227]	Luftansaugleitung kontrollieren
		[▷ 227]	Umluftfilter der Klimaanlage reinigen
		[▷ 229]	Lenkung auf Funktion kontrollieren
		[▷ 230]	Verstellung der Lenksäule kontrollieren
		[▷ 231]	Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage kontrollieren
		[▷ 231]	Batterie warten
		[▷ 233]	Sperrfunktion für den Joystick kontrollieren
		[▷ 233]	Verriegelung auf Funktion kontrollieren
		[▷ 233]	Hydraulische Steuerkreise auf Funktion kontrollieren
		[▷ 234]	Riemen kontrollieren
		[▷ 235]	Sitz kontrollieren
		[▷ 236]	Sicherheitsgurt auf Funktion kontrollieren
		[▷ 237]	Türen und Fenster kontrollieren

Wartungszyklus	Personal	Weiterführende Informationen	
		[▶ 237]	Sicherheitsaufkleber und Hinweisaufkleber kontrollieren
		[▶ 237]	Heizung, Lüftung und Klimaanlage kontrollieren
		[▶ 238]	Bereifung kontrollieren

## 9.5 Tabellen für Betriebsstoffe und Füllmengen

### 9.5.1 Übersicht Betriebsstoffe und Füllmengen



#### Information

Verbindlich für die Ölfüllung ist der Ölstand bis zu den Markierungen der Messstäbe bzw. der Kontrollschrauben!



#### HINWEIS

#### Beschädigungen des Motors durch falsche Füllmenge oder falsche Spezifikation der Betriebsstoffe!

Wenn das Fahrzeug mit unterschiedlichen Motorentypen ausgestattet sein kann, unterscheiden sich evtl. Füllmengen und Spezifikationen der Betriebsstoffe der Motorentypen. Auf dem Typenschild des Fahrzeugs ist die Motorleistung in kW angegeben.

- ▶ Sicherstellen, dass Sie die Daten aus der richtigen Tabelle ablesen werden.

Position	Fassungsvermögen	Flüssigkeit	Spezifikation
Kraftstofftank	105,0 l	Diesekraftstoff mit sehr niedrigem Schwefelgehalt (<15 mg/kg)	EU: EN590 GB: BS 2869:2010 Klasse A2 US: ASTM D975 Klasse 2D S15 RU: GOST R 52368 JA: JUS J 2204
Tank für die Harnstofflösung	19,0 l	Demineralisiertes Wasser mit 32,5 % Harnstoff	ISO 22241
Motoröl mit Filter	8,5 l	Motoröl SAE 10W40 Umgebungstemperatur: -20 °C bis +40 °C	Aschearmes Motoröl API CS-4 ACEAE9 ECF-3
Inhalt Kühlsystem	14,0 l	Wasser mit handelsüblichem HD-Kühl-/Frostschutzmittel	HD-Kühl-/Frostschutzmittel: ASTM D6210
Hydrauliksystem komplett	100,0 l	Hydrauliköl HLP	ISO VG 46
Hydrauliköltank	95,0 l		

Position	Fassungsvermögen	Flüssigkeit	Spezifikation
Bremsanlage	0,7 l	ATF-Öl	
Klimaanlage	1,05 kg	Kältemittel R134a	DIN 9860
Fettschmierstellen		Mehrzweckfett	wasserbeständig

### Betriebsstoffe Achsen

Position	Fassungsvermögen	Flüssigkeit	Spezifikation
Vorderachse	4,2 l	Getriebeöl SAE 90 GL 5	API GL5 – MIL2105
Hinterachse	4,9 l		

## 9.6 Füllstände kontrollieren

### 9.6.1 Füllstand Kraftstoff



#### **⚠ VORSICHT**

##### **Gesundheitsgefährdung durch Kraftstoff!**

Kraftstoff und dessen Dämpfe sind gesundheitsschädlich.

- ▶ Kontakt mit Haut, Augen und Mund vermeiden.
- ▶ Bei Unfällen mit Kraftstoff sofort einen Arzt aufsuchen.
- ▶ Schutzausrüstung tragen.



#### **⚠ VORSICHT**

##### **Brandgefahr durch Kraftstoff!**

Kraftstoffe bilden brennbare Dämpfe. Dadurch können Brände verursacht werden, die zu Verletzungen führen.

- ▶ Nicht rauchen, Feuer und offenes Licht vermeiden.
- ▶ Benzinbeimischungen bei Diesel sind verboten.



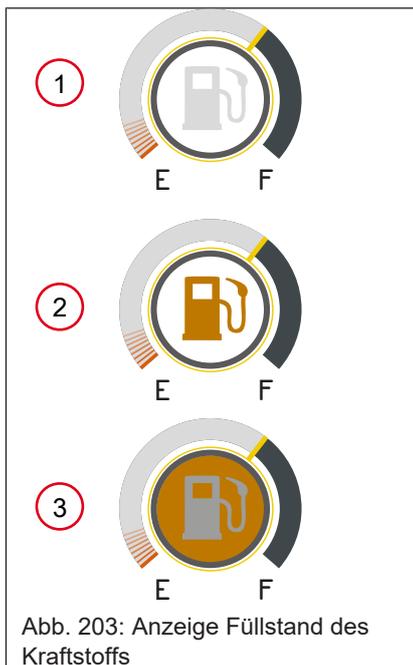
#### **HINWEIS**

##### **Schäden durch zu hohen Schwefelgehalt im Kraftstoff!**

Minderwertiger Kraftstoff kann zu Schäden am Motor führen.

- ▶ Nur sauberen, hochwertigen schwefelarmen Dieselmotorkraftstoff verwenden (Schwefelgehalt unter 0,0015% = 15mg/kg).
- ▶ Kein Heizöl tanken.
- ▶ Kein Benzin beimischen.

### 9.6.1.1 Anzeige Füllstand des Kraftstoffs



- 1 Der Tank ist mit mehr als 20 % Kraftstoff gefüllt.
- 2 Der Tank ist zwischen 10 % und 20 % Kraftstoff gefüllt. Für zehn Sekunden ertönt ein Warnton.
- 3 Der Tank ist mit weniger als 10 % Kraftstoff gefüllt. Der Hintergrund des Symbols blinkt. Für zehn Sekunden ertönt ein Warnton.

Die digitale Anzeige gibt den Inhalt des Tanks für den Kraftstoff an. Je nach Füllstand leuchtet die Anzeige in verschiedenen Farben auf.

Spätestens ab Position 2 Kraftstoff nachfüllen.

### 9.6.1.2 Kraftstoff tanken



Die Einfüllöffnung befindet sich an Position 1 am Fahrzeug.

1. Ladeanlage auf den Boden absenken.
2. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
3. Motorhaube öffnen.
4. Deckel der Einfüllöffnung abschrauben.
5. Tankvorgang durchführen.
6. Einfüllöffnung nach dem Tanken sorgfältig verschließen.
7. Motorhaube schließen und abschließen.



## Umwelt

### Kraftstoff ist umweltgefährdend!

- ▶ Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- ▶ Ausgelaufenen, übergelaufenen oder verschütteten Kraftstoff sofort mit Bindemittel aufnehmen.
- ▶ Kraftstoff bzw. Bindemittel umweltgerecht, getrennt von sonstigen Abfällen, entsorgen.
- ▶ Beim Freisetzen von größeren Mengen Kraftstoff, zuständige Stellen benachrichtigen (z. B. Naturschutzbehörde, Feuerwehr usw.).

### 9.6.1.3 Wasserabscheider warten

#### Vorbereitungen zum Warten im Motorraum

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Fahrzeug mit Parkbremse sichern.
3. Ladeanlage auf den Boden absenken.
4. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
5. Motor abkühlen lassen.
6. Motorhaube öffnen.



Abb. 205: Lage des Wasserabscheiders

Das Fahrzeug ist mit einem Wasserabscheider am Kraftstofffilter ausgestattet. Durch Wasser im Kraftstoff kann es zu Funktionsstörungen und Schäden kommen. Der Wasserabscheider am Kraftstofffilter muss regelmäßig kontrolliert werden.

Wenn das Symbol  im Display erscheint, den Kraftstofffilter sofort kontrollieren. Im Schauglas des Kraftstofffilters angesammeltes Wasser muss abgelassen werden.

#### Wasser ablassen

1. Einen Auffangbehälter unter den Wasserabscheider stellen.
2. Ablassschraube vom Filter lösen.  
⇒ Angesammeltes Wasser läuft ab.
3. Ablassschraube wieder fest anziehen.
4. Kraftstoffsystem entlüften.
5. Motor starten und Kraftstoff-Vorfilter auf Dichtheit kontrollieren.

### 9.6.1.4 Kraftstoffsystem entlüften

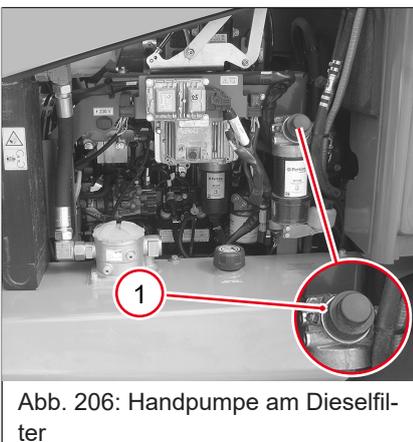


Abb. 206: Handpumpe am Dieselfilter

Wenn Wasser aus dem Wasserabscheider abgelassen wurde oder der Tank des Fahrzeugs Leergefahren wurde, kann es notwendig sein das Kraftstoffsystem zu entlüften. Dazu wie folgt vorgehen.

✓ Wasser aus dem Kraftstofffilter wurde abgelassen.

1. Füllstand im Display vom Fahrzeug kontrollieren, ggf. Kraftstoff nachfüllen.
2. Mit der Handförderpumpe **1** pumpen.  
⇒ Beim Pumpen entsteht ein Gegendruck.
3. Weitere drei- bis viermal pumpen, wenn der Gegendruck spürbar ist.  
⇒ Motor ist startbereit.
4. Motorhaube schließen.
5. Motor starten und ca. fünf Minuten im Leerlauf laufen lassen, um die Entlüftung zu beenden.

## 9.6.2 Füllstand Bremsflüssigkeit kontrollieren



### ⚠️ WARNUNG

#### Unfallgefahr durch defekte Bremsen!

Die Bremsanlage ist ein Sicherheitsbauteil erster Ordnung. Unsachgemäße Wartung kann zum Ausfall der Bremsanlage führen. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

Sämtliche Reparaturarbeiten an der Bremsanlage dürfen nur von geschultem Personal einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

- ▶ Täglich die Funktion der Bremse kontrollieren.
  - ⇒ Sollte der Füllstand der Bremsflüssigkeit zwischen zwei Kontrollen sinken, liegt ein Defekt an der Bremsanlage vor.
- ▶ Nicht mit defekten Bremsen fahren.
- ▶ Service gemäß den Serviceintervallen durchführen lassen.



Abb. 207: Behälter für die Bremsflüssigkeit

#### Bremsflüssigkeit kontrollieren

Der Behälter für die Bremsflüssigkeit befindet sich unter der Motorhaube. Die Kontrollmarken **MAX** und **MIN** befinden sich an der Seite des Behälters.

Wenn der Bremsflüssigkeitsstand im Behälter unter die Markierung **MIN** gesunken ist, nicht mehr mit dem Fahrzeug fahren. Erst nachdem eine autorisierte Fachwerkstatt das Fahrzeug geprüft und freigegeben hat, wieder mit dem Fahrzeug fahren.

## 9.6.3 Füllstand Harnstoff



### ⚠️ VORSICHT

#### Gesundheitsgefährdung durch Harnstofflösung!

Harnstofflösung kann bei Kontakt mit der Haut oder den Augen zu Reizungen führen.

- ▶ Kontakt mit Haut, Augen und Mund vermeiden.
- ▶ Schutzausrüstung tragen.

Der Füllstand der Harnstofflösung ist jederzeit im Display ablesbar. Der Verbrauch der Harnstofflösung richtet sich nach dem Verbrauch von Dieselmotorkraftstoff. Ist nicht mehr ausreichend Harnstofflösung im Tank vorhanden, reduziert sich die Drehzahl des Motors selbstständig, bis hin zur Abschaltung des Motors.

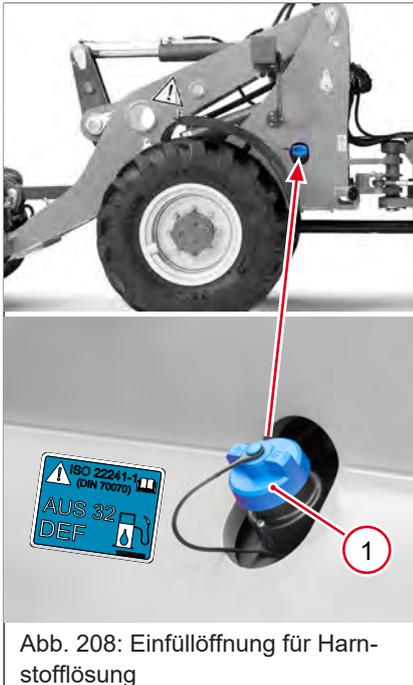


Abb. 208: Einfüllöffnung für Harnstofflösung

Die Einfüllöffnung befindet sich an Position 1 am Fahrzeug.  
Zum Tanken der Harnstofflösung wie folgt vorgehen.

1. Ladeanlage auf den Boden absenken.
2. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
3. Deckel der Einfüllöffnung aufschließen und abschrauben.
4. Tankvorgang durchführen.
5. Einfüllöffnung nach dem Tanken sorgfältig verschließen.

Jede Harnstofflösung, welche den Bestimmungen der ISO 22241 entspricht, kann verwendet werden. Weitere Informationen im Kapitel: [siehe Tabellen für Betriebsstoffe und Füllmengen auf Seite 200](#).

Weitere Informationen zur Harnstofflösung bzw. dem SCR-System des Fahrzeugs im Kapitel: [siehe System zur Abgasnachbehandlung auf Seite 235](#).

#### 9.6.4 Füllstand Motoröl



#### HINWEIS

**Beschädigungen des Motors durch falschen Füllstand des Motoröls!**

- ▶ Der Ölstand darf nicht unter die Markierung MIN am Ölmesstab sinken.
- ▶ Der Ölstand darf nicht über die Markierung MAX am Ölmesstab steigen.

#### Vorbereitungen zum Warten im Motorraum

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Fahrzeug mit Parkbremse sichern.
3. Ladeanlage auf den Boden absenken.
4. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
5. Motor abkühlen lassen.
6. Motorhaube öffnen.

### 9.6.4.1 Motorölstand kontrollieren

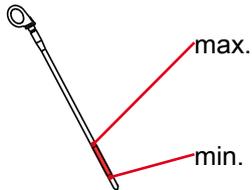
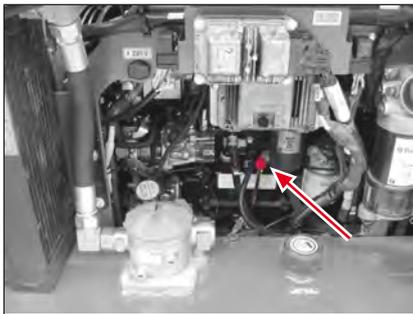


Abb. 209: Motoröl kontrollieren

1. Ölmesstab herausziehen.
2. Ölmesstab mit sauberen und faserfreien Putzlappen abwischen.
3. Ölmesstab wieder einstecken.
4. Ölmesstab erneut herausziehen.
5. Ölstand kontrollieren.  
⇒ Ölstand muss zwischen den Markierungen min. und max. stehen.
6. Ölmesstab wieder einstecken.

### 9.6.4.2 Motoröl nachfüllen



#### HINWEIS

**Durch falsches Motoröl kann der Motor beschädigt werden!**

- ▶ Nur Motoröl mit der richtigen Spezifizierung verwenden.
- ▶ Trichter mit Schlauchverlängerung als Einfüllhilfe benutzen.

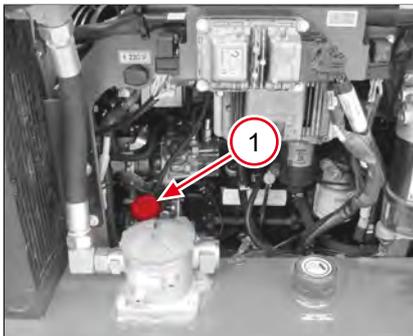


Abb. 210: Einfüllöffnung für Motoröl

Liegt der Ölstand unter der Markierung MAX muss Motoröl an der Einfüllöffnung **1** nachgefüllt werden.

✓ Motorölstand wurde kontrolliert.

1. Deckel der Einfüllöffnung für Motoröl öffnen.
2. Motoröl nachfüllen.
3. Motorölstand kontrollieren.
4. Ggf. Motoröl weiter einfüllen bis die Markierung MAX erreicht ist.
5. Einfüllöffnung verschließen.

## 9.6.5 Füllstand Kühlmittel



### **WARNUNG**

#### **Verbrühungsgefahr durch heißes Kühlmittel!**

Das Kühlsystem steht nach Abstellen des Motors unter Druck. Das Kühlmittel hat sich erhitzt und ausgedehnt. Beim Öffnen der Einfüllöffnung entweicht der Druck und heiße Flüssigkeit kann herausspritzen. Es können schwere Verbrühungen entstehen.

- ▶ Einfüllöffnung niemals bei heißem Motor oder einem unter Druck stehendem Kühlsystem öffnen.
- ▶ Motor ausreichend abkühlen lassen.
- ▶ Schutzausrüstung tragen.



### **HINWEIS**

#### **Technischer Schaden durch falsches oder zu wenig Kühlmittel!**

- ▶ Nur Kühlmittel mit der richtigen Spezifizierung verwenden. Siehe Tabellen für Betriebsstoffe und Füllmengen.
- ▶ Das Kühlmittel sollte zu gleichen Teilen aus Wasser und Frostschutzmittel bestehen. Diese Mischung gewährleistet ein optimales Verhältnis zwischen Kühlleistung und Korrosionsschutz.
- ▶ Kühlmittel nicht zu schnell einfüllen. Maximal fünf Liter pro Minute einfüllen. Wird das Kühlsystem zu schnell befüllt, können Lufteinschlüsse im Kühlsystem die Folge sein, die zur Überhitzung des Motors führen.

#### **Vorbereitungen zum Warten im Motorraum**

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Fahrzeug mit Parkbremse sichern.
3. Ladeanlage auf den Boden absenken.
4. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
5. Motor abkühlen lassen.
6. Motorhaube öffnen.

### 9.6.5.1 Kühlmittelstand kontrollieren

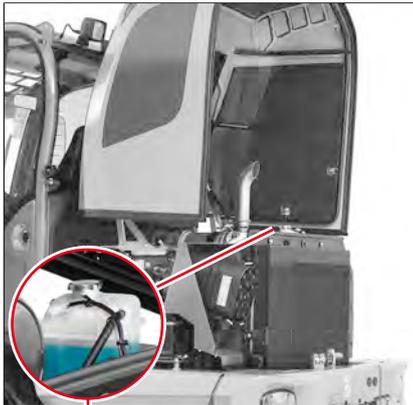


Abb. 211: Ausgleichsbehälter für Kühlmittel

Kühlfüllstandsstand in regelmäßigen Abständen kontrollieren.

Darauf achten, dass immer genügend Frostschutz dem Kühlmittel beige-mischt ist, auch im Sommer. Das Frostschutzmittel verhindert innere Korrosion des Kühlers und des Motors.

Der Füllstand des Kühlmittels kann am Ausgleichsbehälter im Motorraum kontrolliert werden. Füllstand muss zwischen Markierungen MIN und MAX stehen.

### 9.6.5.2 Kühlmittel nachfüllen



#### **WARNUNG**

##### Verbrühungsgefahr durch heißes Kühlmittel!

Das Kühlsystem steht nach Abstellen des Motors unter Druck. Das Kühlmittel hat sich erhitzt und ausgedehnt. Beim Öffnen der Einfüllöffnung entweicht der Druck und heiße Flüssigkeit kann herauspritzen. Es können schwere Verbrühungen entstehen.

- ▶ Einfüllöffnung niemals bei heißem Motor oder einem unter Druck stehendem Kühlsystem öffnen.
- ▶ Motor ausreichend abkühlen lassen.
- ▶ Schutzausrüstung tragen.



#### **HINWEIS**

##### Technische Schäden durch zu geringen Füllstand!

- ▶ Füllstand entsprechend den in dieser Betriebsanleitung angegebenen Serviceintervallen kontrollieren bzw. auffüllen.
- ▶ Kühlmittel auffüllen, wenn zwischen den Serviceintervallen das Symbol im Display erscheint.



Abb. 212: Einfüllöffnung für Kühlflüssigkeit

Liegt der Füllstand der Kühlmittel unter der Markierung MIN muss Kühlmittel an der Einfüllöffnung 1 nachgefüllt werden.

- ✓ Vorbereitungen zum Warten im Motorraum wurde durchgeführt.
- ✓ Schutzausrüstung ist angelegt.

1. Deckel der Einfüllöffnung für Kühlmittel öffnen.
2. Kühlmittel nachfüllen.
3. Ggf. Kühlmittel weiter nachfüllen, bis Markierung MAX erreicht ist.
4. Einfüllöffnung für Kühlmittel verschließen.



### Umwelt

#### Möglichkeit von Umweltschädigungen.

- ▶ Freisetzung von Frostschutzmittel Kühlmittel vermeiden.
- ▶ Frostschutzmittel und Kühlmittel auffangen und umweltgerecht entsorgen.

#### 9.6.5.3 Frostschutzmittel kontrollieren



Abb. 213: Frostschutzmittel kontrollieren

Das Frostschutzmittel verhindert ein Gefrieren des Kühlmittels bei Minusgraden und schützt den Motorblock und den Kühler vor innerer Korrosion. Unter normalen Bedingungen ist ein Frostschutzgehalt von -20 °C bis -30 °C ausreichend. Der Frostschutzgehalt kann mit Hilfe eines Frostschutzmessers festgestellt werden.

#### Kühlmittel-Mischtabelle

Außentemperatur <sup>1)</sup>	Wasseranteil	Frostschutzmittelanteil <sup>2)</sup>
-37 °C	50 %	50 %

1) Auch bei wärmeren Außentemperaturen ist das Mischverhältnis 1:1 zu wählen, um Schutz vor Korrosion, Kavitation und Ablagerungen zu gewährleisten.

2) Das Kühlmittel darf nicht mit anderen Kühlmitteln vermischt werden.

#### 9.6.6 Füllstand Hydrauliköl



### HINWEIS

#### Beschädigungen des Hydrauliksystems durch falschen Füllstand!

- ▶ Der Füllstand des Hydrauliköls darf nie unter die Markierung MIN am Ölmesstab sinken.
- ▶ Beim Einfüllen darf die Markierung MAX am Ölmesstab nie überschritten werden.
- ▶ Füllstand regelmäßig kontrollieren.
- ▶ Fahrzeug nicht benutzen, wenn der Füllstand nicht stimmt.



## HINWEIS

### Beschädigung des Hydrauliksystems durch falsches oder verunreinigtes Hydrauliköl!

- ▶ Nur zugelassenes Hydrauliköl verwenden.
- ▶ Eine Öleintrübung bedeutet, dass Wasser oder Luft im Hydrauliksystem ist, welches die Hydraulikölpumpe beschädigen kann. Fehlerbeseitigung nur durch eine autorisierte Fachwerkstatt durchführen lassen.
- ▶ Fahrzeug erst benutzen, wenn der Fehler behoben wurde.

### Vorbereitungen zum Warten im Motorraum

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Fahrzeug mit Parkbremse sichern.
3. Ladeanlage auf den Boden absenken.
4. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
5. Motor abkühlen lassen.
6. Motorhaube öffnen.

#### 9.6.6.1 Hydraulikölstand kontrollieren

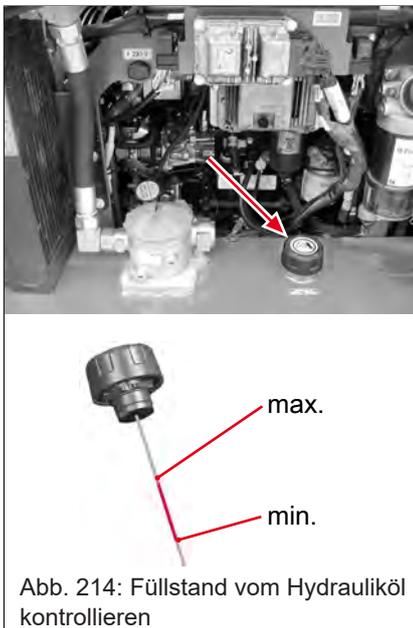


Abb. 214: Füllstand vom Hydrauliköl kontrollieren

Der Ölmesstab für das Hydrauliköl befindet sich fest am Belüftungsfilter.

✓ Vorbereitungen zum Warten im Motorraum wurde durchgeführt.

1. Belüftungsfilter abschrauben. Hierbei entweicht Druck aus dem Tank.
2. Ölmesstab herausziehen.
3. Ölmesstab mit sauberen und faserfreien Putzlappen abwischen.
4. Ölmesstab in die Einfüllöffnung für Hydrauliköl einstecken.
5. Ölmesstab herausziehen.
6. Füllstand muss zwischen den Markierungen MIN und MAX liegen.
7. Ölmesstab wieder einstecken und Belüftungsfilter festschrauben.

### Belüftungsfilter für den Hydrauliköltank

Der Belüftungsfilter gewährleistet die Be- und Entlüftung des Hydrauliköltanks bei schwankendem Hydraulikölstand. Der Belüftungsfilter enthält ein Filterelement, dass das Eindringen von Staub und Schmutz und das Austreten von Ölspritzern verhindert. Im Belüftungsfilter befindet sich ein Ventil, das den Tank unter leichtem Druck hält. Dieser Druck entweicht, wenn der Hydrauliköleinfüllstutzen geöffnet wird. Belüftungsfilter spätestens alle 1.000 Betriebsstunden erneuern!

### 9.6.6.2 Hydrauliköl nachfüllen

Liegt der Füllstand vom Hydrauliköl unter der Markierung MAX muss Hydrauliköl nachgefüllt werden.

- ✓ Hydraulikölstand kontrollieren.
- 1. BelüftungsfILTER abschrauben.
- 2. Hydrauliköl nachfüllen.
- 3. Füllstand vom Hydrauliköl kontrollieren.
- 4. BelüftungsfILTER einschrauben.

### 9.6.6.3 Hydrauliksystem entlüften



#### **WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen der Ladeanlage!**

Durch Luft einschüsse im Hydrauliksystem können unkontrollierte Bewegungen der Ladeanlage durch Druckabfall verursacht werden. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Hydrauliksystem bei Funktionsstörungen des Hydrauliksystems oder nach längeren Stillstandzeiten entlüften.
- ▶ Hydrauliksystem nur vom Sitz aus entlüften.
- ▶ Hydrauliksystem nur bei stillstehendem Fahrzeug entlüften.
- ▶ Vergewissern, dass sich im Gefahrenbereich keine Personen aufhalten.

1. Füllstand vom Hydrauliksystem kontrollieren.
2. Ggf. Hydrauliköl nachfüllen.
3. Auf dem Sitz platz nehmen.
4. Motor des Fahrzeugs starten.
5. Einige Minuten im Leerlauf laufen lassen.
6. Kolbenstangen aller Hydraulikzylinder mit dem Joystick mehrmals komplett einfahren und ausfahren.
7. Lenkung in beide Richtungen bis zum Anschlag betätigen. Vorgang so lange wiederholen bis die Lenkung einwandfrei und ohne Geräusche funktioniert.
8. Füllstand vom Hydrauliksystem kontrollieren.
9. Ggf. erneut Hydrauliköl nachfüllen.

### 9.6.7 Füllstand Scheibenwischwasser



Abb. 215: Lage des Behälters für Scheibenwischwasser

Sicherstellen, dass im Behälter für das Scheibenwischwasser immer ausreichend Flüssigkeit vorhanden ist. Nur sauberes Leitungswasser nachfüllen. Bei Bedarf kann ein geeignetes Scheibenreinigungsmittel beigegeben werden. Im Winter dem Wasser Frostschutzmittel beimischen.

#### Vorbereitungen zum Warten im Motorraum

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Fahrzeug mit Parkbremse sichern.
3. Ladeanlage auf den Boden absenken.
4. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
5. Motor abkühlen lassen.
6. Motorhaube öffnen.

#### Scheibenwischwasser kontrollieren

Scheibenwischwasser muss zwischen den Markierungen MIN und MAX stehen.

#### Scheibenwischwasser nachfüllen

- ✓ Vorbereitungen zum Warten im Motorraum wurde durchgeführt.
1. Einfüllöffnung am Behälter öffnen.  
⇒ Ggf. Einfüllhilfe, z. B. Schlauch, verwenden.
  2. Wasser einfüllen, ggf. mit Scheibenreinigungsmittel oder Frostschutzmittel gemischt.
  3. Einfüllöffnung verschließen.

## 9.7 Fahrzeug und Anbauwerkzeug abschmieren

### 9.7.1 Fahrzeug abschmieren

An dem Fahrzeug befinden sich verschiedene Schmierstellen, die alle 20 Betriebsstunden mit wasserbeständigem Mehrzweckfett abgeschmiert werden müssen. Nachfolgender Schmierplan zeigt die Schmierstellen am Fahrzeug.

Die Anzahl der Schmiernippel ist unter dem Schmierplan in eckigen Klammern angegeben. Beispielsweise: 1 Anhängerkupplung automatisch [1]

Das bedeutet, dass an der Position 1 an der Anhängerkupplung automatisch sich ein Schmiernippel befindet.

Je nach Ausstattungsvariante kann die Anzahl der Schmiernippel unterschiedlich sein. Sind verschiedene Anzahlen von Schmiernippel möglich, wird die Anzahl wie folgt dargestellt: [1]/[2].

Die Standardausführung verfügt hierbei über einen Schmiernippel, die Variante verfügt über zwei Schmiernippel.

Beim Abschmieren die Lagerungen der Ladeanlage und der Hydraulikzylinder kontrollieren. Verschlossene Lagerbuchsen müssen von einer autorisierten Fachwerkstatt erneuert werden.

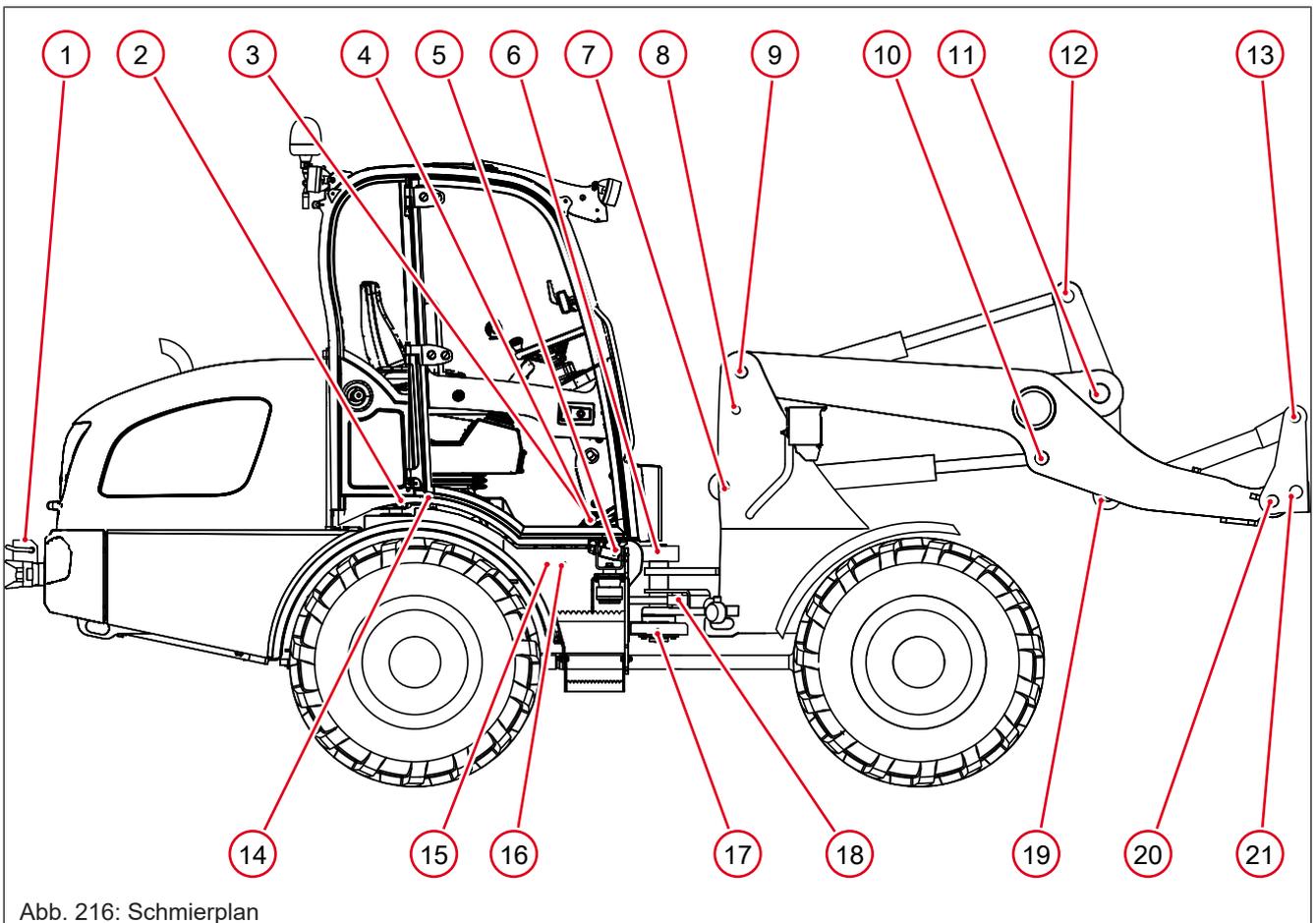


Abb. 216: Schmierplan

Schmierstelle und Anzahl [x]	
1	Anhängerkupplung automatisch (Opt.) [1]

Schmierstelle und Anzahl [x]		
2	Kabinekippscharnier hinten	[1]
3	Lagerung vom Bremspedal (in Kabine)	[1]
	Lagerung vom Bremshebel (unter Kabine)	[1]
4	Lagerung vom Gaspedal (in Kabine)	[1]
5	Kabinekippscharnier vorne	[1]
6	Lagerung vom Mittelgelenk oben	[1]
7	Lagerung vom Hubzylinder hinten	[2]
8	Lagerung vom Kippzylinder hinten	[1]
9	Lagerung der Ladeanlage	[2]
10	Lagerung vom Hubzylinder vorne	[2]
11	Lagerung vom Umlenkhebel	[1]
12	Lagerung vom Kippzylinder vorne	[1]
13	Lagerung der Zugstange vorne	[1]
14	Kippzylinder der Kabine (unter der Kabine)	[2]
15	Lagerung vom Mittelgelenk (Fernschmierung am Einstieg)	[1]
16	Lagerung vom Lenkzylinder hinten (Fernschmierung am Einstieg)	[1]/[2]
17	Lagerung vom Mittelgelenk unten	[1]
18	Lagerung vom Lenkzylinder vorne	[1]/[2]
19	Lagerung der Zugstange hinten	[1]
20	Drehpunkt des Schnellwechselsystems	[2]
21	Bolzen der hydraulischen Verriegelung für Anbauwerkzeuge	[2]

### 9.7.2 Zentralschmieranlage



Abb. 217: Positionierung der Zentralschmieranlage am Fahrzeug

Mit der Zentralschmieranlage werden Schmierstellen des Fahrzeugs automatisch periodisch abgeschmirt. Das integrierte elektronische Steuergerät verfügt über einen Datenspeicher. Dieser dient zur Speicherung der eingestellten bzw. abgelaufenen Zeiten. Wird die Zündung während einer Schmierung oder im Verlauf der Pausenzeit unterbrochen, wird die Zeit gestoppt und gespeichert. Nach dem Wiedereinschalten der Zündung werden die verbleibende Schmierzeit oder Pausenzeit aus dem Speicher gelesen und der Funktionsablauf wird dort fortgesetzt, wo er unterbrochen wurde.

#### Betriebsablauf Schmierzeitsteuerung



#### HINWEIS

**Eindringendes Wasser kann die Steuerung der Zentralschmieranlage beschädigen!**

- ▶ Deckel der Zentralschmieranlage immer korrekt verschließen.



Abb. 218: Schalter für Zwischen-  
schmierung

Bei der zeitabhängigen Steuerung einer Zentralschmieranlage kann die Pausenzeit und die Schmierzeit eingestellt werden. Pausenzeiten bedeuten den Zeitabschnitt zwischen zwei Schmierzeiten.

Bei eingeschalteter Zündung kann zu jeder Zeit durch Betätigen des Schalters **1** an der Seite der Pumpe eine Zwischenschmierung ausgelöst werden. Diese Zwischenschmierung kann auch als Funktionskontrolle verwendet werden.

Die Pumpe beginnt sofort mit dem Schmierzyklus. Die bis dahin abgelaufene oder gespeicherte Schmier- bzw. Pausenzeit wird zurückgesetzt und beginnt von Neuem.

Durch Drücken des Schalters **1** kann auch eine Störung der Zentralschmieranlage zurückgesetzt werden. Die Pumpe startet einen Schmierzyklus erneut.



Abb. 219: Schmierung mit Schalter  
starten

### Schmierung manuell mit Schalter starten

Das Fahrzeug kann mit dem abgebildeten Schalter in der Kabine ausgestattet sein. Der Schalter befindet sich in der Schalterleiste in der Seitenkonsole und verfügt über zwei Schalterstellungen. Mit dem Schalter können zwischen den automatischen Schmiervorgängen vom Sitz aus Zwischenschmierungen manuell ausgelöst werden.

1. Schalter in Stellung **I** bringen und halten.  
⇒ Zwischenschmierung wird gestartet.
2. Schalter loslassen.  
⇒ Schalter geht wieder in Stellung **0** zurück.

Nach Betätigung des Schalters läuft ein kompletter Schmierzyklus durch.

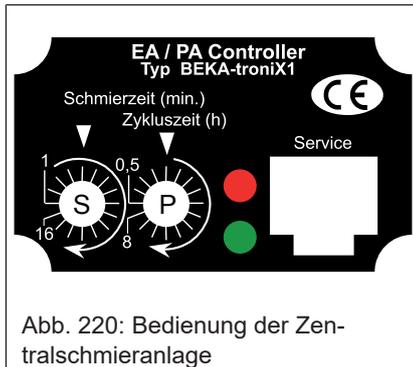


Abb. 220: Bedienung der Zentralschmieranlage

### Schmierzeiten und Pausenzeiten

Die Pausenzeit und die Schmierzeit werden mit Hilfe von Rasterschaltern **S** und **P** im Sichtfenster der Steuerung eingestellt.

1. Zur Zeiteinstellung den Rahmen an der Pumpe der Zentralschmieranlage mit einem flachen Schraubendreher entfernen.
2. Freigelegte Schrauben lösen.  
⇒ Schutzdeckel kann entfernt werden.
3. Pausenzeit **P** und Schmierzeit **S** mit flachen Schraubendreher einstellen.
4. Schutzdeckel und Rahmen wieder montieren.

Schmierzeit **S** kann zwischen einer und 16 Minuten verstellt werden. Dazu stehen 16 Rasten zu je einer Minute zur Verfügung.

Pausenzeit **P** kann zwischen 30 Minuten und acht Stunden verstellt werden. Dazu stehen 16 Rasten zu je 30 Minuten zur Verfügung.

Die LEDs signalisieren unterschiedliche Betriebszustände der Zentralschmieranlage.

- Beim Einschalten der Zündung leuchten beide LEDs zum Selbsttest für 1,5 Sekunden auf.
- Während des Schmiervorgangs leuchtet die grüne LED dauerhaft.
- Treten Fehler an der Zentralschmieranlage auf blinkt die rote LED.

Die Original-Betriebsanleitung der Zentralschmieranlage ist zu beachten.

### Instandsetzungsarbeiten



#### HINWEIS

#### Beschädigung des Fahrzeugs durch nicht geschmierte Schmierstellen!

Tritt an der Zentralschmieranlage Position **1** Schmierstoff aus, werden eine oder mehrere Schmierstellen nicht geschmiert.

- ▶ Fehler von einer autorisierten Fachwerkstatt beheben lassen.

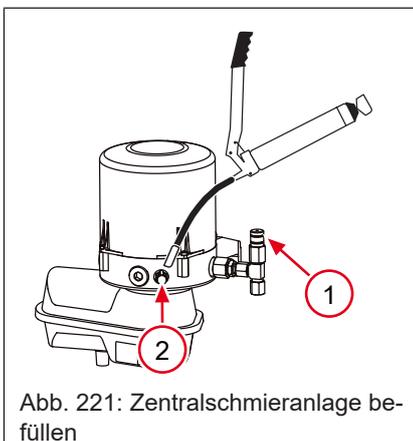
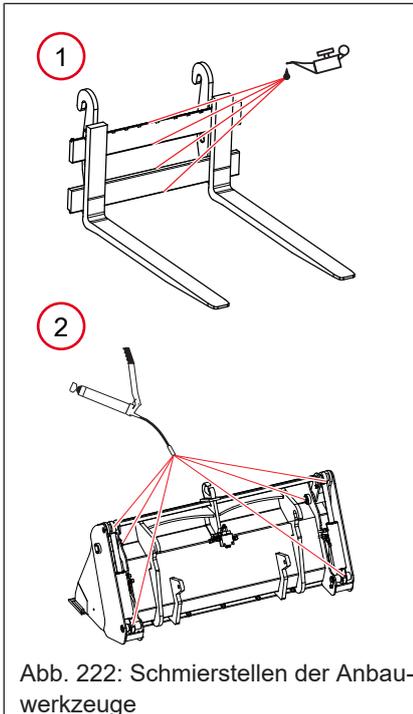


Abb. 221: Zentralschmieranlage befüllen

Reparaturarbeiten an der Zentralschmieranlage dürfen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden!

### 9.7.3 Anbauwerkzeuge abschmieren



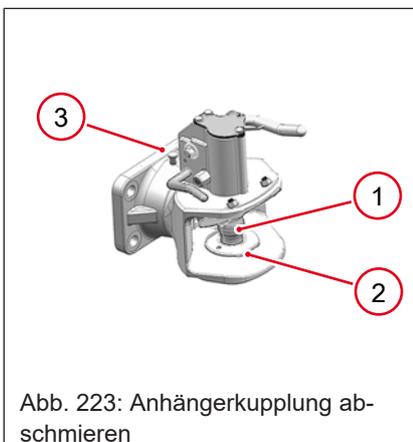
- 1 Palettengabel
- 2 4-in-1-Schaufel

Für einen störungsfreien Einsatz und lange Lebensdauer der Anbauwerkzeuge ist eine fachgerechte Pflege und Wartung unerlässlich. Die Schmier-, Wartungs- und Pflegehinweise in den entsprechenden Betriebsanleitungen der Anbauwerkzeuge sind zu beachten.

Anbauwerkzeuge nach Gebrauch reinigen und auf Schäden kontrollieren. Vorhandene Schäden durch autorisierte Fachwerkstatt beheben lassen. Nicht mit schadhaften Anbauwerkzeugen arbeiten.

Alle Schmierstellen an den Anbauwerkzeugen wöchentlich oder alle 20 Betriebsstunden mit wasserbeständigem Mehrzweckfett abschmieren. Alle anderen beweglichen Teile mit der Ölkanne abschmieren.

### 9.7.4 Anhängerkupplung abschmieren



Um die Funktionsfähigkeit der Anhängerkupplung zu erhalten, muss dem Reinigen mit einem Hochdruckreiniger der Kupplungsbolzen **1** geschlossen sein.

1. Anhängerkupplung schließen.
2. Nach der Reinigung den Kupplungsbolzen **1** und den Auflagering **2** mit zähem, wasserbeständigem Mehrzweckfett abschmieren.
3. Schmiernippel **3** am Drehgelenk abschmieren.

## 9.8 Fahrzeug reinigen und pflegen

### 9.8.1 Hinweise zur Reinigung und Pflege



#### HINWEIS

##### Beschädigungen am Fahrzeug durch Reinigungsarbeiten!

- ▶ Beim Reinigen des Fahrzeugs besonders auf die Unterseite des Fahrzeugs achten. An Motor und Getriebe darf sich kein Schmutz ansammeln.
- ▶ Empfindliche elektrische Bauteile, wie z. B. Lichtmaschine, Sicherungskästen, Bedienhebel usw., nicht mit einem Hochdruckreiniger reinigen.



#### Umwelt

##### Umweltschädigungen vermeiden!

- ▶ Fahrzeug an einem geeigneten Ort reinigen, an dem verschmutztes Abwasser umweltgerecht gesammelt werden kann.
- ▶ Kontaminiertes Wasser auffangen und umweltgerecht entsorgen.

Beim Reinigen des Fahrzeugs mit einem Hochdruckreiniger folgendes beachten:

- Maximaler Wasserdruck 130 Bar.
- Maximale Wassertemperatur 80 °C.

Um Beschädigungen an Aufklebern und anderen empfindlichen Teilen zu vermeiden, die Düse des Hochdruckreinigers nicht zu dicht an das Fahrzeug halten.

### 9.8.2 Fahrzeug von außen reinigen



#### HINWEIS

##### Beschädigungen am Fahrzeug durch Reinigungsarbeiten!

- ▶ Beim Reinigen des Fahrzeugs besonders auf die Unterseite des Fahrzeugs achten. An Motor und Getriebe darf sich kein Schmutz ansammeln.
- ▶ Empfindliche elektrische Bauteile, wie z. B. Lichtmaschine, Sicherungskästen, Bedienhebel usw., nicht mit einem Hochdruckreiniger reinigen.



### HINWEIS

#### Beschädigung an der Lackierung, Gelenken, Schraubverbindungen usw.

Eine salzhaltige Umgebung kann die Rostbildung an der Lackierung, an Gelenken und Schraubverbindungen usw. fördern.

- ▶ Fahrzeug nach jeder Fahrt in salzhaltigem Gelände, auf salzhaltigen Straßen sowie nach Überführungsfahren gründlich mit Wasser reinigen!

#### Zur Reinigung werden folgende Hilfsmittel empfohlen:

- Hochdruckreiniger
- Dampfstrahler

#### Fahrzeug außen reinigen

1. Fahrzeug von außen und an der Unterseite mit Hochdruckreiniger reinigen.
2. Sicherstellen, dass Motor und Getriebe frei von Verschmutzungen sind.

### 9.8.3 Kabine reinigen



### ⚠ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch verschmutzte oder defekte Automatik-Sicherheitsgurte!

Verschmutzte oder defekte Automatik-Sicherheitsgurte können das Aufrollen behindern und somit die Sicherheit des Bedieners beeinträchtigen.

- ▶ Sicherheitsgurt mit Wasser und milder Seifenlaufe reinigen.
- ▶ Sicherheitsgurt grundsätzlich nur in trockenem Zustand aufrollen.
- ▶ Defekte Gurte sofort durch eine autorisierte Fachwerkstatt austauschen lassen.



### ⚠ VORSICHT

#### Unfallgefahr durch Funktionsstörungen des Gaspedals!

Verschmutzungen sowie Gegenstände im Bereich des Gaspedals können zu Funktionsstörungen und Unfällen führen.

- ▶ Keine Gegenstände lose in der Kabine ablegen.
- ▶ Kabine sauber halten.



## HINWEIS

Die Innenreinigung der Kabine nicht mit Hochdruckreiniger, Dampfstrahler oder starkem Wasserstrahl durchführen.

- ▶ Wasser unter hohem Druck kann in die Fahrzeugelektrik eindringen und zum Kurzschluss führen.
- ▶ Abdichtungen können beschädigt und Bedienelemente außer Funktion gesetzt werden.

### Zur Reinigung werden folgende Hilfsmittel empfohlen:

- Besen
- Staubsauger
- feuchter Lappen
- Wurzelbürste
- Wasser mit milder Seifenlauge

### Sicherheitsgurt reinigen

1. Sicherheitsgurt auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen.
2. Sicherheitsgurt in eingebautem Zustand mit milder Seifenlauge reinigen. Nicht chemisch reinigen, da dadurch das Gewebe zerstört wird.
3. Defekte Sicherheitsgurte sofort durch eine autorisierte Fachwerkstatt austauschen lassen.

#### 9.8.3.1 Pedale reinigen

1. Fahrzeug auf fester und ebener Fläche abstellen.
2. Feststellbremse anziehen.
3. Motor abstellen, dabei Zündung anlassen.
4. Ladeanlage mit Anbauwerkzeug druckfrei auf den Boden absetzen.
5. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
  - ⇒ Pedale gründlich reinigen.
  - ⇒ Bodenbereich unter den Pedalen reinigen.
  - ⇒ Fußinnenraum gründlich reinigen.

### 9.8.3.2 BelüftungsfILTER der Kabine kontrollieren/erneuern



Abb. 224: KabinenbelüftungsfILTER

Die Kabine ist mit einem Trockenluftfilter zur Filterung der Ansaugluft für die Belüftung ausgestattet. Der BelüftungsfILTER befindet sich an der Vorderseite der Kabine der Nähe vom Mittelgelenk des Fahrzeuges.

BelüftungsfILTER wöchentlich kontrollieren/reinigen. Zum Reinigen den Filter leicht ausklopfen oder mit Druckluft vorsichtig ausblasen.

BelüftungsfILTER jährlich wechseln. Bei staubigen Einsatzbedingungen häufiger. Nur original BelüftungsfILTER vom Fahrzeughersteller verwenden.

Der Deckel des Filtergehäuses ist mit Schrauben befestigt.

1. Deckel des Filtergehäuses abschrauben.
2. Filter herausziehen.
3. Filter reinigen bzw. neuen Filter einsetzen.
4. Deckel des Filtergehäuses anschrauben.

### 9.8.4 Motor und Motorraum reinigen



#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch heiße und drehende Teile!**

Bei laufendem Motor und kurze Zeit danach können Teile im Motorraum heiß sein oder nachdrehen. Dadurch können Quetschungen verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Motorhaube nicht bei laufendem Motor öffnen.
- ▶ Motor abkühlen lassen.
- ▶ Schutzausrüstung tragen.

##### **Zur Reinigung werden folgende Hilfsmittel empfohlen:**

- Hochdruckreiniger
- Dampfstrahler

##### **Motor und Motorraum reinigen**

- ✓ Motor ist gestoppt und gegen Starten gesichert.
  - ✓ Motor ist abgekühlt.
  - ✓ Elektrische Bauteile sind vor Wasser geschützt.
1. Motor und Motorraum vorsichtig mit Wasser- oder Dampfstrahl reinigen.
  2. Wenn elektronische Bauteile im Motorraum mit Wasser in Kontakt gekommen sind, dann diese mit Druckluft trocknen und mit Kontaktspray einsprühen.

### 9.8.5 Kühler



Abb. 225: Kühler im Motorraum

Sollte das Fahrzeug bei längerem Arbeitsbetrieb oder hohen Außentemperaturen zu heiß werden, folgende Punkte kontrollieren.

- Ist ausreichend Kühlflüssigkeit im Kühler?
- Ist das Mischungsverhältnis des Kühlmittels eingehalten?
- Sind die Kühler an jeder Stelle durchgängig sauber?
- Sind alle Abdichtungen im Bereich des Kühlers montiert?
- Funktioniert die Visco-Kupplung des Lüfters korrekt?

#### 9.8.5.1 Zusätzlicher Hydraulikölkühler

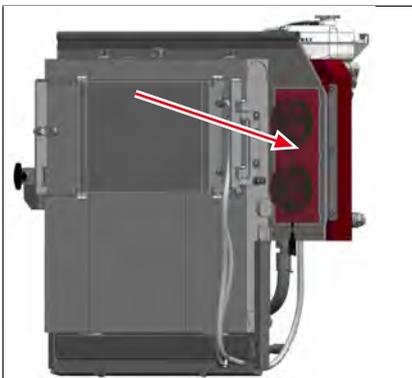


Abb. 226: Zusätzlicher Hydraulikölkühler

Bei folgenden Ausstattungen ist das Fahrzeug mit einem zusätzlichen Kühler für Hydrauliköl ausgestattet.

- Ausstattung des Fahrzeugs als 40 km/h-Version.
- Ausstattung des Fahrzeugs als 30 km/h-Version (nur in bestimmten Ländern)
- Ausstattung des Fahrzeugs mit Hydraulikanschlüssen High-Flow

#### 9.8.5.2 Kühler reinigen



#### HINWEIS

##### Gefahr technischer Schäden!

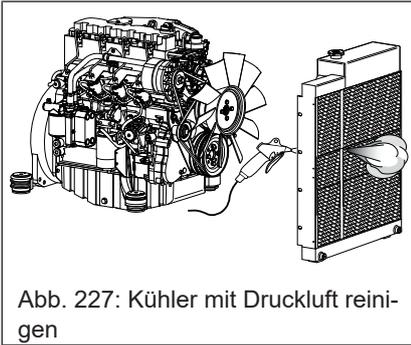
- ▶ Je höher der Staubanteil in der Umluft ist, desto häufiger müssen alle Kühler kontrolliert und gereinigt werden.
- ▶ Vor dem Reinigen immer den Ansaugstutzen des Luftfilters abdecken.
- ▶ Beim Reinigen des Kühlers nicht die Lamellen beschädigen.
- ▶ Verbogene Lamellen vorsichtig richten.



#### Umwelt

##### Umweltschädigungen vermeiden!

- ▶ Fahrzeug an einem geeigneten Ort reinigen, an dem verschmutztes Abwasser umweltgerecht gesammelt werden kann.
- ▶ Kontaminiertes Wasser auffangen und umweltgerecht entsorgen.



Verschmutzte Kühler mit Druckluft reinigen. Stark verschmutzte Kühler können auch mit Wasser und niedrigem Druck gereinigt werden.

Folgende Bauteile reinigen:

- Kühler des Motors
- Zusätzliche Kühler für Hydrauliköl, sofern vorhanden
- Reinigungsklappe öffnen, reinigen und schließen. Siehe dazu auch: [siehe Reinigungsklappe auf Seite 194](#)
- Lichtmaschine nur mit Druckluft reinigen!

### 9.8.5.3 Klimakondensator reinigen



#### **HINWEIS**

#### **Beschädigung des Motors durch Überhitzung bei Ausstattung mit Klimaanlage!**

Falls das Fahrzeug mit Klimaanlage ausgestattet ist, muss zum Reinigen des Kühlers und des Kondensators der Klimaanlage der Kondensator entfernt werden.

- ▶ Kondensator vorsichtig behandeln. Die Lamellen des Kondensators sind sehr empfindlich und können leicht beschädigt werden.

#### **Vorbereitungen zum Warten im Motorraum**

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Fahrzeug mit Parkbremse sichern.
3. Ladeanlage auf den Boden absenken.
4. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
5. Motor abkühlen lassen.
6. Motorhaube öffnen.

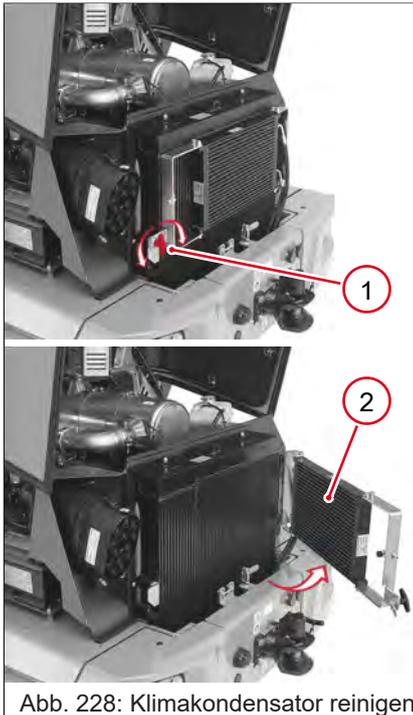


Abb. 228: Klimakondensator reinigen

- 1 Hebel zur Entriegelung und Verriegelung
- 2 Klimakondensator

### Kondensator der Klimaanlage abbauen.

1. Hebel gegen den Uhrzeigersinn drehen.
  2. Klimakondensator wegdrehen.
- ⇒ Kühler und Kondensator können gereinigt werden.

### Kondensator der Klimaanlage anbauen

1. Kondensator zurückdrehen.
  2. Hebel im Uhrzeigersinn drehen.
  3. Sichere Verriegelung kontrollieren.
  4. Motorhaube schließen.
- ⇒ Fahrzeug ist einsatzbereit.

## 9.8.6 Luftfilter reinigen



### HINWEIS

#### Beschädigung des Motors durch eine verschmutzte Luftansauganlage!

Wenn der Motor verunreinigte Luft ansaugt, können Motorschäden eintreten.

- ▶ Luftfilter entsprechend den Wartungsintervallen in dieser Betriebsanleitung warten.
- ▶ Motor nicht laufen lassen, wenn Teile der Luftansauganlage demonstert sind.
- ▶ Beschädigte Luftfilter sofort erneuern.



Abb. 229: Lage des Luftfilters

Das Fahrzeug ist mit einem Motorluftfilter zur Filterung der Motoransaugluft ausgestattet. Der Luftfilter besteht aus einem Hauptfilter und einem Sicherheitsfilter.

Den Hauptfilter rechtzeitig austauschen. Bei zu starker Verschmutzung steigen die Abgasemissionen des Motors an.

### Vorbereitungen zum Warten im Motorraum

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Fahrzeug mit Parkbremse sichern.
3. Ladeanlage auf den Boden absenken.
4. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
5. Motor abkühlen lassen.
6. Motorhaube öffnen.

#### 9.8.6.1 Staubventil kontrollieren



### HINWEIS

#### Technische Schäden durch verschmutzten Luftfilter!

- ▶ Luftfilter entsprechend den Wartungsintervallen in dieser Betriebsanleitung warten.
- ▶ Luftfilter reinigen, wenn zwischen Wartungsintervallen das Symbol  im Display erscheint.

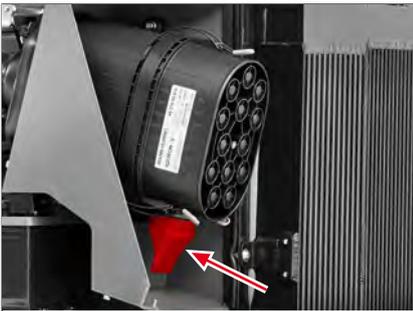


Abb. 230: Staubventil am Luftfilter

- ✓ Vorbereitungen zum Warten im Motorraum wurden durchgeführt.

  1. Staubventil auf Verschmutzung kontrollieren.
  2. Staubablagerungen durch Zusammendrücken des Staubventils entfernen.

#### 9.8.6.2 Wartungsanzeige für Luftfilter

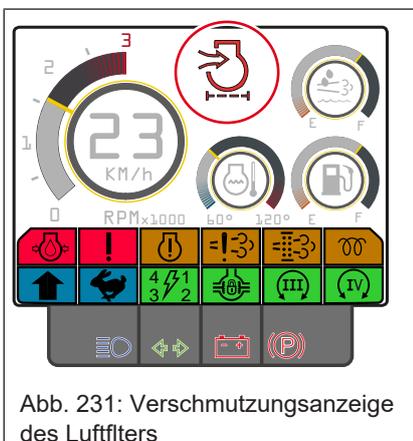


Abb. 231: Verschmutzungsanzeige des Luftfilters

Motorluftfilter reinigen bzw. erneuern, wenn zwischen den Wartungsintervallen das Symbol  im Anzeigeelement erscheint.

### 9.8.6.3 Hauptfilter ausbauen und reinigen



Abb. 232: Hauptfilter ausbauen

#### Hauptfilter ausbauen

- ✓ Vorbereitungen zum Warten im Motorraum wurden durchgeführt.
  - 1. Verschlüsse am Deckel lösen.
  - 2. Deckel abnehmen.
  - 3. Hauptfilter herausziehen.  
⇒ Der Sicherheitsfilter verbleibt im Gehäuse.
  - 4. Hauptfilter durch leichtes ausklopfen und mit Druckluft von innen nach außen reinigen.
  - 5. Hauptfilter austauschen, falls die Verschmutzung zu stark ist.
- Nach dem Reinigen des Hauptfilters darf das Symbol  im Display bei laufendem Motor nicht leuchten. Sollte dies trotzdem der Fall sein, den Hauptfilter austauschen.

### 9.8.6.4 Sicherheitsfilter kontrollieren und austauschen



#### HINWEIS

##### Technische Schäden durch falschen Zusammenbau des Luftfilters!

- ▶ Der Sicherheitsfilter muss fest im Gehäuse sitzen.
- ▶ Hauptfilter nicht mit Gewalt in das Gehäuse drücken.

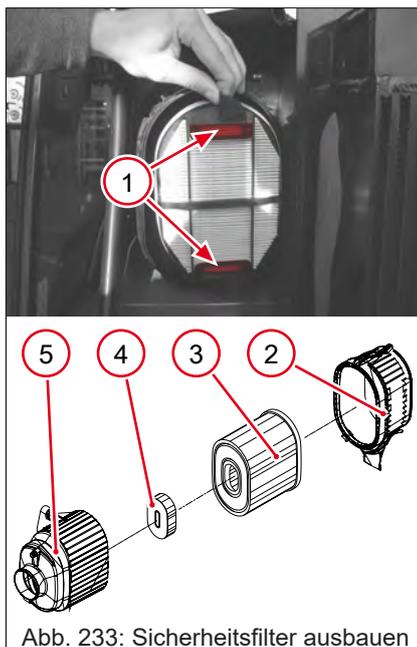


Abb. 233: Sicherheitsfilter ausbauen

#### Sicherheitsfilter ausbauen

- 1 Laschen am Sicherheitsfilter
  - 2 Deckel vom Gehäuse
  - 3 Hauptfilter
  - 4 Sicherheitsfilter
  - 5 Gehäuse
- ✓ Vorbereitungen zum Warten im Motorraum wurde durchgeführt.
  - 1. Verschlüsse am Deckel lösen.
  - 2. Deckel abnehmen.
  - 3. Hauptfilter herausziehen.  
⇒ Sicherheitsfilter wird sichtbar.
  - 4. Sicherheitsfilter an den Laschen **1** herausziehen.
  - 5. Neuen Sicherheitsfilter einsetzen.

### Sicherheitsfilter einbauen

Der Zusammenbau des Luftfilters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Darauf achten, dass der Luftfilter fest im Gehäuse sitzt. Lässt sich der Hauptfilter nur schwer einbauen, sitzt der Sicherheitsfilter nicht korrekt im Gehäuse. Der Hauptfilter kann beschädigt werden.

1. Sicherheitsfilter einsetzen.
2. Hauptfilter in das Gehäuse stecken.
3. Hauptfilter nicht gewaltsam einbauen.
4. Deckel aufsetzen. Das Staubventil muss dabei nach unten gerichtet sein.
5. Deckel mit Verschlüssen befestigen.

#### 9.8.6.5 Luftansaugleitung kontrollieren

Luftansaugschlauch zwischen Luftfilter und Motor kontrollieren:

- Der Schlauch darf nicht porös, rissig oder beschädigt sein.
- Der Schlauch muss fest auf den Anschlussstutzen sitzen, er darf nicht von den Stutzen abrutschen. Die Befestigungsschellen müssen fest angezogen sein.

#### 9.8.7 Umluftfilter der Klimaanlage reinigen



### HINWEIS

#### Beschädigung der Klimaanlage durch verschmutzten oder fehlenden Umluftfilter!

Bei verschmutzten Umluftfilter vereist die Klimaanlage und schaltet selbstständig ab. Bei fehlendem Umluftfilter verschmutzt der Verdampfer innerhalb kurzer Zeit. Ein Reinigen des Verdampfers ist nicht möglich.

- ▶ Monatlich den Umluftfilter kontrollieren und ggf. reinigen.
- ▶ Klimaanlage nur mit montierten Umluftfilter betreiben.



Abb. 234: Umluftfilter warten

In der Kabine befindet sich ein Umluftfilter **1**, der den Luftstrom zum Verdampfer filtert. Der Umluftfilter ist durch ein Schutzgittergitter abgedeckt, dass mit zwei Schrauben **2** befestigt ist.

1. Schutzgittergitter abschrauben.
2. Umluftfilter herausnehmen.
3. Umluftfilter außerhalb der Kabine mit Druckluft reinigen.
4. Umluftfilter einsetzen.
5. Schutzgittergitter abschrauben.

## 9.9 Bremssystem warten

### 9.9.1 Betriebsbremse und Parkbremse auf Funktion kontrollieren



#### **WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch defekte Bremsen!**

Die Bremsanlage ist ein Sicherheitsbauteil erster Ordnung. Unsachgemäße Wartung kann zum Ausfall der Bremsanlage führen. Dadurch können Unfälle verursacht werden, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

Sämtliche Reparaturarbeiten an der Bremsanlage dürfen nur von geschultem Personal einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

- ▶ Täglich die Funktion der Bremse kontrollieren.
  - ⇒ Sollte der Füllstand der Bremsflüssigkeit zwischen zwei Kontrollen sinken, liegt ein Defekt an der Bremsanlage vor.
- ▶ Nicht mit defekten Bremsen fahren.
- ▶ Service gemäß den Serviceintervallen durchführen lassen.

##### **Funktion der Bremse kontrollieren:**

- ✓ In unmittelbarer Nähe des Fahrzeugs dürfen sich keine Personen befinden.
- Mit niedriger Geschwindigkeit Bremsversuche durchführen.
  - ⇒ Sollte die Bremse anders als gewohnt reagieren, Fahrzeug nicht in Betrieb nehmen.
- ⇒ Umgehend eine autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

##### **Weitere Tätigkeiten an der Bremsanlage**

Sämtliche Reparaturarbeiten an der Bremsanlage dürfen nur von geschultem Personal einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden. Ausgenommen hiervon ist die Kontrolle der Bremsflüssigkeit, sowie die Funktionskontrolle der Bremse.

## 9.10 Lenkung warten

### 9.10.1 Lenkung auf Funktion kontrollieren



#### **WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch nicht korrekt funktionierende Lenkung!**

Fahren mit defekter Lenkung kann zu Unfällen und schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Vor Fahrtbeginn die Funktion der Lenkung kontrollieren.
- ▶ Nicht mit dem Fahrzeug fahren, wenn die Lenkung defekt ist.
- ▶ Eine nicht korrekt funktionierende Lenkung von einer autorisierten Fachwerkstatt reparieren lassen, bevor mit dem Fahrzeug weiter gefahren wird.

Täglich vor Fahrtbeginn die Lenkung auf Funktionsfähigkeit kontrollieren. Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Motor des Fahrzeugs starten.
2. Bei stillstehendem Fahrzeug gleichmäßige Lenkbewegungen nach links und rechts bis zum Anschlag durchführen.
  - ⇒ Hierbei dürfen keine ruckartigen Bewegungen oder Geräusche auftreten.
  - ⇒ Lenkung ist funktionsfähig.

Fahrzeug nicht in Betrieb nehmen, wenn ruckartige Bewegungen oder Geräusche festgestellt werden.

Sämtliche Wartungsarbeiten an der Lenkung müssen von geschultem Personal einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

### 9.10.2 Verstellung der Lenksäule kontrollieren



1. Hebel betätigen und halten.
2. Lenkrad einmal in alle möglichen Richtungen bewegen.
3. Hebel loslassen.
4. Lenkrad ist verriegelt. Korrekte Verriegelung durch leichtes Ruckeln kontrollieren.

Abb. 235: Verstellung der Lenksäule kontrollieren

## 9.11 Elektrische Anlage warten

### 9.11.1 Sicherungen

Die Stromkreise werden von verschiedenen starken Sicherungen und Hauptsicherungen geschützt. Die Sicherungen sind in verschiedenen Sicherungskästen in der Kabine und im Motorraum untergebracht, [siehe elektrische Anlage auf Seite 259](#).

### 9.11.2 Beleuchtung kontrollieren

Folgende Beleuchtungen anschalten und korrekte Funktion kontrollieren:

- Fahrzeugbeleuchtung
  - Standlicht
  - Abblendlicht
  - Fernlicht
  - Rückfahrscheinwerfer und Rücklichter
  - Bremslichter
- Warnblinkanlage und Blinker
- Arbeitsscheinwerfer:
  - Arbeitsscheinwerfer an der Kabine vorne
  - Arbeitsscheinwerfer an der Kabine hinten
  - Arbeitsscheinwerfer an der Ladeanlage, sofern vorhanden
  - Rundumkennleuchte, sofern vorhanden.

### 9.11.3 Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage kontrollieren

Wischerblätter rechtzeitig erneuern, wenn die Wischleistung nachlässt.

Sicherstellen, dass im Behälter für das Scheibenwischwasser immer ausreichend Flüssigkeit vorhanden ist, [siehe Füllstand Scheibenwischwasser auf Seite 212](#).

Scheibenwaschanlage und Scheibenwaschanlage auf Funktion durch Betätigung folgender Funktionen kontrollieren:

- Scheibenwischer vorne.
- Scheibenwaschanlage vorne.
- Scheibenwischer hinten.
- Scheibenwaschanlage hinten.

### 9.11.4 Batterie warten



#### **WARNUNG**

##### **Verätzungsgefahr durch Batteriesäure!**

Batteriesäure kann bei Hautkontakt zu schweren Verätzungen führen.

- ▶ Kontakt von Batteriesäure mit Haut, Augen und Mund vermeiden.
- ▶ Bei Kontakt mit Batteriesäure kontaminierte Körperstellen sofort mit viel klarem Wasser spülen und sofort einen Arzt verständigen.
- ▶ Schutzausrüstung tragen.



#### **WARNUNG**

##### **Explosionsgefahr durch defekte Batterien!**

Batterien geben explosionsfähige Gase ab, die bei Entzündung zu Verpuffungen führen können.

- ▶ Nicht rauchen und offenes Licht und Feuer vermeiden.
- ▶ Kein Werkzeug auf der Batterie ablegen.



#### **HINWEIS**

##### **Kurzschluss in der elektrischen Anlage durch falsche Reihenfolge beim Anklemmen und Abklemmen!**

- ▶ Abklemmen: Erst Minuspol, dann Pluspol.
- ▶ Anklemmen: Erst Pluspol, dann Minuspol.

Die Batterie hat eine Nennspannung von 12 Volt.

Die Batteriekapazität beträgt 135 Ah.

### Vorbereitungen zum Warten im Motorraum

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Fahrzeug mit Parkbremse sichern.
3. Ladeanlage auf den Boden absenken.
4. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
5. Motor abkühlen lassen.
6. Motorhaube öffnen.

### Batterie ausbauen

Benötigtes Werkzeug: Schraubenschlüssel mit Schlüsselweite 13 mm.

- ✓ Vorbereitungen zum Warten im Motorraum wurden durchgeführt.
- ✓ Batterietrennrelais ausschalten: [siehe Batterietrennrelais auf Seite 104](#).

1. Leitung vom Minuspol (-) abschrauben.
2. Leitung vom Pluspol (+) abschrauben.
3. Batteriehalterung mit Schraubenschlüssel abschrauben.
4. Batterie herausnehmen.

Der Einbau einer neuen Batterie erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Altbatterien umweltgerecht und getrennt von anderem Abfall entsorgen.

### Batterie warten

Betriebsanleitung der Batterie beachten. Die Betriebsanleitung der Batterie ist an der Seite der Batterie befestigt.

1. Polköpfe der Batterie und Polklemmen der Anschlussleitungen stets sauber halten und mit Korrosionsschutzfett einschmieren.
2. Darauf achten, dass die Abdeckung des Pluspols immer vorhanden und geschlossen ist.
3. Kontrollanzeige der Batterie beachten.
  - ⇒ Grün = Ladezustand der Batterie in Ordnung.
  - ⇒ Schwarz = Batterie laden.
  - ⇒ Weiß = Batterie gegen neue austauschen.

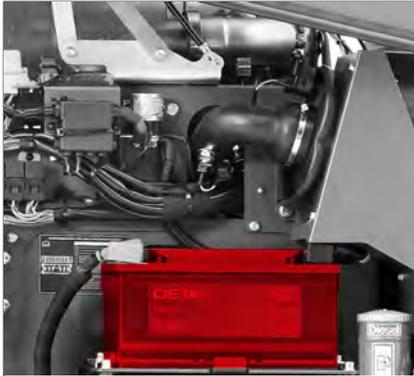


Abb. 236: Lage der Batterie



Abb. 237: Batterie

## 9.12 Arbeitshydraulik warten

### 9.12.1 Hydraulikschläuche auf Zustand und Alter kontrollieren

#### Wichtiger Hinweis für den Eigentümer des Fahrzeugs

Der Unternehmer/Eigentümer des Fahrzeuges hat dafür zu sorgen, dass Schlauchleitungen in angemessenen Zeitabständen ausgewechselt werden, auch wenn keine sicherheitstechnischen Mängel an der Schlauchleitung zu erkennen sind.



- Schlauchleitungen vor der ersten Inbetriebnahme und danach mindestens einmal jährlich auf ihren arbeitssicheren Zustand durch einen Sachkundigen (befähigte Person) prüfen lassen.
- Undichtigkeiten sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt beseitigen und schadhafte Druckleitungen austauschen lassen.
- Hydraulikschläuche alle 6 Jahre ab Herstellerdatum auswechseln, auch wenn sie keine erkennbaren Mängel aufweisen.

In diesem Zusammenhang wird auch auf die „Sicherheitsregeln für Hydraulikleitungen“, herausgegeben von der Zentralstelle für Unfallverhütung und Arbeitsmedizin, sowie auf die DIN 20066, Tl. 5 hingewiesen.

Das Herstellungsdatum (Monat oder Quartal und Jahr) ist auf der Schlauchleitung erkennbar.

Ablesebeispiel:

- Die Angabe „2 Q/18“ kennzeichnet die Herstellung im 2. Quartal 2018.

### 9.12.2 Sperrfunktion für den Joystick kontrollieren

Regelmäßig die Sperrfunktion des Joysticks kontrollieren. Den Funktionstest nur bei stillstehendem Fahrzeug durchführen.

Bei eingeschalteter Sperrfunktion darf sich die Ladeanlage nicht bewegen, wenn der Joystick betätigt wird. Bewegt sich die Ladeanlage dennoch, liegt ein technischer Defekt vor, der von einer autorisierten Fachwerkstatt behoben werden muss. Fahrzeug nicht in Betrieb nehmen.

Zur Bedienung der Sperrfunktion des Joysticks [siehe Sperrfunktion für den Joystick verwenden auf Seite 137](#).

### 9.12.3 Verriegelung auf Funktion kontrollieren

Regelmäßig die mechanische und/oder hydraulische Verriegelung für Anbauwerkzeuge kontrollieren. Den Funktionstest nur bei stillstehendem Fahrzeug durchführen. Bei Feststellen eines Defekts an der hydraulischen Verriegelung, Fahrzeug nicht in Betrieb nehmen und eine autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

Zur Bedienung der Verriegelung [siehe Anbauwerkzeuge ankuppeln auf Seite 146](#) und ([siehe Abb. 140 auf Seite 150](#)).

### 9.12.4 Hydraulische Steuerkreise auf Funktion kontrollieren

Zur Kontrolle der hydraulischen Steuerkreise wird ein hydraulisch betriebenes Anbauwerkzeug benötigt.

Folgende Funktionen müssen kontrolliert werden und funktionsfähig sein.

- Alle Funktionen der Hydraulikanschlüsse vorne, sofern vorhanden [siehe Hydraulikanschlüsse vorne bedienen auf Seite 150](#).
- Alle Funktionen der Hydraulikanschlüsse hinten, sofern vorhanden [siehe Hydraulikanschlüsse hinten bedienen auf Seite 161](#).

## 9.13 Motor warten

### 9.13.1 Riemen kontrollieren



#### HINWEIS

##### Rissige und stark ausgedehnte Riemen führen zu Motorschäden!

- ▶ Riemen entsprechend den Wartungsintervallen in dieser Betriebsanleitung warten.
- ▶ Betriebsanleitung des Motors beachten.
- ▶ Riemen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt erneuern lassen.

#### Vorbereitungen zum Warten im Motorraum

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Fahrzeug mit Parkbremse sichern.
3. Ladeanlage auf den Boden absenken.
4. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
5. Motor abkühlen lassen.
6. Motorhaube öffnen.

#### Riemen kontrollieren

Durch Daumendruck kontrollieren, ob sich der Riemen zwischen den Riemenscheiben um nicht mehr als ca. 10 mm eindrücken lässt. Gleichzeitig Riemen auf Risse u. ä. kontrollieren. Sollten Risse erkennbar sein oder die Riemenspannung zu gering sein, Riemen umgehend von einer autorisierten Fachwerkstatt erneuern lassen.

#### Riemen spannen

Der Riemen ist als Stretchriemen ausgeführt und spannt sich selbstständig.

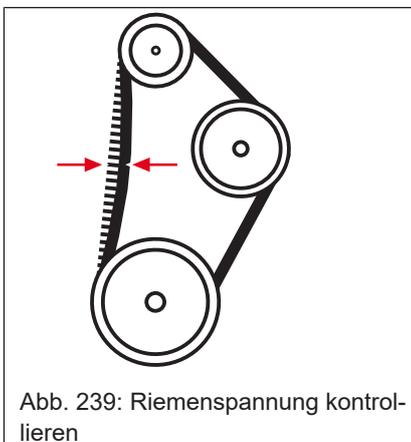


Abb. 239: Riemenspannung kontrollieren

## 9.14 System zur Abgasnachbehandlung

### 9.14.1 Abgasnachbehandlung mit SCR-System



Abb. 240: Aufkleber Harnstofflösung

Das Fahrzeug ist mit einem Dieseloxidationskatalysator (DOC) und einem Selective-Catalyst-Reduction-System (SCR-System) ausgerüstet.

Zunächst wird im DOC das unverbrannte Kohlenmonoxid und unverbrannte Kohlenwasserstoffe zu Kohlendioxid und Wasser oxidiert.

Nach dem DOC wird über einen Injektor die Harnstofflösung in die Abgase gesprüht und vermischt. Durch weitere chemische Reaktionen entsteht Stickstoffgas, Stickoxide und Wasserdampf. Die Gase werden über die Abgasanlage abgeleitet.

Die Prozesse zur Abgasnachbehandlung laufen automatisch ab. Der Bediener muss eine ausreichende Befüllung des Tanks für die Harnstofflösung sicherstellen: [siehe Füllstand Harnstoff auf Seite 204](#).

## 9.15 Kabine warten

### 9.15.1 Sitz kontrollieren

- Korrekte Befestigung des Sitzes kontrollieren, Befestigungsschrauben kontrollieren.
  - ⇒ Der Sitz darf nicht wackeln oder sich anheben lassen.
- Alle Sitzeinstellungen und deren Verriegelung kontrollieren.
  - ⇒ Wenn die Verriegelungen eingerastet sind, darf sich der Sitz nicht mehr bewegen lassen.
- Sitzfederung kontrollieren.
  - ⇒ Federungsverstellung und Federung müssen Funktionieren.
- Sitzpolsterung kontrollieren.
  - ⇒ Die Sitzpolsterung darf nicht zu stark verschlissen oder beschädigt sein.

Werden Beschädigungen oder Defekte festgestellt, müssen diese von einer autorisierten Fachwerkstatt behoben werden, bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen wird.

## 9.15.2 Sicherheitsgurt auf Funktion kontrollieren



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch beschädigten oder verunreinigten Sicherheitsgurt**

Ein beschädigter oder verunreinigter Sicherheitsgurt kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Sicherheitsgurt und Gurtschloss sauber halten.
- ▶ Sicherheitsgurt und Gurtschloss auf Beschädigungen kontrollieren.
- ▶ Sicherheitsgurt und Gurtschloss bei Beschädigungen sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen.
- ▶ Sicherheitsgurt nach einem Unfall durch eine autorisierte Fachwerkstatt austauschen lassen, auch wenn keine optischen Schäden erkennbar sind. Sitzbefestigung und Verankerungspunkte auf weitere Belastbarkeit überprüfen lassen.

- Sicherheitsgurt auf Verschmutzungen und Beschädigungen kontrollieren.
  - ⇒ Falls nötig, Verschmutzungen entfernen.
  - ⇒ Der Sicherheitsgurt darf keine Beschädigungen aufweisen.
- Funktion des Abrollstopps kontrollieren.
  - ⇒ Beim ruckartigen Ziehen am Sicherheitsgurt muss die Abrollung stoppen.
- Aufrollfunktion des Sicherheitsgurts kontrollieren.
  - ⇒ Der Sicherheitsgurt muss sich selbständig aufrollen.

Defekte Gurte können ihre Schutzwirkung nicht mehr erfüllen und müssen ausgetauscht werden.

Werden Beschädigungen oder Defekte festgestellt, müssen diese von einer autorisierten Fachwerkstatt behoben werden, bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen wird.

## 9.15.3 Sitzkontaktschalter auf Funktion kontrollieren

Der Sitzkontaktschalter ist ein Sicherheitsbauteil. Wird der Fahrersitz bei laufendem Motor entlastet, werden nach 5 Sekunden Fahrtrieb und Arbeitshydraulik deaktiviert.

✓ Kontrolle auf freiem und sicherem Gelände durchführen:

1. Auf dem Sitz Platz nehmen.
2. Motor starten.
3. Vom Sitz aufstehen.
4. Nach einigen Sekunden Ladeanlage mit dem Joystick bedienen.
  - ⇒ Die Ladeanlage darf keine Bewegungen ausführen.

Sollte sich die Ladeanlage trotz entlastetem Sitz bewegen, liegt ein Defekt vor, der von einer autorisierten Fachwerkstatt behoben werden muss.

### 9.15.4 Türen und Fenster kontrollieren

- Tür- und Fensterscheiben kontrollieren.
  - ⇒ Die Scheiben dürfen keine Beschädigungen aufweisen.
  - ⇒ Die Scheiben müssen fest und sicher in den Dichtungen und Befestigungen sitzen.
  - ⇒ Die Scheibendichtungen dürfen nicht beschädigt sein.
- Tür- und Fensterarretierungen kontrollieren: Türen und Fenster öffnen, schließen und arretieren.
  - ⇒ Türen und Fenster müssen fest und sicher in den Arretierungen einrasten und halten.

Werden Beschädigungen oder Defekte festgestellt, müssen diese von einer autorisierten Fachwerkstatt behoben werden, bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen wird.

### 9.15.5 Sicherheitsaufkleber und Hinweisaufkleber kontrollieren



#### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch fehlende oder beschädigte Beschilderung!**

Ein unzureichender Hinweis auf Gefahrenstellen kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Niemals Sicherheitsaufkleber und Hinweisaufkleber entfernen.
- ▶ Beschädigte Sicherheitsaufkleber und Hinweisaufkleber sofort ersetzen.

- Sicherheits- und Hinweisaufkleber kontrollieren [siehe Sicherheitsaufkleber und Hinweisaufkleber auf Seite 68](#).

⇒ Die Aufkleber müssen gut lesbar und vollständig sein.

- Falls nötig, Verschmutzungen entfernen.

Sind Aufkleber nicht mehr lesbar, beschädigt oder fehlen, müssen sie ersetzt werden.

### 9.15.6 Heizung, Lüftung und Klimaanlage kontrollieren

- Heizung, Lüftung und Klimaanlage in Betrieb nehmen Heizung, Lüftung und Klimaanlage bedienen.
  - ⇒ Alle Funktionen müssen einwandfrei funktionieren.

Werden Beschädigungen oder Defekte festgestellt, müssen diese von einer autorisierten Fachwerkstatt behoben werden.

## 9.16 Bereifung warten

### 9.16.1 Sicherheitshinweise zur Bereifung



#### **WARNUNG**

##### **Lebensgefahr durch unsachgemäße Montage!**

Unsachgemäße Montage von Reifen und Felgen können Unfälle verursachen, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen können.

- ▶ Montagearbeiten nur von einer autorisierten Fachwerkstatt ausführen lassen.
- ▶ Schweißen oder Schneiden an Felgen ist verboten.
- ▶ Beschädigte Felgen durch Neue ersetzen.



#### **WARNUNG**

##### **Quetschgefahr durch Abrutschen des Fahrzeugs beim Radwechsel!**

Einklemmen unter dem Fahrzeug führt zu schweren Verletzungen oder Tod.

- ▶ Fahrzeug auf waagrechtem, tragfestem und ebenem Untergrund abstellen.
- ▶ Nur sicheren und geeigneten Wagenheber mit ausreichender Hubkraft verwenden.
- ▶ Zur Sicherung des Fahrzeugs Unterstellböcke verwenden.



#### **HINWEIS**

##### **Beschädigung an den Ausgleichsgetrieben durch unterschiedliche Rad- und Reifengröße!**

- ▶ Am Fahrzeug nur Räder bzw. Reifen des gleichen Herstellers, der gleichen Größe und des gleichen Verschleißzustandes montieren.

#### 9.16.1.1 Bereifung kontrollieren

Folgende Zustände an der Bereifung kontrollieren:

- Sind Beschädigungen an den Reifen oder der Felge erkennbar?
- Ist die Bereifung ausreichend und an allen vier Rädern gleichmäßig mit Luft befüllt?
- Ist ausreichend Profil an allen vier Rädern vorhanden?

Im Zweifelsfall eine autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

## 9.16.2 Reifen aufpumpen



### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch platzende Reifen!**

Beim Aufpumpen der Räder kann es zu Unfällen kommen, die schwere Verletzungen verursachen oder zum Tod führen können.

- ▶ Zum Aufpumpen der Reifen nur Füllgeräte mit geeichtem Manometer verwenden.
- ▶ Darauf achten, dass sich beim Aufpumpen der Reifen keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ Bereifung nur mit dem Fülldruck aus der Luftdrucktabelle befüllen.

Diese Anleitung bezieht sich auf das Aufpumpen der Reifen bei Druckverlust. Für die Reifen des Fahrzeugs vorgeschriebenen Luftdruck beachten [siehe Bereifung auf Seite 263](#).

Bei vollständigem Druckverlust darf diese Arbeit nur von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden.

#### **Vorbereitungen für Arbeiten an Reifen und Achsen**

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Fahrzeug mit Parkbremse sichern.
3. Ladeanlage auf den Boden absenken.
4. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.



Abb. 241: Reifendruckmanometer

#### **Reifen aufpumpen**

- ✓ Beim Aufpumpen von Reifen mit Wasserfüllung müssen die Räder so gedreht sein, dass das Reifenventil oben ist.
1. Schutzkappe am Reifenventil abschrauben.
  2. Ventilanschluss des Füllgeräts so auf das Reifenventil setzen, dass es sicher hält.
  3. Reifen auf den vorgeschriebenen Druck aufpumpen.
  4. Ventilanschluss des Füllgerätes von dem Reifenventil entfernen.
  5. Schutzkappe auf das Reifenventil schrauben.

### 9.16.3 Räder wechseln



#### **⚠️ WARNUNG**

##### **Quetschgefahr durch Abrutschen des Fahrzeugs beim Radwechsel!**

Einklemmen unter dem Fahrzeug führt zu schweren Verletzungen oder Tod.

- ▶ Fahrzeug auf waagrechtem, tragfestem und ebenem Untergrund abstellen.
- ▶ Nur sicheren und geeigneten Wagenheber mit ausreichender Hubkraft verwenden.
- ▶ Zur Sicherung des Fahrzeugs Unterstellböcke verwenden.

#### **Vorbereitungen für Arbeiten an Reifen und Achsen**

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Fahrzeug mit Parkbremse sichern.
3. Ladeanlage auf den Boden absenken.
4. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.

#### **Räder wechseln**

1. Wagenheber unter die Achse neben das zu wechselnde Rad bringen.
  - ⇒ Die Stelle, an der der Wagenheber positioniert werden muss, ist mit dem nebenstehenden Aufkleber gekennzeichnet.
2. Darauf achten, dass das Fahrzeug nicht vom Wagenheber abrutschen kann. Ggf. durch zusätzliches Unterbauen das Fahrzeug sichern.
3. Radschrauben lösen.
4. Wagenheber nur soweit anheben, bis das Rad den Untergrund nicht mehr berührt.
5. Radschrauben abschrauben.
  - ⇒ Rad kann abgenommen werden.
6. Neues Rad ansetzen.
7. Radschrauben handfest anziehen.
8. Wagenheber absenken.
9. Wechselweise die gegenüberliegenden Radschrauben mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen.
  - ⇒ Die Radschrauben nach 2 Betriebsstunden nochmals nachziehen. Ggf. wiederholen, bis sich das Anzugsmoment nicht mehr ändert.

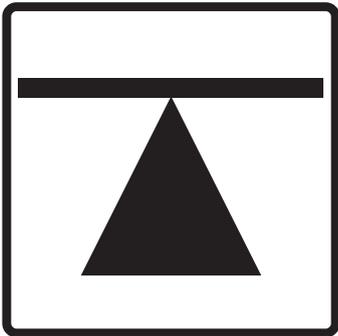


Abb. 242: Aufkleber Wagenheber Position

### Anzugsdrehmomente

Die Anzugsdrehmomente für die Bereifung: [siehe Anzugsdrehmomente auf Seite 263](#).

## 9.17 Nach der täglichen und wöchentlichen Wartung

### 9.17.1 Nachfolgende Wartungsintervalle



#### HINWEIS

#### Technische Schäden durch verspätete oder nicht durchgeführte Inspektionen.

Regelmäßig durchgeführte Inspektionen und Wartungen sind die Voraussetzung für den technisch einwandfreien Betrieb des Fahrzeugs. Werden Inspektionen und Wartungen nicht, nicht rechtzeitig oder nicht fachgerecht durchgeführt, kann dies zu technischen Schäden am Fahrzeug führen.

- ▶ Die Inspektionsanzeige im Display beachten.
- ▶ Inspektionsplan im Inspektionsheft beachten.
- ▶ Inspektionen rechtzeitig einplanen und von einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen.

Für das Fahrzeug gelten bestimmte Inspektionsintervalle. Die Inspektionen sind jährlich oder alle 500 Betriebsstunden notwendig, je nachdem, welches Intervall zuerst erreicht wird.

Die Inspektionen müssen von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Im Display des Fahrzeugs werden die Betriebsstunden bis zur nächsten Inspektion angezeigt: [siehe Anzeige für Betriebsstunden und Inspektion auf Seite 197](#).

## 10 Betriebsstörungen

### 10.1 Störungen, Ursachen, Abhilfe

#### 10.1.1 Hinweise zu Betriebsstörungen



#### HINWEIS

##### Ignorieren einer Störung oder Fehlermeldung

Das Ignorieren einer Störung oder einer Fehlermeldung kann zu Schäden am Fahrzeug führen.

- ▶ Ist der Fehler durch die beschriebenen Maßnahmen nicht zu beseitigen, eine autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen und die Störung oder den Fehler beseitigen lassen.

Reparaturmaßnahmen an der Elektrik und Hydraulik des Fahrzeugs dürfen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Wenn der autorisierten Fachwerkstatt ein Fehler übermittelt werden soll, folgende Daten bereithalten:

- Steuerkreis
- SPN-Fehlercode (Suspect Parameter Number)
- FMI-Fehlercode (Failure Mode Identifier)

Die Daten können den Fehlerlisten im Display entnommen werden: [siehe Störungsanzeigen im Display auf Seite 245](#).

#### 10.1.2 Störungshilfe

Die Hinweise in diesem Kapitel sollen helfen, Störungen zu suchen, sowie schnell und zuverlässig zu erkennen, damit sie beseitigt werden können.

Wird die Störung nicht mit der aufgeführten Abhilfe beseitigt, so steht Ihnen Ihr Vertriebspartner jederzeit zur Verfügung.

Reparaturmaßnahmen dürfen nur von autorisiertem Werkstätten und geschultem Personal durchgeführt werden.

#### 10.1.3 Mögliche Fehler und Abhilfe am Motor

Fehler/Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor startet nicht	Anlassdrehzahl zu gering	Batterie prüfen und laden. Batterieklemmen auf festen Sitz kontrollieren.

Fehler/Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor startet nicht Motor stoppt während des Betriebs	Bediener sitzt nicht auf dem Sitz.	Auf dem Sitz Platz nehmen.
	Sitzkontaktschalter defekt	Sitzkontaktschalter austauschen lassen.
	Dauerbetrieb der Hydraulikan- schlüsse ist eingeschaltet und läuft gegen Druck	Dauerbetrieb der Hydraulikan- schlüsse ausschalten.
	Kraftstofftank leer	Tank auffüllen und ggf. Kraftstoffan- lage entlüften.
	Kraftstofffilter verstopft. Parafin-Ausscheidungen im Winter	Kraftstofffilter wechseln lassen. Winterdiesel verwenden.
Motor wird zu heiß	Kühler ist verschmutzt	Kühler reinigen: [▶ 222]
	Füllstand vom Kühlmittel zu gering	Kühlmittel auffüllen
	Thermostat defekt	Autorisierte Fachwerkstatt aufsu- chen
	Keilriemenspannung zu locker, Keil- riemen defekt	Keilriemenspannung kontrollieren und ggf. spannen. Werkstatt aufsu- chen
	Abdichtungen im Bereich des Küh- lers beschädigt oder verlorengegan- gen	Abdichtungen kontrollieren und ggf. erneuern lassen
	Visco-Kupplung des Lüfters defekt	Visco-Kupplung kontrollieren und ggf. erneuern lassen
Motor hat zu wenig Leistung	Luftfilter verschmutzt	Luftfilter reinigen
	Ölwechselintervall überschritten	Motoröl wechseln lassen
	Regeneration zu oft unterbrochen oder nicht möglich	Manuell Regeneration durchführen Autorisierte Fachwerkstatt aufsu- chen
	Motorölstand nicht korrekt	Motoröl nachfüllen
	Dauerbetrieb der Hydraulikan- schlüsse ist eingeschaltet und läuft gegen Druck	Dauerbetrieb der Hydraulikan- schlüsse ausschalten.
	Füllstand der Harnstofflösung zu ge- ring	Harnstofflösung nachfüllen
Motordrehzahl erhöht sich eigen- ständig	Es liegt kein Fehler/keine Störung vor.	Regeneration wird durchgeführt
		Fahrzeug wurde zu lange im Leer- lauf betrieben. Kohlenwasserstoff- konzentration zu hoch. Leerlauf- drehzal auf 1200 U/min erhöht.



**10.1.4 Mögliche Fehler und Abhilfe am Fahrtrieb**

Fehler/Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor läuft, Fahrzeug fährt nicht	Fahrer sitzt nicht auf dem Sitz, Sitzkontaktschalter defekt.	Auf dem Sitz Platz nehmen, Sitzkontaktschalter austauschen lassen.
	Parkbremse betätigt	Parkbremse lösen
	Schalter an der Parkbremse defekt	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen
	Inchpatrone nicht in Nullstellung	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen
	Magnete an der Fahrpumpe bekommen keinen Strom	Sicherungen prüfen, Joystick und elektrische Anlage von autorisierter Fachwerkstatt prüfen lassen
	Hand-Inchung ist betätigt	Hand-Inchung ausschalten
Fahrzeug hat zu wenig Leistung	Inchung hängt fest	Autorisierte Fachwerkstatt aufsuchen
	Hand-Inchung ist betätigt	Hand-Inchung ausschalten
	Dauerbetrieb der Hydraulikan-schlüsse ist eingeschaltet und läuft gegen Druck	Dauerbetrieb der Hydraulikan-schlüsse ausschalten.

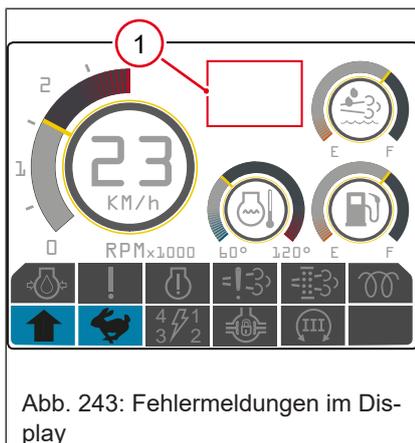
**10.1.5 Mögliche Fehler und Abhilfe am Hydrauliksystem**

Fehler/Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Hydraulikanlage wird zu heiß	Dauerbetrieb der Hydraulikan-schlüsse ist eingeschaltet und läuft gegen Druck	Dauerbetrieb der Hydraulikan-schlüsse ausschalten
	Kühler ist verschmutzt	Kühler reinigen
	Keilriemenspannung zu locker, Keilriemen defekt	Keilriemenspannung kontrollieren und ggf. spannen. Werkstatt aufsuchen.
	Füllstand vom Hydrauliköl nicht korrekt	Füllstand vom Hydrauliköl korrigieren
	Belastung zu hoch	Fahrzeug geringer belasten, Pausen einlegen

Fehler/Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Hydraulikanlage hat zu wenig Leistung	Hydraulikölstand zu gering	Lecksuche am Hydrauliksystem durchführen, Hydrauliköl auffüllen
	Hydraulikölfilter verstopft	Hydraulikölfilter kontrollieren und ggf. von Werkstatt kontrollieren / austauschen lassen
	Dauerbetrieb der Hydraulikan-schlüsse ist eingeschaltet und läuft gegen Druck	Dauerbetrieb der Hydraulikan-schlüsse ausschalten
	Hydraulikölpumpe defekt	Werkstatt aufsuchen
	Hydrauliksteuerventile defekt	
	Hydraulik-Druckbegrenzungsventile verstellt oder defekt	

## 10.2 Störungsanzeigen im Display

### 10.2.1 Symbole für Störungen



Die Symbole erscheinen an Pos. 1 im Display



#### **Verschmutzung des Luftfilters**

Das Symbol erscheint, wenn der Verschmutzungsgrad des Luftfilters zu hoch ist.

Luftfilter reinigen, ggf. austauschen.



#### **Wasser im Kraftstoff**

Das Symbol erscheint, wenn sich zu viel Wasser im Wasserabscheider am Kraftstofffilter angesammelt hat.

Wasser im Wasserabscheider ablassen.



#### **Temperatur vom Hydrauliköl zu hoch**

Das Symbol erscheint, wenn die maximal zulässige Temperatur vom Hydrauliköl erreicht ist.

Motor abstellen und Hydrauliköl abkühlen lassen. Ursache für den Fehler feststellen und beseitigen, z. B. Kühler reinigen.

Falls der Fehler weiterhin auftritt, autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.



#### **Rücklauffilter vom Hydrauliköl**

Das Symbol erscheint, wenn der Widerstand des Öldurchflusses im Rücklauffilter zu hoch wird.

Motor abstellen und Rücklauffilter von autorisierter Fachwerkstatt wechseln lassen.

10.2.1.1 Informationen zu Fehlercodes

Es werden Fehlercodes, sogenannte SPN-Codes mit FMI-Kennung, für folgende Einheiten abgespeichert.

- Fehlercodes des Motors
- Fehlercodes der Steuereinheit

Es werden jeweils die letzten sieben Einträge gespeichert. Die Fehlercodes können mit dem JogDial über das Display abgerufen werden.

Die Fehlercodes werden unterteilt in aktive und passive Fehlercodes.

**Aktive Fehlercodes**

Aktive Fehlercodes sind Fehler, die während der Arbeit mit dem Fahrzeug auftreten. Sie sind mit einem A gekennzeichnet und können beispielsweise wie folgt im Fehlerspeicher gespeichert sein:

a SPN9053 FMI9

**Passive Fehlercodes**

Passive Fehlercodes sind Fehler, die aufgetreten sind und der Motor danach abgestellt wurde. Sie sind mit einem P gekennzeichnet und können beispielsweise wie folgt im Fehlerspeicher gespeichert sein:

p SPN9053 FMI9

10.2.1.2 Fehlercodes



**HINWEIS**

**Technische Schäden durch Nichtbeachten des Fehlercodes! Nichtbeachten der Fehlercodes kann zu schweren technischen Schäden führen!**

Bei einer Störung im Betrieb wird die Anzeige für die Betriebsstunden und die Motordrehzahl durch einen Fehlercode ersetzt.

- ▶ Maßnahmen gemäß Fehlercodetabelle durchführen.
- ▶ Besteht der Fehler nach den Maßnahmen weiterhin, Werkstatt aufsuchen.
- ▶ Fehlercodes, die nicht aufgeführt sind, notieren und der Werkstatt mitteilen.

Wenn die Fahrzeugelektronik einen Fehler meldet, wird ein Fehlercode im Anzeigeinstrument angezeigt. Fehlercode notieren, bevor der Motor abgestellt wird. Manche Fehlercodes erscheinen nach dem Abschalten der Zündung nicht mehr, obwohl der Fehler eventuell weiterbesteht. Sollte ein Fehlercode erscheinen der nicht in der Tabelle aufgeführt ist, mit einer autorisierten Fachwerkstatt in Verbindung setzen.

SPN-Code	Fehlerbeschreibung	Maßnahmen
0097	Wasser im Kraftstoff	Wasserabscheider warten
0100	Öldruck zu niedrig oder zu hoch	Motor sofort abstellen Motorölstand kontrollieren, ggf. Motoröl nachfüllen
0107	Luftfilter verschmutzt	Luftfilter reinigen

SPN-Code	Fehlerbeschreibung	Maßnahmen
0110	Kühltemperatur zu hoch	Motor abstellen Kühlung kontrollieren

## 10.3 Servicemenü

### 10.3.1 Informationen zum Servicemenü

Im Servicemenü können folgende Abfragen und Stati bzw. Fehlermeldungen aufgerufen werden:

- Fehlercodes des Motors abfragen: [siehe Fehlercodes des Motors abfragen auf Seite 249](#)
- Fehlercodes der Steuereinheit abfragen: [siehe Fehlercodes der Steuereinheit abfragen auf Seite 248](#).
- Version der Steuereinheit abfragen: [siehe Version der Steuereinheit abfragen auf Seite 250](#).
- Parameter des Motors abfragen auf: [siehe Parameter des Motors abfragen auf Seite 251](#).

Um die Fehlermeldungen bzw. Fehlercodes abzufragen müssen verschiedene Voraussetzungen erfüllt sein:

1. Fahrzeug muss still stehen.
2. Zündschlüssel in Stellung I.
3. Fahrtrichtungsschalter in Stellung 0.

Wird während der Fehlerabfrage eine Fahrtrichtung gewählt, zeigt das Display wieder die Standardanzeige mit Betriebsstunden an.

Wenn das Fehlermenü komplett durchgeschaltet ist, zeigt das Display wieder die Anzeige für Inspektion an.

Mit der Taste  kann jederzeit zurück zur Standardanzeige mit Betriebsstunden zurückgekehrt werden.

### 10.3.2 Fehlercodes der Steuereinheit abfragen

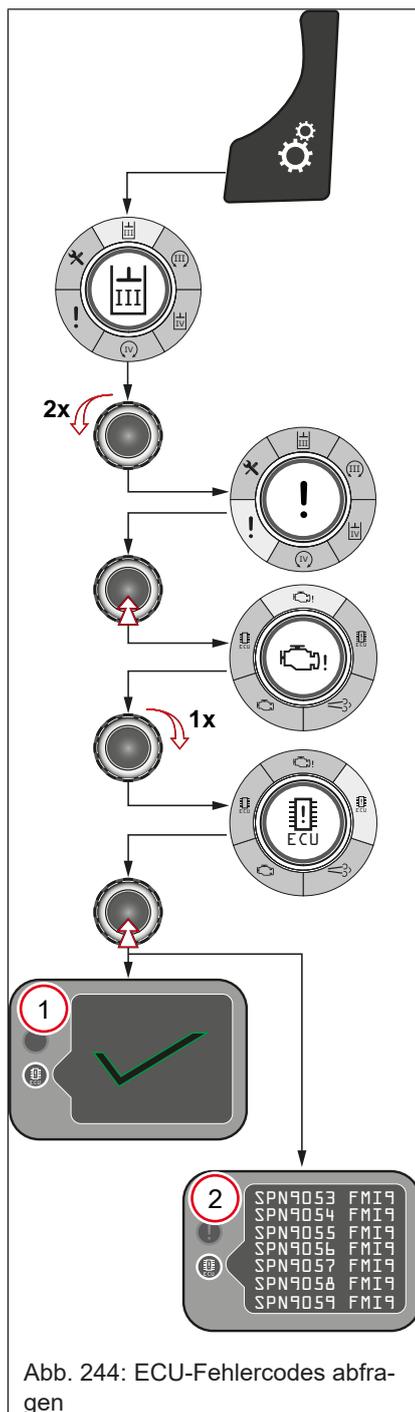
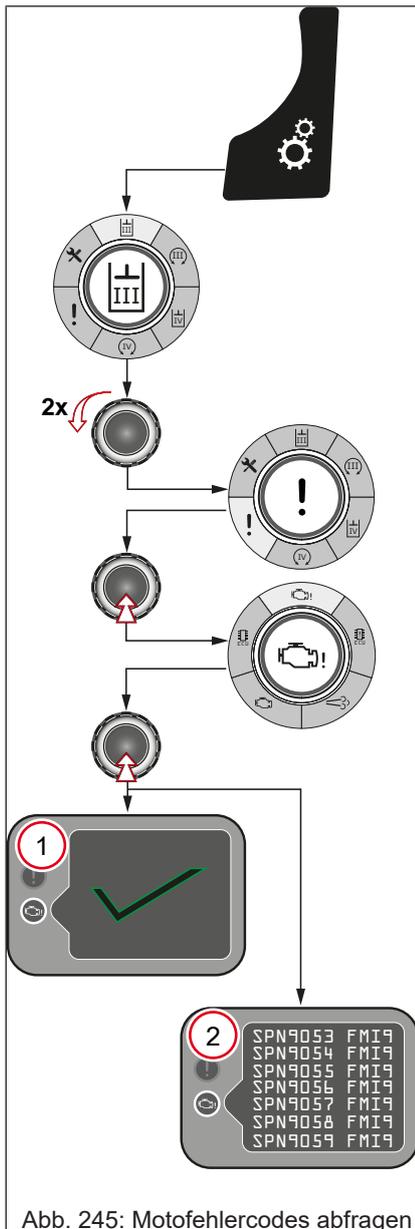


Abb. 244: ECU-Fehlercodes abfragen

Fehlermeldungen des Motors werden durch Leuchten der Kontrollleuchte oder Warnleuchte angezeigt. Leuchtet die Kontrollleuchte oder Warnleuchte auf, werden automatisch Fehlercodes im System gespeichert. Die Fehlercodes können im Display folgendermaßen angezeigt werden.

1. Taste Einstellungen drücken.  
⇒ Das Auswahlmenü erscheint.
2. Bedienrad zweimal nach links drehen.
3. Bedienrad drücken.  
⇒ Das Servicemenü erscheint.
4. Bedienrad einmal nach rechts drehen.
5. Bedienrad drücken.
6. Position 1: Es liegen keine gespeicherten Fehler vor.
7. Position 2: Es werden die letzten - bis zu sieben - Fehlercodes für die Steuereinheit angezeigt.

### 10.3.3 Fehlercodes des Motors abfragen



Fehlermeldungen des Motors werden durch Leuchten der Kontrollleuchte  oder Warnleuchte  angezeigt. Leuchtet die Kontrollleuchte oder Warnleuchte auf, werden automatisch Fehlercodes im System gespeichert. Die Fehlercodes können im Display folgendermaßen angezeigt werden.

1. Taste Einstellungen drücken.  
⇒ Das Auswahlmenü erscheint.
2. Bedienrad zweimal nach links drehen.
3. Bedienrad drücken.  
⇒ Das Servicemenü erscheint.
4. Bedienrad drücken.  
⇒ Position 1: Es liegen keine gespeicherten Fehler vor.  
⇒ Position 2: Es werden die letzten - bis zu sieben - Fehlercodes für den Motor angezeigt.

### 10.3.4 Version der Steuereinheit abfragen

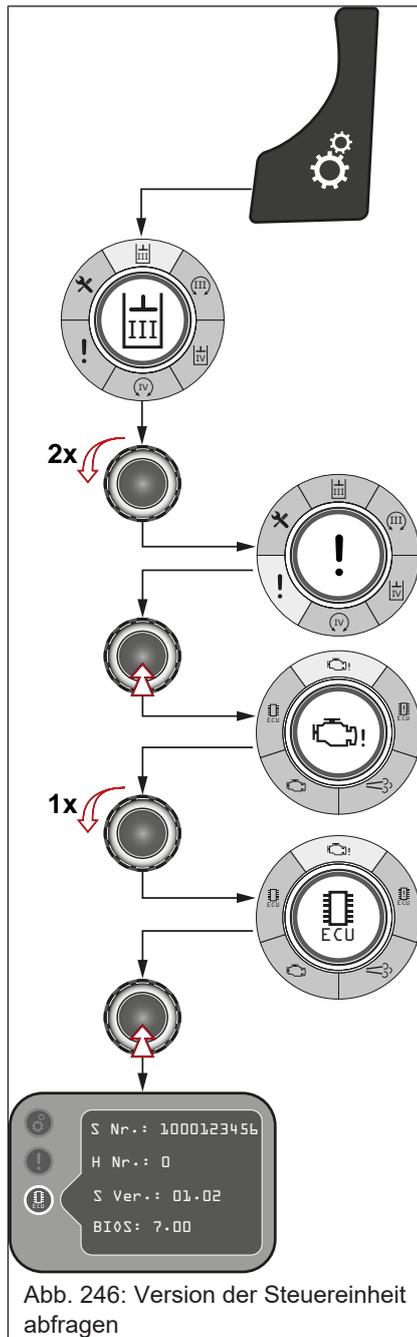


Abb. 246: Version der Steuereinheit abfragen

Es können Informationen zum Motor und zur Steuereinheit abgefragt werden.

Notieren Sie sich diese Daten und übermitteln Sie sie dem Service auf Nachfrage. Alle hier aufgeführten Daten sind Beispiele und sind in der Realität unterschiedlich zu den hier aufgeführten Angaben.

Angezeigt werden folgende Daten.

Pos.	Wert	Bedeutung
S Nr.	1000123456	Eine zehnstellige Nummer
H Nr.	0	Eine x-stellige Nummer
S Version	01.02.	Software-Version
BIOS	7.00	Version des Basic Input Output Systems

#### Version der Steuereinheit abfragen

1. Taste Einstellungen drücken.  
⇒ Das Auswahlmenü erscheint.
2. Bedienrad zweimal nach links drehen.
3. Bedienrad drücken.  
⇒ Das Servicemenü erscheint.
4. Bedienrad einmal nach links drehen.
5. Bedienrad drücken.  
⇒ Die Version der Steuereinheit wird angezeigt.

### 10.3.5 Parameter des Motors abfragen

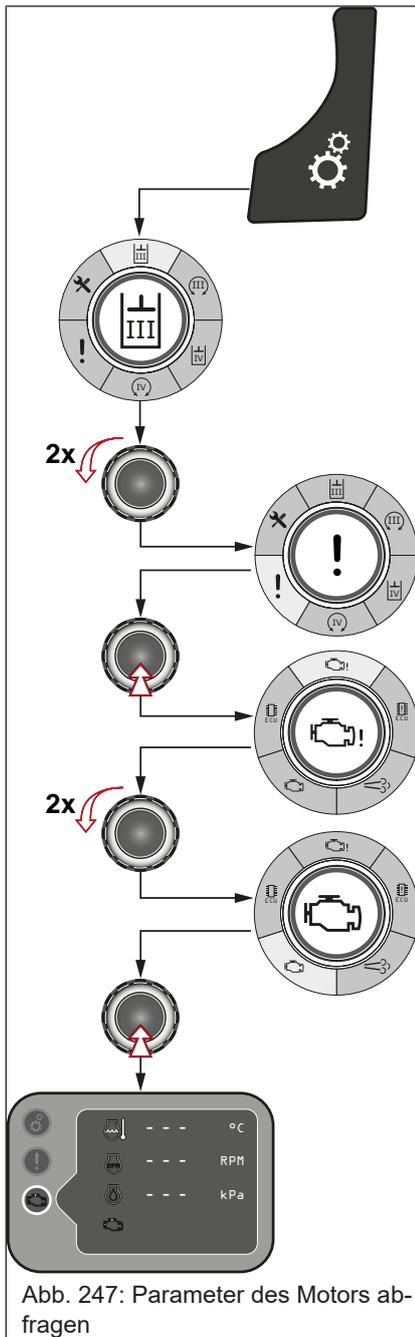
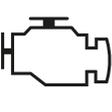


Abb. 247: Parameter des Motors abfragen

Daten notieren und ggf. dem Service auf Nachfrage übermitteln

Alle hier aufgeführten Daten sind Beispiele und sind in der Realität unterschiedlich zu den hier aufgeführten Angaben.

Angezeigt werden folgende Daten.

Symbol	Wert	Bedeutung
	--- °C	Gibt die Temperatur des Motors in °C an
	---- RPM	Gibt die Drehzahl des Motors in „Revolutions per Minute“ (RPM) an
	--- kPa	Gibt den Öldruck des Motors in Kilopascal (kPa) an
		

#### Parameter des Motors abfragen

1. Taste Einstellungen drücken.  
⇒ Das Auswahlmenü erscheint.
2. Bedienrad zweimal nach links drehen.
3. Bedienrad drücken.  
⇒ Das Servicemenü erscheint.
4. Bedienrad zweimal nach links drehen.
5. Bedienrad drücken.  
⇒ Die Parameter des Motors werden angezeigt.

# 11 Stilllegung

## 11.1 Vorübergehende Stilllegung

### 11.1.1 Fahrzeug stilllegen

Die angegebenen Maßnahmen beziehen sich auf das Stilllegen und die Wiederinbetriebnahme des Fahrzeugs bei längeren Zeiträumen.

- Fahrzeug abstellen und sichern.
- Fahrzeug so aufbocken, dass die Reifen den Boden nicht mehr berühren.
- Feststellbremse lösen.
- Ladeanlage ganz absenken.
- Restdruck im Hydrauliksystem abbauen und die Bedienhebel in Nullstellung bringen.
- Blanke Metallteile des Fahrzeugs (z. B.: die Kolbenstangen der Hydraulikzylinder, sofern sie nicht eingefahren sind), mit Korrosionsschutzmittel einsprühen.
- Motor konservieren.

### 11.1.2 Motor konservieren

Betriebsanleitung des Motors zusätzlich beachten!

- Motor an einem geeigneten Platz mit einem Hochdruckreiniger reinigen.
- Motor auf Betriebstemperatur bringen.
- Motoröl ablassen und umweltgerecht entsorgen.
- Korrosionsschutzöl in den Motor füllen.
- Kraftstoff aus dem Tank ablassen.
- Ein Gemisch aus 90 % Kraftstoff und 10 % Korrosionsschutzöl herstellen und den Kraftstofftank damit befüllen.
- Motor zehn Minuten im Leerlauf laufen lassen und dann abstellen.
- Motor zur Zylinder- und Brennraumkonservierung mehrmals von Hand durchdrehen.
- Lüfterriemen demontieren und Luft und Licht geschützt zur Lagerung verpacken.
- Laufflächen der Riemenscheiben mit Korrosionsschutzmittel einsprühen.
- Ansaug- und Abgasöffnung des Motors verschließen.

### 11.1.3 Batterie lagern

- Batterie ausbauen.
- Batterie reinigen.
- Batterie aufladen.
- Batterie in einem trockenen und gut belüfteten Raum bei ca. 20 °C lagern.
- Batterie vor dem Einbauen wieder aufladen.

### 11.1.4 Motor entkonservieren

- Verschlüsse der Ansaug- und der Abgasöffnung des Motors entfernen.
- Korrosionsschutzmittel von den Riemenscheiben entfernen.
- Lüfterriemen montieren.
- Konservierungsöl ablassen und Motoröl einfüllen.
- Motor in Betrieb nehmen.
- Riemenspannung nach den ersten zwei Betriebsstunden kontrollieren.

### 11.1.5 Fahrzeug wieder in Betrieb nehmen

- Konservierung des Motors entfernen.
- Batterie einbauen.
- Luftdruck der Reifen prüfen.
- Konservierung der Kolbenstangen der Hydraulikzylinder entfernen.
- Fahrzeug auf die Räder stellen.
- Funktionen der elektrischen Anlage kontrollieren.
- Hydrauliksystem entlüften.
- Funktionen der Lenkung und der Bremse kontrollieren.

## 11.2 Endgültige Stilllegung

### 11.2.1 Hinweise zur endgültigen Stilllegung

Ist das Fahrzeug nicht mehr zur bestimmungsgemäßen Verwendung vorgesehen, muss sichergestellt werden, dass es nach den geltenden Vorschriften stillgelegt bzw. außer Betrieb genommen und entsorgt wird.

Öl und ölhaltige Abfälle nicht ins Erdreich und in Gewässer gelangen lassen! Die verschiedenen Materialien sowie Betriebs- und Hilfsstoffe getrennt und umweltgerecht entsorgen!

### 11.2.2 Vor der Entsorgung

- Alle geltenden Sicherheitsvorschriften bezüglich der Stilllegung des Fahrzeugs sind einzuhalten.
- Sicherstellen, dass das Fahrzeug von der Stilllegung bis zur weiteren Entsorgung nicht betrieben werden kann.
- Sicherstellen, dass keine umweltgefährdenden Betriebs- und Hilfsstoffe austreten und dass keine sonstigen Gefahren durch das Fahrzeug am Abstellplatz eintreten können.
- Fahrzeug gegen unbefugtes Benutzen sichern! Alle Öffnungen (Türen, Fenster, Motorhaube) abschließen und das Fahrzeug sichern.
- Alle Schutzeinrichtungen anbringen.
- Leckagen an Motor, Tanks und Hydrauliksystem beheben.
- Batterie ausbauen.
- Fahrzeug an einem Platz lagern, der gegen Betreten unbefugter Personen gesichert ist.



### 11.2.3 Fahrzeug entsorgen

- Die weitere Verwertung des Fahrzeugs muss nach dem zum Zeitpunkt der Verwertung gültigen Stand der Technik erfolgen und ist unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften durchzuführen.
- Alle Teile müssen, je nach Material, an den dafür vorgesehenen Stellen entsorgt werden.
- Bei der Verwertung auf Materialtrennung achten.
- Auf umweltgerechte Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen achten.

## 12 Technische Daten

### 12.1 Abmessungen

#### 12.1.1 Abmessungen des Fahrzeugs

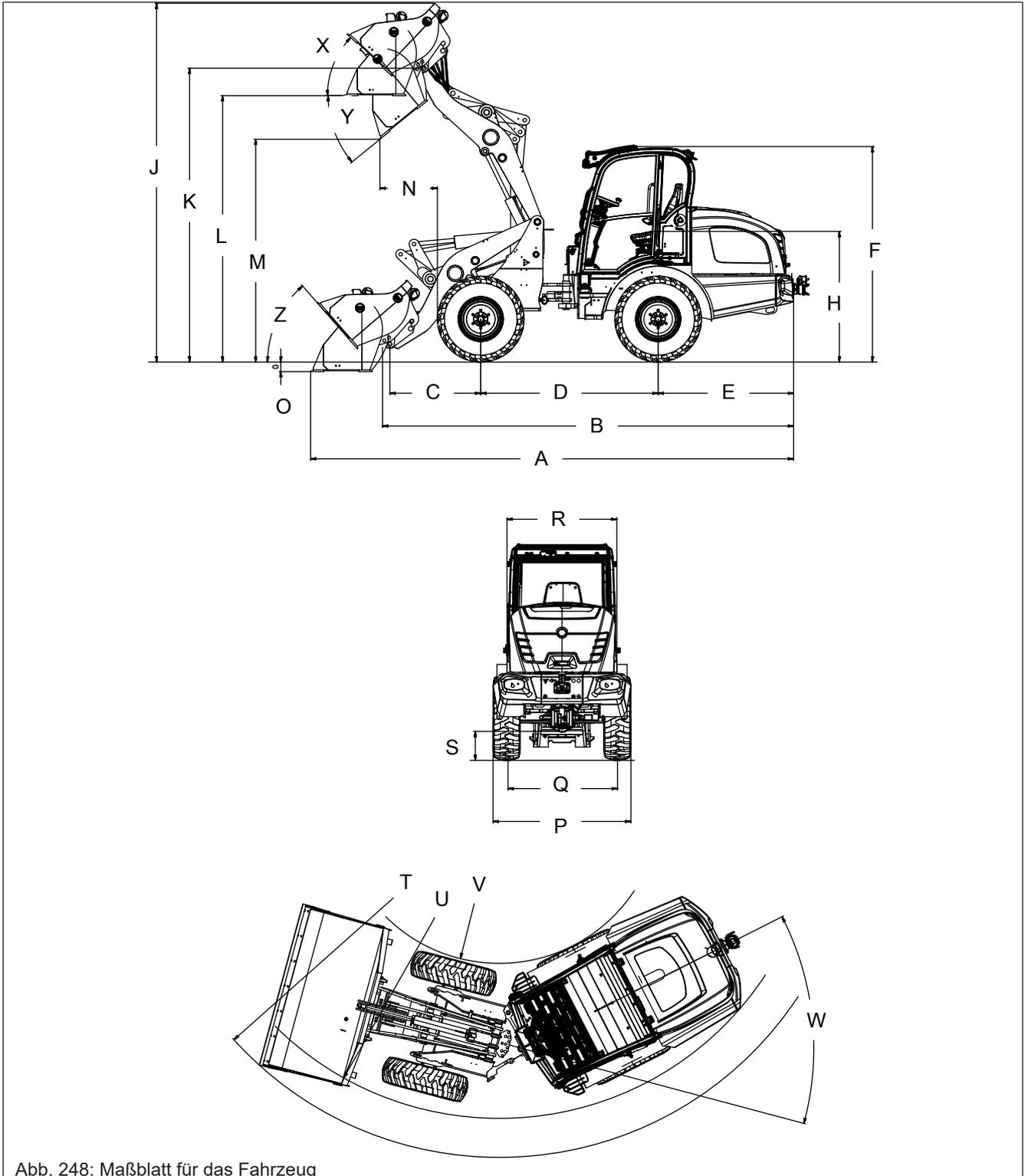


Abb. 248: Maßblatt für das Fahrzeug



Pos.	Benennung	Wert in mm
A	Gesamtlänge mit Standardschaufel	5900
	Gesamtlänge mit Palettengabel	6150
B	Gesamtlänge ohne Anbaugerät	4870
C	Achsmittle bis Schaufelbolzen	990
D	Radstand	2150
E	Hecküberhang	1580
F*	Höhe über Kabine	2690
	Höhe über Kabine mit Klimaanlage	2720
H	Sitzhöhe	1620
J*	Gesamtarbeitshöhe mit Standardschaufel	4410
	Gesamtarbeitshöhe mit Palettengabel	4170
K*	Maximale Höhe vom Schaufeldrehpunkt	3690
L*	Überladehöhe mit Standardschaufel	3380
	Überladehöhe mit Palettengabel	3460
M*	Maximale Ausschütthöhe	2840
N*	Maximale Reichweite bei M mit Standardschaufel	800
	Maximale Reichweite bei L mit Palettengabel	290
O*	Schürftiefe	74
P*	Gesamtbreite	1830
Q*	Spurbreite	1422
R	Breite über Kabine	1370
S*	Bodenfreiheit	380
T	Maximaler Radius (abhängig von der Schaufelbreite)	4050
U*	Radius am Außenrand	3690
V*	Innenradius	1670
W	Knickwinkel	45°
X	Rückrollwinkel bei maximaler Hubhöhe	38°
Y	Maximaler Auskippwinkel	28°
Z	Rückrollwinkel am Boden	46°

WL60: Alle Maße mit Bereifung 405/70-18 EM-Profil ET0

\*Bei abweichender oder gewendeter Felge ändern sich die Maße.

## 12.2 Gewichte

### 12.2.1 Gewicht des Fahrzeugs

Das Gewicht des Fahrzeugs kann bedingt durch verschiedene Ausstattungen variieren (z. B. bei Wasserfüllung in den Reifen).

Fahrzeug	Betriebsgewicht in kg	Zulässiges Gesamtgewicht in kg
WL60	5900	6500

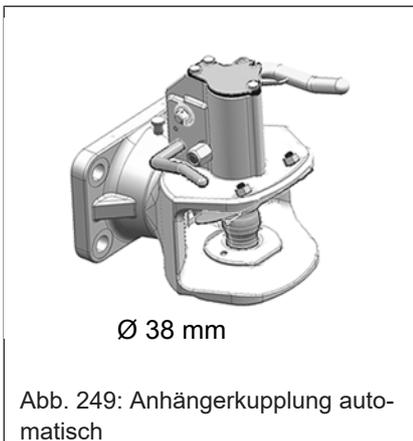
## 12.2.2 Nutzlast, Traglast und Achslast

Die Angaben zu Nutz- und Traglasten beziehen sich auf Kriterien, bei denen sich das Fahrzeug auf ebenem und tragfähigem Untergrund befindet. Wird das Fahrzeug unter Bedingungen eingesetzt, die von diesen Kriterien abweichen, z. B. auf weichem oder unebenem Untergrund, am Hang oder wenn Lasten verrutschen können, sind diese Bedingungen vom Bediener zu beachten.

Bei Wasserfüllung in den Reifen verändern sich die Nutz- und Traglasten.

Gewichtsangabe	in kg
Zulässige Achslast je Achse	4500
Zulässige Nutzlast mit Schaufel	1515
Zulässige Traglast mit Palettengabel	1675

### 12.2.2.1 Anhängelasten und Stützlast



#### Anhängerkupplung automatisch / Auto-Hitch-Anhängerkupplung

Gewichtsangabe	in kg
Zulässige Anhängelast mit gebremstem Anhänger (maximale Steigung 10 %)	8000
Zulässige Anhängelast mit ungebremstem Anhänger (maximale Steigung 10 %)	750
Zulässige Stützlast an der Anhängerkupplung	75



#### Rangierkupplung

Gewichtsangabe	in kg
Zulässige Anhängelast mit gebremstem Anhänger (maximale Steigung 10 %)	3500
Zulässige Anhängelast mit ungebremstem Anhänger (maximale Steigung 10 %)	750
Zulässige Stützlast an der Anhängerkupplung	50



## 12.3 Motor

### 12.3.1 Motordaten

Perkins 854F 75 kW	
Abgasstufe	EU Stufe IV EPA Tier 4f
Hersteller	Perkins
Zylinderanzahl	4
Bauart	Reihendieselmotor
Typenbezeichnung	854F-E34TAN
Hubraum	3400 cm <sup>3</sup>
Leistung bei Nenndrehzahl	75 kW 102 PS
Nenndrehzahl	2200 U/min
Maximales Drehmoment	490 Nm bei 1400 U/min
Leerlaufdrehzahl	800 U/min
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	207 g/kWh
Einspritzsystem	Direkteinspritzung
Maximal zulässige Neigung	25°

Perkins 854F 90 kW	
Abgasstufe	EU Stufe IV EPA Tier 4f
Hersteller	Perkins
Zylinderanzahl	4
Bauart	Reihendieselmotor
Aufladung	Turbolader
Typenbezeichnung	854F-E34TAN
Hubraum	3400 cm <sup>3</sup>
Leistung bei Nenndrehzahl	90 kW 122 PS
Nenndrehzahl	2200 U/min
Maximales Drehmoment	430 Nm bei 1400 U/min
Leerlaufdrehzahl	800 U/min
Spezifischer Kraftstoffverbrauch	207 g/kWh
Einspritzsystem	Direkteinspritzung
Maximal zulässige Neigung	25°

## 12.4 Elektrische Anlage

### 12.4.1 Technische Daten

Betriebsspannung: 12 V

Batterie: 135 Ah

Lichtmaschine: 85 A

Batterietrennschalter: [siehe Batterietrennrelais auf Seite 104](#)

### 12.4.2 Sicherungen

Die Stromkreise werden von verschiedenen starken Sicherungen geschützt. Die Sicherungen sind in verschiedenen Sicherungskästen in der Fahrerkabine und im Motorraum untergebracht:

- In der Lenksäule
- In der Konsole rechts neben dem Fahrersitz
- Im Motorraum
- Hauptsicherungen im Motorraum

### 12.4.3 Sicherungsbelegung der Lenksäule

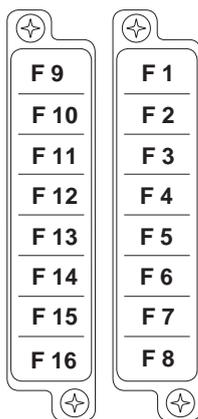
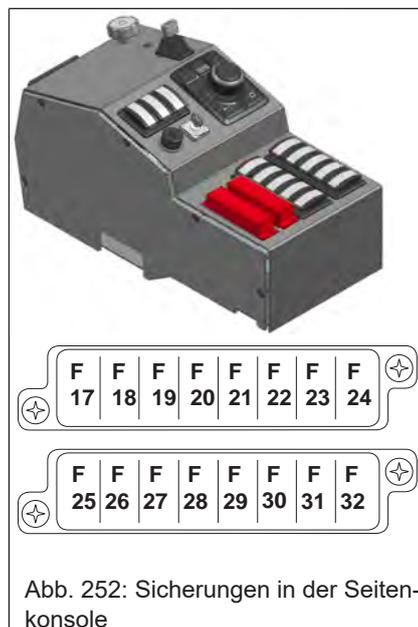


Abb. 251: Sicherungen in der Lenksäule

Pos.	Abgesicherte Funktion	Sicherung
F001	Druckentlastung Hydraulikanschlüsse	10 A
F002	Kabine	10 A
F003	Kontrollleuchten und Warnleuchten	7,5 A
F004	Scheibenwischer vorn, Hupe	15 A
F005	Gebälse, Heizung	15 A
F006	Frei	3 A
F007	Schalter hydraulische Verriegelung	10 A
F008	Frei	7,5 A
F009	Telematic	1 A
F010	Blinker	7,5 A
F011	Warnblinkanlage	15 A
F012	Bremslicht	10 A
F013	Rücklicht links, Begrenzungslicht links	7,5 A
F014	Rücklicht rechts, Begrenzungslicht rechts	7,5 A
F015	Abblendlicht links und rechts	15 A
F016	Fernlicht links und rechts	15 A

### 12.4.4 Sicherungsbelegung der Seitenkonsole

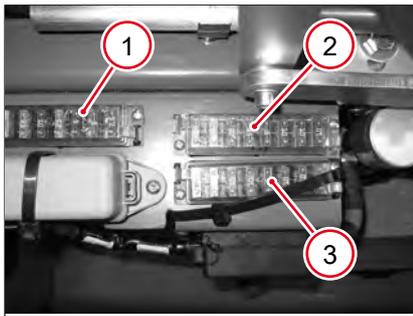


Pos.	Abgesicherte Funktion	Sicherung
F017	Druckentlastung, Dauerbetrieb dritter Steuerkreis, Dauerbetrieb vierter Steuerkreis, Sperrfunktion der Ladeanlage	15 A
F018	Einkippabschaltung, Umschaltung dritter/vierter Steuerkreis, Umschaltung dritter Steuerkreis/Hydraulikanschlüsse am Heck	20 A
F019	Ladeschwingendämpfung, Freischaltung Senkbremsventile, Hydraulikanschlüsse am Heck, Steckdose am Heck, Steckdose 14-polig, Spannungsversorgung der Steuereinheit	10 A
F020	Arbeitsscheinwerfer vorne	15 A
F021	Arbeitsscheinwerfer hinten	15 A
F022	Scheibenwischer am Heck, Rundumleuchte	15 A
F023	Heckscheibenheizung	15 A
F024	Klimaanlage	15 A
F025	Klemme 15, Sitz	15 A
F026	Spannungsversorgung der Steuereinheit	10 A
F027	Spannungsversorgung der Steuereinheit	10 A
F028	Spannungsversorgung der Steuereinheit	10 A
F029	Spannungsversorgung der Steuereinheit	2 A
F030	Zigarettenanzünder	15 A
F031	Innenbeleuchtung der Kabine, Radio	10 A
F032	Radio, JogDial, Sitzkontaktschalter, Handbremschalter, Parkbremse	15 A

### 12.4.5 Sicherungsbelegung im Motorraum



Die Sicherungen im Motorraum befinden sich an der rechten Seite und werden durch Öffnen der Motorhaube zugänglich.



1	F	F	F	F	F	F	F	F
	33	34	35	36	37	38	39	40
2	F	F	F	F	F	F	F	F
	41	42	43	44	45	46	47	48
3	F	F	F	F	F	F	F	F
	49	50	51	52	53	54	55	56

Abb. 254: Sicherungshalter im Motorraum

### Sicherungshalter für Stecksicherungen

Pos.	Abgesicherte Funktion	Sicherung
<b>Sicherungshalter 1</b>		
F033	Startrelais	25 A
F034	Spannungsversorgung Vorglühanlage	40 A
F035	Heizventil vom Tank für die Harnstofflösung	25 A
F036	Spannungsversorgung der Pumpe für die Harnstofflösung	10 A
F037	Motorelektronik	25 A
F038	Motorelektronik, Optionscontroller	5 A
F039	Vorglühanlage, Wasserabscheider	7,5 A
F040	Batterietrennrelais	5 A
<b>Sicherungshalter 2</b>		
F041	Sensoren und Steuergeräte	10 A
F042	Spannungsversorgung Hydraulikölkühler zusätzlich	20 A
F043	Handinchung, Zentralschmieranlage	10 A
F044	Arbeitsplattform, Steckdose 3-polig am Heck	15 A
F045	Spannungsversorgung Optionscontroller 1	5 A
F046	Spannungsversorgung Optionscontroller 1	10 A
F047	Spannungsversorgung Optionscontroller 1	10 A
F048	Spannungsversorgung Optionscontroller 1	10 A
F049	Spannungsversorgung Optionscontroller 2	5 A
<b>Sicherungshalter 3</b>		
F050	Spannungsversorgung Optionscontroller 2	10 A
F051	Spannungsversorgung Optionscontroller 2	10 A
F052	Spannungsversorgung Optionscontroller 2	10 A
F053	Frei	5 A
F054	Frei	10 A
F055	Frei	10 A
F056	Frei	10 A

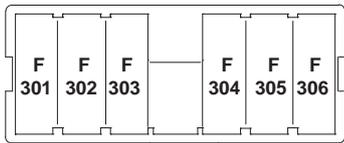
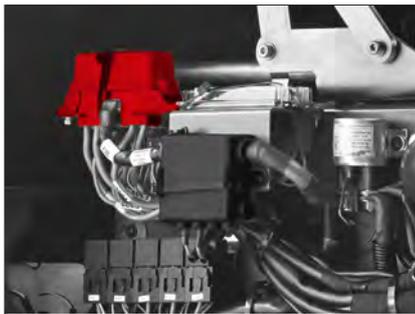


Abb. 255: Sicherungshalter im Motorraum für Hauptsicherungen

### Sicherungshalter für Hauptsicherungen

Pos.	Abgesicherte Funktion	Sicherung
F301	Armatür	40
F302	Kabine	50
F303	Vorglührelais	60
F304	Motorrelais	30
F305	System der Harnstofflösungseinheit	50
F306	Startrelais, Vorglüheinheit	80

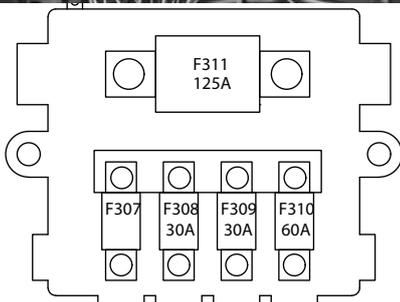
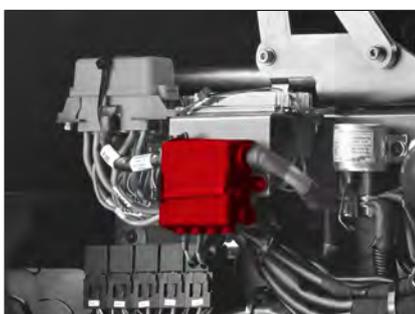


Abb. 256: Sicherungshalter im Motorraum für Hauptsicherungen schraubbar

### Sicherungshalter für Hauptsicherungen schraubbar

Pos	Abgesicherte Funktion	Sicherung
F307	Frei	
F308	Optionscontroller 1	30
F309	Optionscontroller 2	30
F310	Frei	60
F311	Vorsicherung F301 – F306	125

## 12.5 Fahrtrieb

### 12.5.1 Achsen

Beschreibung der Achsen	
Vorderachse	Planetenachse, starr, am Fahrzeugrahmen verschraubt
Hinterachse	

### 12.5.2 Bremssystem

Beschreibung der Bremse	
Betriebsbremse	
Einbauort	Vorderachse

Beschreibung der Bremse	
Bremsflüssigkeit	ATF-Öl
Bauart	Hydraulisch betätigte Scheibenbremse, über Gelenkwelle auf beide Achsen wirkend.
Parkbremse	
Einbauort	Vorderachse
Bauart	Mechanisch über Bowdenzug auf die Betriebsbremse wirkend. Betätigung über Handbremshebel.

### 12.5.3 Luftdrucktabelle für die Bereifung



#### HINWEIS

Durch falschen Reifenluftdruck können die Reifen beschädigt werden!

- ▶ Angaben des Reifenherstellers beachten.
- ▶ Reifenluftdruck regelmäßig kontrollieren.

Bereifung	Luftdruck 20 km/h und 30 km/h Version	Luftdruck in Bar 40 km/h Version
550/45-22.5	2,5 bar	2,5 bar
500/45-20	3,0 bar	3,2 bar
405/70-20	3,5 bar	3,5 bar
405/70-18	3,2 bar	3,2 bar
400/70-20	3,0 bar	3,0 bar
340/80-18	3,2 bar	3,2 bar
15.5/55-18	3,2 bar	3,2 bar
12.5-20	3,0 bar	Nicht zugelassen

#### 12.5.3.1 Anzugsdrehmomente für Räder

Gewinde	Anzugsdrehmoment
M14x1,5	150 Nm
M18x1,5	285 Nm
M20x1,5	400 Nm
M22x1,5	500 Nm

## 12.6 Hydraulik

### 12.6.1 Daten der Fahrhydraulik

Daten	
Fördermenge	156 l/min
Fördermenge Option 1	198 l/min



Daten	
Fördermenge Option 2	275 l/min
Arbeitsdruck	455 bar
Fahrgeschwindigkeit	0 km/h bis 20 km/h
Fahrgeschwindigkeit Option 1	0 km/h bis 30 km/h
Fahrgeschwindigkeit Option 2	0 km/h bis 40 km/h

### 12.6.2 Daten der Arbeitshydraulik

Komponente	Wert
Fördervolumen	99 l/min
Fördervolumen Option 1	121 l/min
Fördervolumen Option 2 (High Flow Load-Sensing)	158 l/min
Arbeitsdruck	210 bar

### 12.6.3 Daten der Lenkhydraulik

Beschreibung und Daten der Lenkung	
Vollhydraulische Knickpendellenkung mit doppelt wirkenden Hydraulikzylindern	
Fördermenge	99 l/min
Fördermenge Option 1	121 l/min
Fördermenge Option 2 (High Flow Load-Sensing)	61,6 l/min
Arbeitsdruck	210 bar
Knickwinkel	45 °
Pendelwinkel	12 °

## 12.7 Emissionen

### 12.7.1 Abgasemissionen

Zu den Abgasemissionen [siehe Motordaten auf Seite 258](#).

### 12.7.2 Lärmkennwerte

Übersicht der Lärmkennwerte	75 kW	90 kW
Gemittelter Schalleistungspegel <b>L<sub>WA</sub></b>	100,6	101,2
Garantierter Schalleistungspegel <b>L<sub>WA</sub></b>	103	103
Angegebener Schalldruckpegel <b>L<sub>pA</sub></b>	74	76

### 12.7.3 Vibrationen

Vibrationen <sup>1) 2)</sup>	
Schwingungsgesamtwert der oberen Gliedmaßen	< 2,5 m/s <sup>2</sup>
Höchster Effektivwert der gewichteten Beschleunigung für den Körper	< 0,5 m/s <sup>2</sup> <sup>3)</sup> < 1,28 m/s <sup>2</sup> <sup>4)</sup>

1) Bediener über die Gefahren durch Vibrationen informieren bzw. unterweisen

2) Messunsicherheit der Vibrationsmessung nach DIN EN 474-1:2014-03 und EN 12096:1997.

3) Auf ebenem und befestigten Untergrund bei entsprechender Fahrweise.

4) Einsatz in der Gewinnung unter harten Umweltbedingungen.



---

## Stichwortverzeichnis

### Numerisch

---

4-in-1-Schaufel .....	172
-----------------------	-----

**A**

Abblendlicht/Fernlicht .....	128
Abkürzungen .....	11
Abmessungen .....	255
Abschleppen .....	179
Abschleppvorrichtung .....	180
Anbauwerkzeuge	
Abkuppeln .....	150
Ankuppeln .....	146
Hydraulikanschlüsse ankuppeln .....	148
Leichtgutschaufel .....	169
Niveauanzeige .....	168
Schwimmstellung .....	139
Wartung .....	217
zugelassene Anbauwerkzeuge .....	56
Anbauwerkzeuge wechseln .....	146
Anbeuwerkzeuge	
Palettengabel .....	175
Anhänger abkuppeln	
Atomatische Anhängerkupplung .....	127
Anhänger ankuppeln	
Automatische Anhängerkupplung .....	127
Anhängerbetrieb	
Sicherheitshinweise .....	124
Voraussetzungen .....	125
Anhängerkupplung	
Automatisch .....	126
Arbeitsbetrieb .....	166
Arbeitsscheinwerfer .....	131
Atomatische Anhängerkupplung	
Anhänger abkuppeln .....	127
Bedienung .....	126
Aushubarbeiten .....	171
Automatische Anhängerkupplung	
Anhänger ankuppeln .....	127
Schließen von Hand .....	127

**B**

Batterie	
Ausbauen .....	232
Lagern .....	252
Starthilfe/Fremdstarten .....	111
Warten .....	232
Bedienung	
Anbauwerkzeug .....	146
Arbeitsscheinwerfer .....	131
Betriebsbremse .....	112
Differentialsperre .....	138
Fahrstufe/Gangschaltung .....	116
Fahrtrichtungsschalter .....	117
Fahrzeugbeleuchtung .....	128
Gebläse .....	133
Handgas .....	119
Heizung .....	132
Hupe .....	129

Joystick .....	55
Parkbremse .....	113
Sperrfunktion des Joysticks .....	137
Steckdose an der Ladeanlage .....	164
Zentralschmieranlage .....	214
Beschilderung	
Hinweis aufkleber .....	73, 74
Sicherheitsaufkleber .....	69
Typenschild .....	67
Weitere Typenschilder .....	68
bestimmungsgemäße Verwendung .....	15
Betriebs- und Schmierstoffe .....	201
Betriebsanleitung	
Aufbewahrung .....	10
Erklärungen .....	10
Hinweise zur .....	9
Symbolerklärung .....	11
Betriebsstörungen .....	242
Blinker .....	129
Bremsflüssigkeit kontrollieren .....	204
Brems-Inchpedal .....	113

**D**

Differentialsperre .....	138
digitale Anzeige	
Uhrzeit einstellen .....	99
Display .....	92

**E**

Einsellung	
Datum .....	98
Einsteigen .....	79
Einstellung	
Kontrast .....	96
Palettengabel .....	176
Rückspiegel .....	92
Uhrzeit .....	99
Einstellungen	
Sitz .....	83
Elektrische Anlage	
Batterie .....	231
Warten .....	230
Endgültige Stilllegung .....	253
Anbauwerkzeuge .....	169

<b>F</b>		<b>K</b>	
Fahren auf öffentlichen Straßen .....	123	Kabine	
Fahrersitz .....	83	Seitenscheibe .....	82
Fahrstufe .....	116	Türen .....	80
Fahrzeug		Knickpendelgelenk blockieren .....	184
Abmessungen .....	255	Kontrast einstellen .....	96
Abschleppen .....	180	Kontrollarbeiten .....	196
abschmieren .....	213	Kraftstoff nachfüllen .....	202
auf öffentlichen Straßen fahren .....	123	Kraftstoffsystem	
Beschilderung .....	68	Kraftstoff nachfüllen .....	202
Beschreibung .....	45	Störungen .....	243
Gewicht .....	256	Wasserabscheider warten .....	203
In Betrieb nehmen .....	79	Kraftstoffsystem	
mit Kran verladen .....	186	Füllmengen/Spezifikationen .....	201
Nutz- und Achslast .....	257	Kranverladung .....	185
Reinigen .....	218	Kühlsystem	
Stilllegen .....	252	Frostschutzmittel kontrollieren .....	209
Transportieren .....	187	Kühler reinigen .....	223
Verladen .....	183	Kühlmittel kontrollieren .....	208
wieder in Betrieb nehmen .....	253	Kühlmittel-Mischtabelle .....	209
Fahrzeug außen reinigen .....	219	Störungen .....	245
Fehlercodes			
aktiv .....	246	<b>L</b>	
passiv .....	246	Ladearbeiten .....	171
Fehlerübermittlung		Ladeschwingendämpfung .....	141
Angaben .....	242	Leichtgut-/Erdschaufel	
Frostschutzmittel kontrollieren .....	209	Arbeiten mit Lasthaken .....	172
		Aushubarbeiten .....	171
		Ladearbeiten .....	171
		Luftdruck .....	263
<b>G</b>		<b>M</b>	
Gangschaltung .....	116	Motor	
Gewährleistungs und Haftungsansprüche .....	13	abstellen .....	109
		entkonservieren .....	253
		Füllmengen/Spezifikationen .....	201
		konservieren .....	252
		Luftfilter .....	224
		Motoröl kontrollieren .....	206
		Motoröl nachfüllen .....	206
		starten .....	105
		Störungen .....	243
		Vorwärmung .....	22
		Motor starten .....	105
		Motorschmiersystem .....	205
		<b>N</b>	
		Niveauanzeige für Anbauwerkzeuge .....	169
<b>I</b>		<b>J</b>	
Inbetriebnahme .....	79	Joystick .....	137
Voraussetzungen .....	103		

## R

Räder wechseln.....	240
Reifen	
Luftdruck.....	263
Reifen aufpumpen .....	239
Restdruck im Hydrauliksystem .....	144
Rückfahr-Warntongeber .....	117
Rückspiegel einstellen.....	92
Rundumleuchte .....	130

## S

Scheibenwaschanlage befüllen .....	212
Scheibenwischer	
bedienen.....	131
Scheibenwischer vorn .....	131
Schmierplan .....	213
Schwimmstellung .....	139
Seitenscheibe .....	82
Sicherheitsgurt .....	90
Sicherheitshinweise	
Symbole .....	23
Sperrfunktion des Joysticks.....	137
Starthilfe/Fremdstarten .....	111
Störungen .....	242
Fahrtrieb .....	244
Fehlercodes.....	246
Hydrauliksystem .....	244
Kühlsystem.....	243
Motor .....	243
Symbole	
Sicherheitshinweise.....	23
Symbolerklärung .....	11

## T

Tanken .....	202
Technische Daten	
Abmessungen .....	255
Arbeitshydraulik.....	264
Fahrhydraulik.....	264
Gewichte .....	256
Lenkung.....	264
Nutz- und Achslasten .....	257

## V

Vibrationen .....	265
-------------------	-----

## W

Wartung	
abschmieren.....	213
Allgemeine Sichtkontrolle .....	196
Anbauwerkzeuge.....	217
Batterie warten .....	232
Bereifung .....	238
Betriebs- und Schmierstoffe .....	201
Bremsanlage .....	228
Bremsflüssigkeit kontrollieren.....	204
Frostschutzmittel kontrollieren.....	209
Hydrauliköl.....	210
Hydrauliksystem entlüften .....	211
Kabine kippen.....	195
Wasserabscheider warten .....	203
Witterung	
Hohe Außentemperaturen.....	20
Niedrige Außentemperaturen .....	20

## Z

Zeichenerklärung.....	11
Zentralschmieranlage .....	214







**WACKER  
NEUSON**  
*all it takes!*

**Wacker Neuson SE**

Preußenstraße 41  
D-80809 München

Tel.: +49 800 7831 8506  
EMail: [info@wackerneuson.com](mailto:info@wackerneuson.com)  
[www.wackerneuson.com](http://www.wackerneuson.com)

Materialnummer: 1000432281  
Sprache: [de]