

# KS 1200 | KS 1600

Kehr-Saug-Kombination Type E800 / E1200



**Art.Nr.: 10042268**

**09.01.2023 | Version 1.5 | DE**

Kugelmann Maschinenbau e.K.  
Gewerbepark 1-5  
87675 Rettenbach a.A.  
GERMANY

[www.kugelmann.com](http://www.kugelmann.com)  
[office@kugelmann.com](mailto:office@kugelmann.com)  
+49 (0) 8860 | 9190-0

Kugelmann Maschinenbau ist ein familiengeführtes, Allgäuer Unternehmen mit Schwerpunkt und Tradition in der Kommunaltechnik. Mit Leidenschaft entwickeln und bauen wir zuverlässige und zukunftsweisende Maschinen - wir lieben was wir tun.

## Copyrights und Marken

© Kugelmann Maschinenbau e.K.

Gewerbepark 1-5

D – 87675 Rettenbach a.A.

Tel.: ++49 (0) 8860 / 9190-0

Fax: ++49 (0) 8860 / 9190-19

Mail: office@kugelmann.com

Web: www.kugelmann.com

Alle in diesem Handbuch verwendeten Firmennamen und Bezeichnungen sind u.U. ebenfalls eingetragene Warenzeichen der Herstellerfirmen und dürfen nicht gewerblich oder in sonstiger Weise verwendet werden. Irrtümer vorbehalten.

Alle Rechte vorbehalten; kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder Speicherung und/oder Verbreitung in elektronischer Form) ohne schriftliche Genehmigung von Kugelmann Maschinenbau e.K. reproduziert oder vervielfältigt werden.

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter, um Ihnen den größtmöglichen Komfort zu bieten. Deshalb bitten wir um Verständnis dafür, dass sich Abweichungen vom Handbuch zum Produkt ergeben können.

## 2 Inhalt

<b>1 Titelseite.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Inhalt.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Allgemeine Angaben.....</b>	<b>6</b>
3.1 Identifizierung der Maschine.....	6
3.2 Serviceinformationen.....	7
3.3 EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.....	8
<b>4 Bedienungsanleitung.....</b>	<b>9</b>
4.1 Zielgruppe.....	10
4.2 Anwendung.....	10
4.3 Verwendete Konventionen.....	11
4.4 Änderungshistorie.....	11
<b>5 Allgemeine Beschreibung.....</b>	<b>12</b>
5.1 Bauteile Behältereinheit.....	12
5.2 Bauteile Kehrbeseneinheit.....	15
5.3 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	17
5.4 Nahe liegender Missbrauch.....	17
<b>6 Sicherheitshinweise.....</b>	<b>18</b>
6.1 Grundlegende Sicherheitshinweise.....	18
6.2 Inbetriebnahme.....	19
6.3 Einsatz.....	23
6.4 Instandhaltung.....	28
6.5 Kennzeichnungen.....	32

<b>7 Inbetriebnahme.....</b>	<b>35</b>
7.1 Aufbau.....	35
7.2 Anschlussplan Hydraulik.....	38
7.3 Controller.....	40
7.4 Inbetriebnahmeeinstellungen.....	42
7.4.1 Einstellung des Anbaurahmens.....	42
7.4.2 Einstellung des Kehrspiegels.....	43
7.5 Pendelausgleich deaktivieren.....	45
7.6 Starten der Kehr-Saug-Kombination.....	46
7.7 Transportfahrt.....	47
<b>8 Betriebsanleitung.....</b>	<b>48</b>
8.1 Einstellungen.....	48
8.1.1 Einstellung der Besenarme.....	49
8.1.2 Einstellung des Saugmundes.....	50
8.1.3 Einstellung Schlauchpumpe.....	51
8.2 Aushebung.....	53
8.3 Behälter entleeren.....	54
8.4 Wasserversorgung.....	55
8.4.1 Umlaufwasser.....	56
8.4.2 Frischwasser.....	57
8.5 Multifunktionswerkzeug / Reinigungslanze.....	58
<b>9 Optionen.....</b>	<b>59</b>
9.1 Laubrechen.....	60
9.2 Handabsaugung.....	61
9.3 Hochdruckreiniger.....	63
9.4 Wildkraut.....	66
9.5 Kehrbesen 3.....	68
9.5.1 Abbauen Kehrbesen 3.....	68
9.5.2 Einstellung Kehrspiegel am 3. Kehrbesen.....	70
<b>10 Instandhaltung.....</b>	<b>73</b>
10.1 Checkliste zur Reinigung.....	74
10.2 Wartungsintervalle.....	77
10.3 Verschleißteile.....	79
10.4 Schmierplan.....	80
10.5 Sicherheit.....	83
<b>11 Transport.....</b>	<b>84</b>

---

<b>12 Lagerung.....</b>	<b>85</b>
<b>13 Außerbetriebnahme.....</b>	<b>86</b>
<b>14 Technische Daten.....</b>	<b>87</b>
<b>15 Anziehdrehmomente.....</b>	<b>89</b>
<b>Garantie.....</b>	<b>91</b>

## 3 Allgemeine Angaben

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

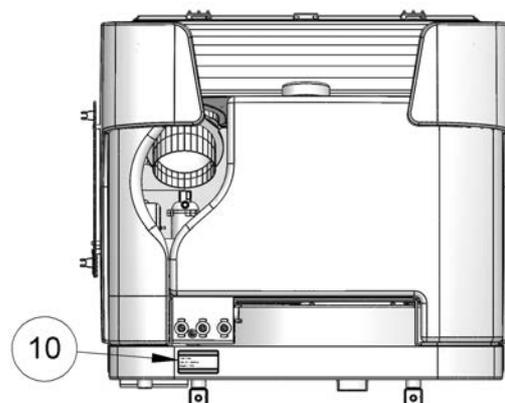
- Kapitel 3.1 "Identifizierung der Maschine", Seite 6
- Kapitel 3.2 "Serviceinformationen", Seite 7
- Kapitel 3.3 "EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG", Seite 8

### 3.1 Identifizierung der Maschine

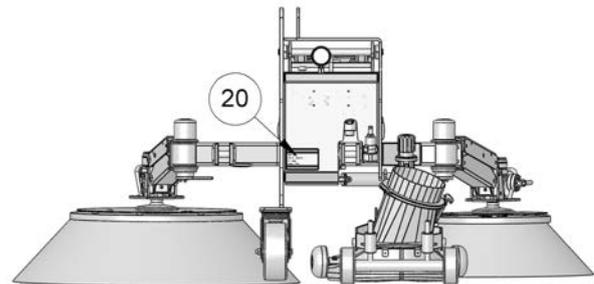


Das Typschild bezeichnet den Gerätetyp, die Fabriknummer, die Artikelnummer, das Baujahr und den Hersteller.

Typschild (Pos. 10) am Heckteil.



Typschild (Pos. 20) an der Beseneinheit.



## 3.2 Serviceinformationen

So erreichen Sie unseren Kundenservice:

Tel.     ++49 (0) 8860 / 9190-90  
Fax     ++49 (0) 8860 / 9190-49  
Mail     service@kugelmann.com

### **3.3 EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**



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

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

Bezeichnung: Kehr-Saug-Kombination

Maschinentyp: KS 1200 / KS 1600

Einschlägige EG-Richtlinien:

EN Normen:

DIN EN 292-1/292-2/1553

EMV Normen:

72/245/EWG

Rettenbach a.A., Dezember 2016

Josef Kugelman

## 4 Bedienungsanleitung

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 4.1 *"Zielgruppe"*, Seite 10
- Kapitel 4.2 *"Anwendung"*, Seite 10
- Kapitel 4.3 *"Verwendete Konventionen"*, Seite 11
- Kapitel 4.4 *"Änderungshistorie"*, Seite 11

## 4.1 Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an fachkundige Personen, die für folgende Arbeiten an der Kehr-Saug-Kombination zuständig sind:

- Inbetriebnahme
- Steuerung
- Bedienung
- Gebrauch
- Wartung

Das gesamte Personal ist mindestens einmal pro Jahr entsprechend den Richtlinien der Betriebshaftpflichtversicherung in der Bedienung der Kehr-Saug-Kombination zu schulen. Ungeschulten oder unbefugten Personen ist die Verwendung der Kehr-Saug-Kombination untersagt.

## 4.2 Anwendung

Diese Bedienungsanleitung enthält alle notwendigen Daten und Informationen zur sicheren Steuerung, Bedienung und Wartung der Kehr-Saug-Kombination.

Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die die Kehr-Saug-Kombination bedienen, warten oder in unmittelbarer Umgebung arbeiten, mit den Bedienungs- und Wartungsvorschriften, sowie den Sicherheitshinweisen aus dieser Anleitung vertraut sind.

Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Produkts und muss sorgfältig aufbewahrt werden. Bei Weiterverkauf oder Weitergabe der Maschine an Dritte muss diese Bedienungsanleitung unbedingt beigelegt werden.

Alle Informationen, Abbildungen und technischen Angaben entsprechen dem neuesten Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Technische Änderungen behalten wir uns vor.

## 4.3 Verwendete Konventionen

Dieses Handbuch verwendet die folgenden typografischen Konventionen:

Symbol	Signalwort	Bedeutung
	Gefahr	Bezeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation. Tod oder schwere Verletzungen sind die Folge.
	Warnung	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Tod oder schwere Verletzungen können die Folge sein.
	Vorsicht	Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Leichte Verletzungen oder Sachschäden können die Folge sein.
	Hinweis	Enthält nützliche Informationen zum sachgerechten Umgang mit der Maschine.

## 4.4 Änderungshistorie

Datum	Version	Änderung
02.12.2016	1.1	Erste Ausgabe
30.03.2017	1.2	Konstruktive Änderungen/Erweiterungen
20.06.2017	1.3	Änderung Maschinentyp, Ergänzung Optionen
27.06.2018	1.4	Konstruktive Änderungen/Erweiterungen
09.07.2019	1.5	Ergänzung Kehrbesen 3, Wildkraut

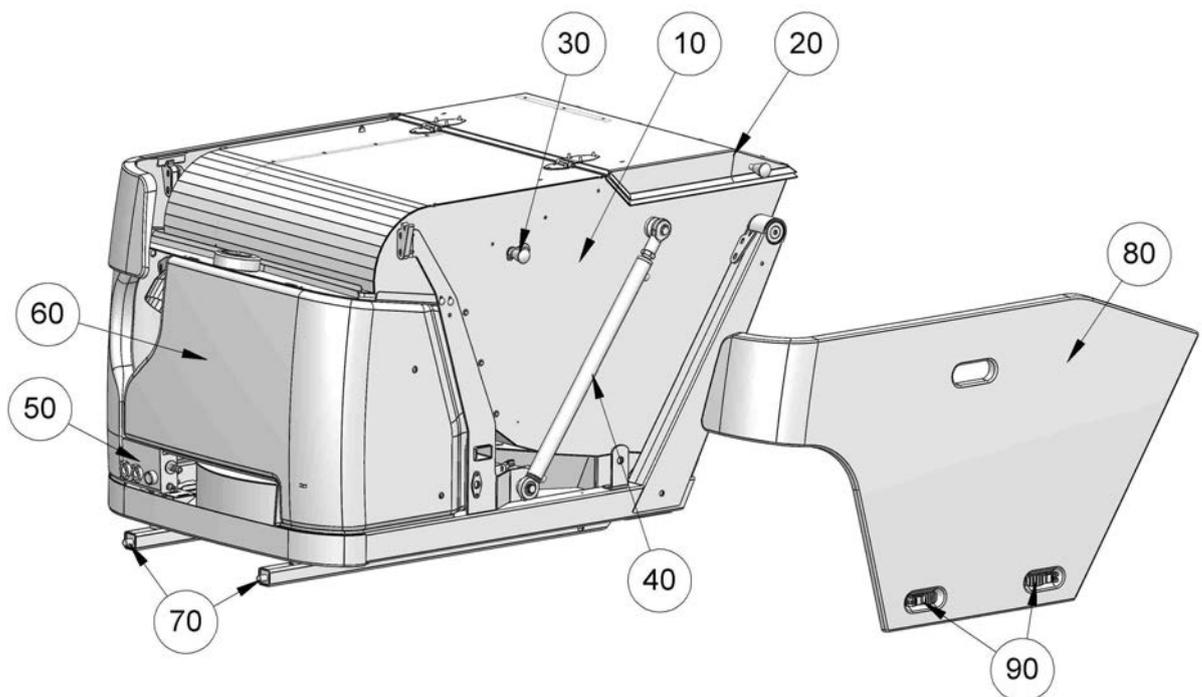
## 5 Allgemeine Beschreibung

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

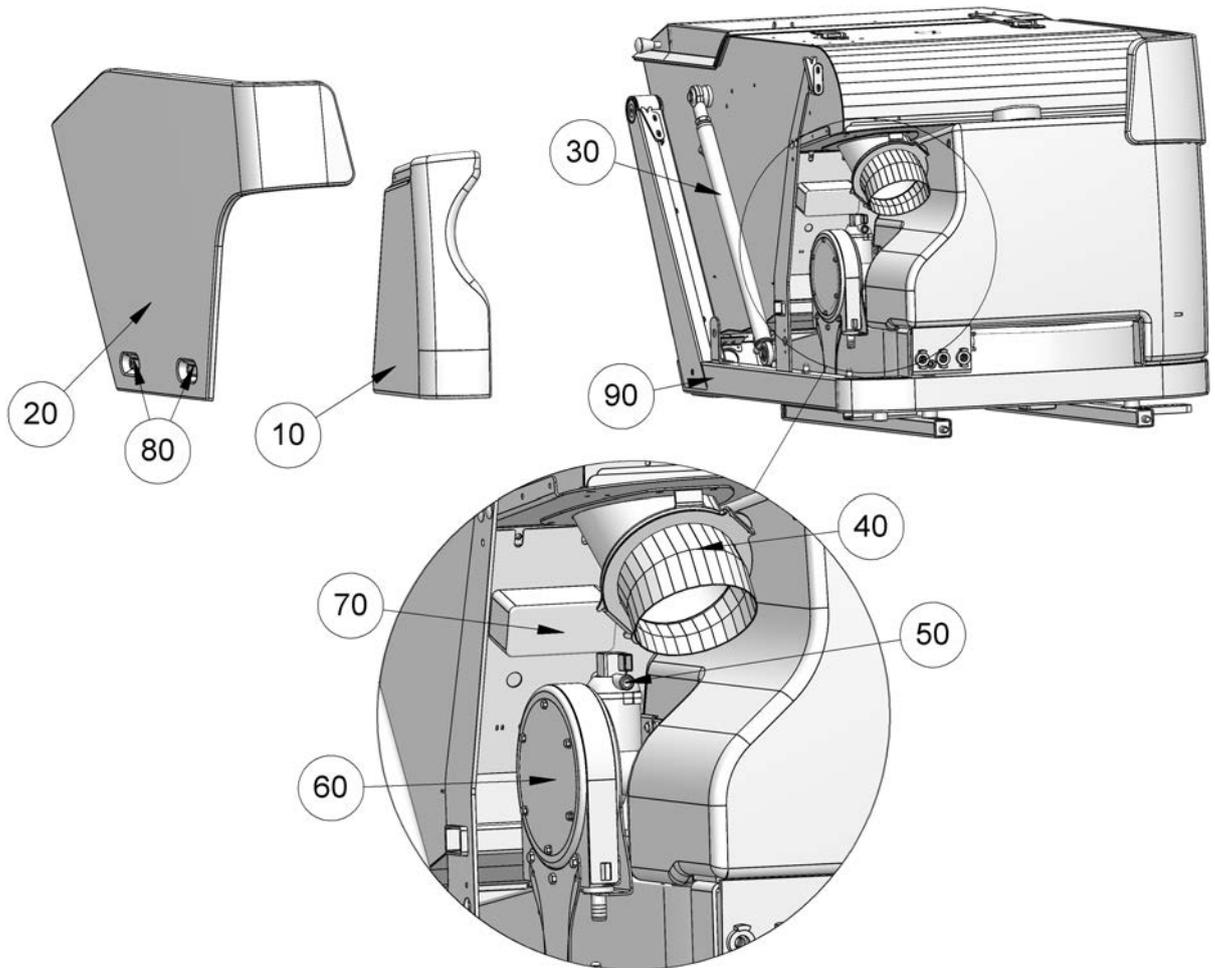
- Kapitel 5.1 "Bauteile Behältereinheit", Seite 12
- Kapitel 5.2 "Bauteile Kehrbeseneinheit", Seite 15
- Kapitel 5.3 "Bestimmungsgemäße Verwendung", Seite 17
- Kapitel 5.4 "Nahe liegender Missbrauch", Seite 17

### 5.1 Bauteile Behältereinheit

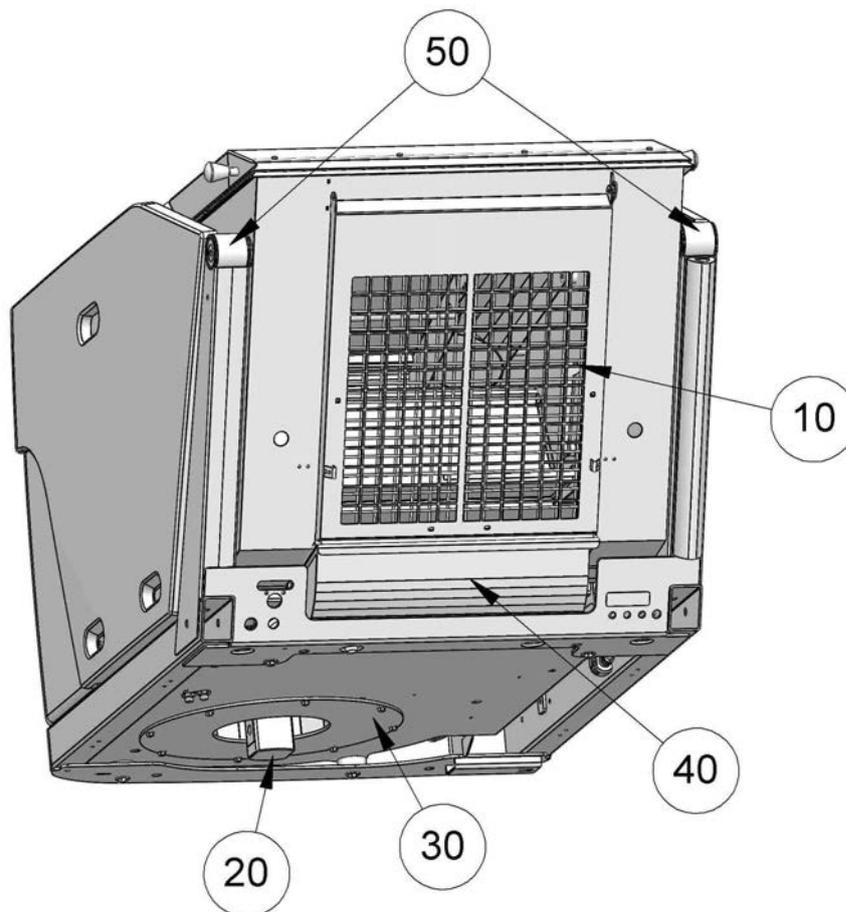
Die Bauteile der Behältereinheit entnehmen Sie folgender Abbildung:



Pos.-Nr.	Bauteil
10	Kehrgut-Behälter
20	Behälterdeckel
30	Laubrechen zur Reinigung des Ansauggitters (Option) (siehe Kapitel 9.1 "Laubrechen", Seite 60)
40	Behälter-Hubzylinder
50	Wasserverteiler (siehe Kapitel 8.4 "Wasserversorgung", Seite 55)
60	Frischwassertank
70	Unterbauschienen
80	Seitenverkleidung
90	Kipp-Schnellverschluss zur Demontage der Seitenverkleidung (Pos. 80)



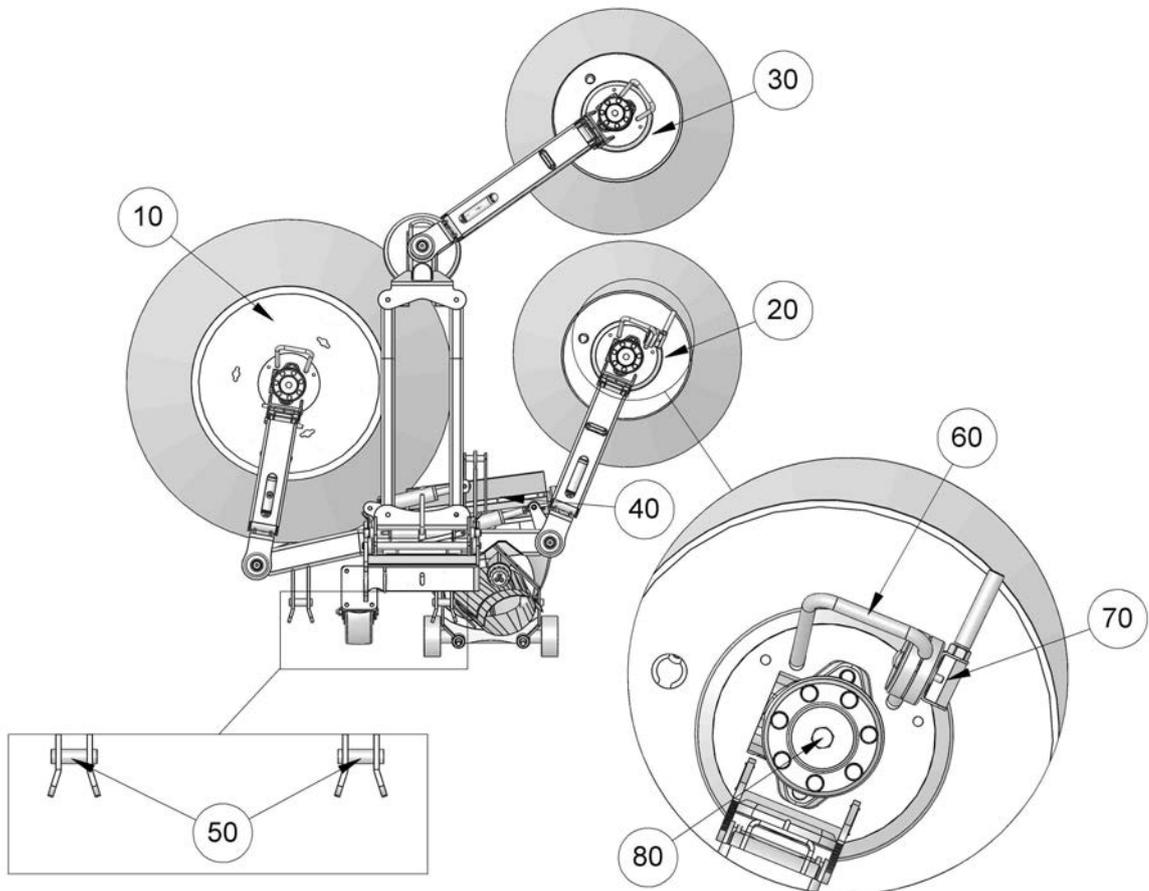
Pos.-Nr.	Bauteil
10	Seitenblende
20	Seitenverkleidung
30	Behälter-Hubzylinder
40	Schlauchflansch
50	Elektrische Wasserpumpe zur Versorgung der Wasserdüsen an den Kehrbesen (siehe Kapitel 8.4.2 "Frischwasser", Seite 57)
60	Schlauchpumpe für Umlaufwasser (siehe Kapitel 8.4.1 "Umlaufwasser", Seite 56)
70	Elektro-Box
80	Kipp-Schnellverschluss zur Demontage der Seitenverkleidung (Pos. 20)
90	Grundrahmen



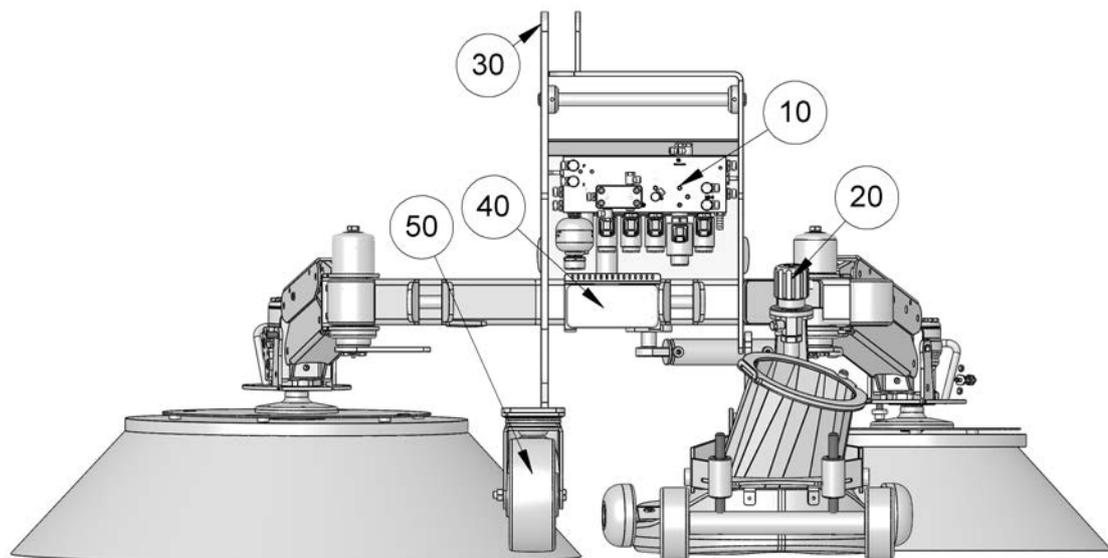
Pos.-Nr.	Bauteil
10	Filterrahmen
20	Gebläsemotor
30	Gebläsegehäuse
40	Luftaustritt
50	Behälterdrehpunkt

## 5.2 Bauteile Kehrbeseneinheit

Die Bauteile der Kehrbeseneinheit entnehmen Sie folgender Abbildung:



Pos.-Nr.	Bauteil
10	Kehrbesen 2L
20	Kehrbesen 2R
30	Kehrbesen 3 (Option)
40	Saugmund
50	Unterlenker-Aufnahme (Dreipunktanbau)
60	Handbügel
70	Wasserdüse mit Absperrhahn
80	Kehrbesen-Motor



Pos.-Nr.	Bauteil
10	Hydraulikblock
20	Grobschmutzklappenzyylinder
30	Oberlenker-Aufnahme
40	Elektro-Box
50	Tastrad

## 5.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Mit dieser Kehr-Saug-Kombination dürfen ausschließlich folgende Kehrgüter gekehrt und gesaugt werden:

- Splitt
- Sand
- Staub
- Laub

Für darüber hinausgehenden Gebrauch übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung

Die Benutzung, Wartung und Instandsetzung der Kehr-Saug-Kombination darf nur von fachkundigen und geschulten Personen durchgeführt werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung beachten Sie Folgendes:

- Diese Bedienungsanleitung sowie alle mitgelieferten Dokumentationen.
- Die Straßenverkehrsordnung.
- Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften.
- Die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln.
- Die Bedienungsanleitung des Trägerfahrzeugs.

## 5.4 Nahe liegender Missbrauch

Die Kehr-Saug-Kombination darf nicht zur Beförderung von Personen oder Gegenständen benutzt werden.

Die Kehr-Saug-Kombination und ihre Anbauteile dürfen nicht als Steighilfe benutzt werden.

## 6 Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 6.1 "Grundlegende Sicherheitshinweise", Seite 18
- Kapitel 6.2 "Inbetriebnahme", Seite 19
- Kapitel 6.3 "Einsatz", Seite 23
- Kapitel 6.4 "Instandhaltung", Seite 28
- Kapitel 6.5 "Kennzeichnungen", Seite 32

### 6.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

---



#### Warnung

Benutzung oder Wartung der Kehr-Saug-Kombination durch ungeschulte Personen.  
Gefahr von schweren Verletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass jeder, der die Kehr-Saug-Kombination bedient oder wartet, im Umgang mit dieser geschult ist und sowohl mit den Sicherheitshinweisen als auch mit den Bedienungs- und Wartungsanweisungen in dieser Anleitung vertraut ist!
  - Bestehen Sie auf die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften!
- 



#### Warnung

Tragen loser Kleidung.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Tragen Sie bei der Nutzung der Kehr-Saug-Kombination stets eng anliegende Kleidung!
-



### **Warnung**

Missachten von Richtlinien.

Gefahr von Verletzungen und Tod.

- Beachten Sie die Richtlinien zur Unfallvermeidung!
- Beachten Sie die allgemein geltenden sicherheitstechnischen, industriellen und medizinischen Richtlinien!
- Beachten Sie die Straßenverkehrsrichtlinien!
- Beachten Sie die allgemeinen Ratschläge in dieser Bedienungsanleitung!



### **Vorsicht**

Entzünden von Schmutzrückständen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Halten Sie die Kehr-Saug-Kombination stets in einem sauberen Zustand!



### **Vorsicht**

Änderungen an der Kehr-Saug-Kombination.

Beeinträchtigung der Funktionalität und Gefahr von Sachschäden.

- Führen Sie keinerlei Änderungen an der Kehr-Saug-Kombination durch!

## **6.2 Inbetriebnahme**



### **Gefahr**

Wegrollen des Trägerfahrzeugs bei Aufbau der Kehr-Saug-Kombination.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Ziehen Sie vor dem Aufbau der Kehr-Saug-Kombination die Handbremse des Trägerfahrzeugs fest, schalten Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab!
- Stehen Sie beim Aufbau niemals zwischen dem Trägerfahrzeug und der Kehr-Saug-Kombination!
- Bringen Sie alle Verriegelungsbolzen und -schrauben am Trägerfahrzeug an und sichern Sie diese!

**Gefahr**

Aushub des Fahrzeugs.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Hydraulikanlage bei Transportfahrten ausschalten!
- 

**Warnung**

Aushub des Fahrzeugs.

Gefahr von Verletzungen, Tod und Sachschäden.

- Fronthydraulik im Kehr- und Mähbetrieb einfach wirkend schalten!
- 

**Warnung**

Überladung oder mögliches Kippen des Trägerfahrzeugs.

Gefahr von Verletzungen, Tod und Sachschäden.

- Achslast und zulässiges Gesamtgewicht beachten!
- 

**Warnung**

Anbau der Kehr-Saug-Kombination an ein nicht einwandfreies Trägerfahrzeug.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Stellen Sie sicher, dass sich das Trägerfahrzeug in einem sicheren und einwandfreien Zustand befindet!
  - Stellen Sie sicher, dass das Trägerfahrzeug über eine angemessene Bremsvorrichtung verfügt!
  - Stellen Sie sicher, dass das Trägerfahrzeug die Kehr-Saug-Kombination transportieren darf!
  - Stellen Sie vor jeder Fahrt sicher, dass die Kehr-Saug-Kombination sicher am Trägerfahrzeug angebracht ist!
- 

**Warnung**

Lockere Schrauben- oder Bolzenverbindungen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Vergewissern Sie sich nach Aufbau der Kehr-Saug-Kombination immer, dass alle Schrauben- und Bolzenverbindungen fest und gesichert sind!
-

**Warnung**

In Bewegung setzen des Gebläses oder der Kehrbesen beim Anschließen der Hydraulikleitungen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Schließen Sie die Hydraulikleitungen nur dann an, wenn sich der Hydraulikkreislauf des Trägerfahrzeugs und der Kehr-Saug-Kombination in drucklosem Zustand befindet!
- 

**Warnung**

Beschädigte Hydraulikleitungen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Beschädigte Hydraulikleitungen umgehend ersetzen!
  - Hydraulikleitungen spätestens nach 6 Jahren auch ohne Beschädigung ersetzen!
- 

**Warnung**

Umherfliegendes Kehrgut.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Halten Sie sich niemals im Arbeitsbereich der Kehr-Saug-Kombination auf!
- 

**Vorsicht**

Erste Inbetriebnahme ohne Einweisung.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Lassen Sie die erste Inbetriebnahme der Kehr-Saug-Kombination nur von Angestellten des Händlers, des Herstellers oder des Werksrepräsentanten durchführen!
- 

**Vorsicht**

Zu gering aufgebockte Kehr-Saug-Kombination.

Gefahr von Sachschäden.

- Achten Sie beim Montieren und Demontieren der Kehr-Saug-Kombination darauf, dass diese genügend weit aufgebockt ist!
-



### **Vorsicht**

Aufbocken der Kehr-Saug-Kombination auf unebenem oder weichem Untergrund.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Stellen Sie sicher, dass die Kehr-Saug-Kombination auf einem ebenen, festen und standsicheren Untergrund aufgebockt wird!
- 



### **Vorsicht**

Falsch platzierter Schwerpunkt.

Gefahr von Sachschäden.

- Achten Sie beim Aufbau der Kehr-Saug-Kombination darauf, dass der Schwerpunkt auf dem Trägerfahrzeug richtig platziert ist!
- 



### **Vorsicht**

Inbetriebnahme ohne Sicherstellen des technisch einwandfreien Zustands.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle wichtigen Teile!
  - Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle sicherheitsrelevanten Schutzvorrichtungen!
  - Tauschen Sie gegebenenfalls beschädigte Teile aus!
-

## 6.3 Einsatz

---



### Gefahr

Beförderung von Personen auf der Kehr-Saug-Kombination.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Befördern Sie keine Personen auf der Kehr-Saug-Kombination!
- 



### Warnung

Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich der Kehr-Saug-Kombination.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Halten Sie sich nicht im Arbeitsbereich der Kehr-Saug-Kombination auf!
- 



### Warnung

Unvorsichtiges Anfahren.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Kontrollieren Sie vor dem Fahren und dem Betrieb der Kehr-Saug-Kombination den Nahbereich!
  - Stellen Sie ausreichende Sicht sicher!
  - Fahren Sie nur an, wenn keine Personen oder Gegenstände in der Nähe sind!
  - Stellen Sie vor dem Anfahren sicher, dass die Kehr-Saug-Kombination korrekt angebaut und gesichert wurde!
- 



### Warnung

Verändertes Fahr- und Bremsverhalten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Passen Sie Ihr Fahrverhalten an die Abmessungen und das zusätzliche Gewicht der Kehr-Saug-Kombination an!
  - Passen Sie die Fahrgeschwindigkeit den Fahrbahn- und Verkehrsverhältnissen an!
-

**Warnung**

Rotierende Bauteile.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Fassen Sie niemals während des Betriebs an die Kehrbesen!
  - Alle Deckel müssen während des gesamten Einsatzes an der Kehr-Saug-Kombination geschlossen und montiert bleiben!
  - Schalten Sie bei Arbeiten an rotierenden Bauteilen die Hydraulikanlage und den Motor des Trägerfahrzeugs ab, trennen Sie die Verbindung zu diesem und ziehen Sie den Zündschlüssel ab!
- 

**Warnung**

Platzen von Hochdruckschläuchen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Ein beschädigter Hochdruckschlauch muss unverzüglich ausgetauscht werden.
- 

**Warnung**

Umherfliegender Schmutz.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Zum Schutz vor zurückspritzendem Wasser oder Schmutz geeignete Schutzkleidung und Schutzbrille tragen!
- 

**Warnung**

Durchdringen der Haut durch Hochdruckstrahlen.

Gefahr von schweren Verletzungen und Sachschäden.

- Der Hochdruckstrahl darf nicht auf sich selbst, andere Personen, Tiere oder aktive elektrische Ausrüstung gerichtet werden!
- 

**Vorsicht**

Verletzungen durch Wasserstrahl.

Gefahr von Verletzungen.

- Der Hebel der Handspritzpistole darf bei Betrieb nicht festgeklemmt werden!
  - Die 2-Hand-Bedienung muss gewährleistet sein!
-

**Vorsicht**

Öffnen des Kehrgut-Behälters während des Betriebs.

Gefahr von Verletzungen.

- Schalten Sie vor Füllstandskontrollen des Kehrgut-Behälters das Gebläse aus!
- 

**Vorsicht**

Transportfahrten ohne Anheben der Kehrbesen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Transportfahrten nur mit angehobener und in Parkstellung gesicherter Kehreinheit vornehmen!
- 

**Vorsicht**

Transportfahrten ohne Absenken des Kehrgut-Behälters.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Transportfahrten nur mit vollständig abgesenktem Kehrgut-Behälter!
- 

**Vorsicht**

Einklemmen von Gliedmaßen.

Gefahr von Verletzungen.

- Fassen Sie niemals zwischen bewegte Bauteile!
- 

**Vorsicht**

Nachlaufende Bauteile.

Gefahr von Verletzungen.

- Warten Sie immer bis alle Bauteile still stehen und trennen Sie die Hydraulikleitungen, bevor Sie Arbeiten durchführen!
-

**Vorsicht**

Hydraulikanlage steht unter hohem Druck.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Wenn austretende Hydraulikflüssigkeit die Haut durchdringt, suchen Sie sofort einen Arzt auf!
- 

**Vorsicht**

Hitze an Öl durchströmten oder rotierenden Bauteilen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Fassen Sie keine heißen Bauteile an!
  - Fassen Sie keine rotierenden Bauteile an!
- 

**Vorsicht**

Beförderung von Gegenständen auf der Kehr-Saug-Kombination.

Gefahr von Sachschäden.

- Befördern Sie keine Gegenstände auf der Kehr-Saug-Kombination!
- 

**Vorsicht**

Nichtbeachtung der Vorschriften zum Betrieb von Anbaugeräten im öffentlichen Straßenverkehr.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Halten Sie die Vorschriften des Merkblatts für Anbaugeräte ein (VkBl. 1990, S. 562)!
  - Treffen Sie Maßnahmen, um Einschränkungen des Sichtfelds auszugleichen!
-

**Vorsicht**

Nichtbeachtung der Vorschriften zur Straßensicherheit.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Stellen Sie sicher, dass die Kehr-Saug-Kombination den geltenden Richtlinien zur Verkehrssicherheit entspricht!
  - Bringen Sie die vorgeschriebenen Licht-, Warn- und Schutzvorrichtungen an!
  - Halten Sie die geltenden Richtlinien hinsichtlich Abmessungen und Gewicht, der maximal zulässigen Achslast, der Reifentragkraft, dem Gesamtgewicht und der national geltenden Geschwindigkeitsbegrenzung ein!
- 

**Vorsicht**

Betrieb der Kehr-Saug-Kombination bei Funktionsstörungen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Halten Sie die Kehr-Saug-Kombination bei Funktionsstörungen sofort an!
  - Beheben Sie den Fehler umgehend oder beauftragen Sie eine Werkstatt!
- 

**Vorsicht**

Abstellen der Kehr-Saug-Kombination in einem ungeschützten Bereich.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Stellen Sie die Kehr-Saug-Kombination in keinem frequentierten oder für Kinder zugänglichen Bereich ab!
- 

**Vorsicht**

Abstellen der Kehr-Saug-Kombination auf einem unebenen oder weichen Untergrund.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Stellen Sie sicher, dass die Kehr-Saug-Kombination auf einem ebenen, festen und standsicheren Untergrund steht!
-

## 6.4 Instandhaltung

---



### Warnung

Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Halten Sie während aller Wartungsarbeiten die Sicherheitsvorschriften ein!
- 



### Warnung

Stromschläge bei Wartungsarbeiten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie an einem elektrischen Gerät arbeiten!
- 



### Warnung

Austretendes Öl bei Wartungsarbeiten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Unterbrechen Sie die Hydraulikversorgung zum Trägerfahrzeug und stellen Sie sicher, dass der Hydraulikkreislauf drucklos ist, bevor Sie an einem hydraulischen Gerät arbeiten!
- 



### Vorsicht

Beschädigung der Elektronik und der Schläuche.

Gefahr von Sachschäden.

- Vor dem Kippen des Aufbaurahmens (Trägerfahrzeug) das Anschluss- und Kamerakabel Sauger an der Anschlussbox abstecken und Schlauchverbindungen zur Front trennen!
-

**Vorsicht**

Gefrieren der Anlage.

Gefahr von Sachschäden.

- Füllen Sie vor dem Winter/ der Lagerung Frostschutzmittel in das System und sorgen Sie dafür, dass die gesamte Anlage mit Frostschutzmittel durchflutet ist!
  - Empfehlung: Kühlerfrostschutz MC 30 Silikatfrei
- 

**Vorsicht**

Hochdruckreiniger.

Gefahr von Sachschäden.

- Reinigen Sie die Maschine ohne Hochdruck!
- 

**Vorsicht**

Nachsaugen des Gebläses.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Bei Beseitigung von Verstopfungen im Saugschlauch oder Anbringen der Handabsaugung ist der Motor abzustellen und der Stillstand des Gebläses abzuwarten!
- 

**Vorsicht**

Nichtbeachtung der Wartungsintervalle.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Beachten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle!
- 

**Vorsicht**

Verwendung von falschen Ersatzteilen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Verwenden Sie bei Reparaturen nur Originalteile!
-

**Vorsicht**

Wartungsarbeiten ohne die notwendigen Fachkenntnisse oder geeignetes Werkzeug.  
Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Führen Sie nur dann Wartungsarbeiten durch, wenn Sie über die notwendigen Fachkenntnisse und geeignetes Werkzeug verfügen!
- 

**Vorsicht**

Unachtsamkeit im Umgang mit Öl und Schmiermitteln.

Gefahr von Verletzungen.

- Vermeiden Sie, dass Öle und Schmiermittel mit der Haut in Kontakt kommen!
  - Schützen Sie Ihre Haut mit Hautschutzlotionen oder ölresistenten Handschuhen!
  - Verwenden Sie niemals Öl oder Schmiermittel zur Reinigung der Hände!
  - Wechseln Sie verschmutzte oder ölige Kleidung so schnell wie möglich!
  - Tragen Sie eine Schutzbrille.
- 

**Vorsicht**

Austreten von Öl aus der Hydraulik.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Überprüfen Sie regelmäßig alle Rohre, Leitungen, Kupplungen und Verbindungsstücke auf Leckstellen und äußere Schäden!
  - Benutzen Sie bei der Prüfung nur geeignetes Werkzeug!
  - Beheben Sie auftretende Schäden umgehend!
  - Wechseln Sie alle sechs Jahre die Hydraulikleitungen!
- 

**Vorsicht**

Reinigung von Metalloberflächen.

Gefahr von Sachschäden durch Reinigungsmittel.

- Benutzen Sie bei der Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel!
-

**Vorsicht**

Schweißarbeiten an der elektrischen Leitungsanlage.

Gefahr von Sachschäden.

- Trennen Sie vor Schweißarbeiten an der aufgebauten Kehr-Saug-Kombination den Batterieanschluss zum Trägerfahrzeug!
- 

**Vorsicht**

Lockere Bolzen-/ Schraubverbindungen.

Gefahr von Sachschäden.

- Ziehen Sie nach Pflege- und Wartungsarbeiten lockere Schraubverbindungen nach!
- 

**Vorsicht**

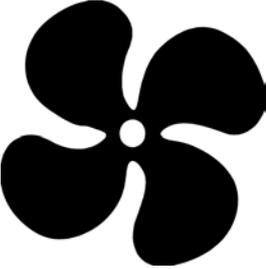
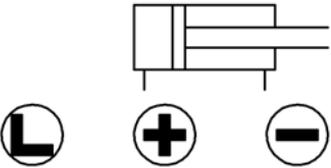
Anziehen von Schraubverbindungen.

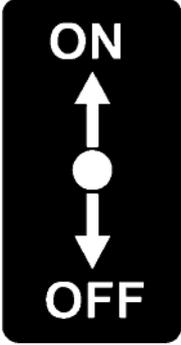
Gefahr von Sachschäden.

- Verwenden Sie beim Anziehen von Schraubverbindungen die dafür vorgesehenen Anziehdrehmomente (siehe Kapitel 15. "Anziehdrehmomente ", Seite 89)!
-

## 6.5 Kennzeichnungen

Beschriftung	Erklärung
	<p>Grundlage der Konformitätserklärung</p>
	<p>Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist verboten!</p>
	<p>Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung und Gefahrenhinweise lesen und beachten!</p>
	<p>Warnung vor einer Gefährdung durch Quetschen der Hände!</p>
	<p>Warnung vor gegenläufigen Rotationskörpern!</p>

Beschriftung	Erklärung
	<p>Hineinfassen verboten!</p>
	<p>Füllanschluss des Frischwassertanks</p>
	<p>Gebälsebetrieb/ -reinigung</p>
	<p>Recyclingwasser-Anschluss</p>
	<p>Hochdruckreinigerbetrieb</p>
	<p>Anschluss der Hydraulik</p>

Beschriftung	Erklärung
 <p>max. 50 l/min</p>	<p>max. Hydrauliköl-Volumenstrom 50 l/min</p>
	<p>Wasserdüse im Saugmund über Kugelhahn ein- bzw. ausschalten.</p>
 <p>Bei Transportfahrt Hydraulik aus!</p> <p>EW Bei Kehr- und Mähbetrieb!</p>	<p>Hydraulikanlage bei Transportfahrten ausschalten! Fronthydraulik im Kehr- und Mähbetrieb einfach wirkend schalten!</p>
 <p>Kabel- und Schlauchverbindungen beim Kippen trennen! Disconnect cable and hose connections when tilting!</p>	<p>Vor dem Kippen des Aufbaurahmens (Trägerfahrzeug) das Anschluss- und Kamerakabel Sauger an der Anschlussbox abstecken und Schlauchverbindungen zur Front trennen!</p>

## 7 Inbetriebnahme

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

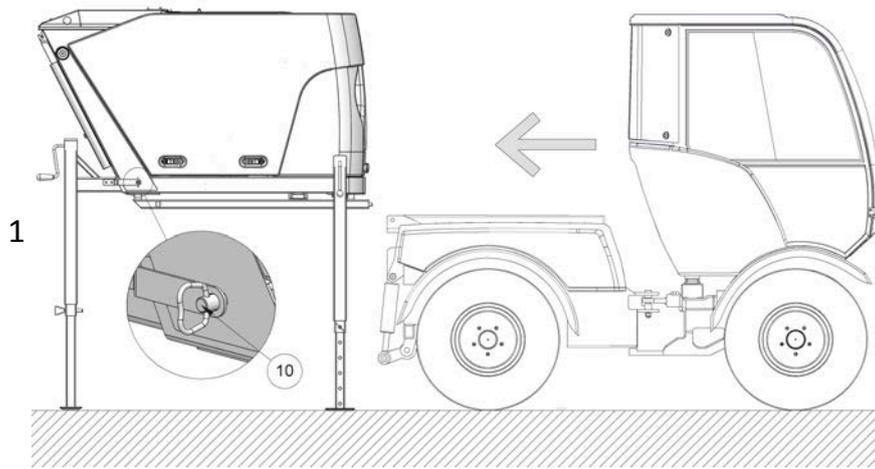
- Kapitel 7.1 *"Aufbau"*, Seite 35
- Kapitel 7.2 *"Anschlussplan Hydraulik"*, Seite 38
- Kapitel 7.3 *"Controller"*, Seite 40
- Kapitel 7.4 *"Inbetriebnahmeinstellungen"*, Seite 42
- Kapitel 7.5 *"Pendelausgleich deaktivieren"*, Seite 45
- Kapitel 7.6 *"Starten der Kehr-Saug-Kombination"*, Seite 46
- Kapitel 7.7 *"Transportfahrt"*, Seite 47

### 7.1 Aufbau

Die Vorgehensweise beim Aufbau der Kehr-Saug-Kombination ist auch vom Trägerfahrzeug abhängig. Halten Sie sich daher auch an die Bedienungsanleitung des Trägerfahrzeugs.

Die Kehr-Saug-Kombination darf nur an den dafür vorgesehenen Absteck- und Aufnahme Punkten befestigt werden!

Im Folgenden wird die Vorgehensweise mit Stativen (optional) erläutert:



Trägerfahrzeug vorsichtig unter die aufgebockte Kehr-Saug-Kombination fahren. Darauf achten, dass Sicherungsbolzen der Stative (Pos. 10) eingeführt sind.



### Vorsicht

Zu gering aufgebockte Kehr-Saug-Kombination.

Gefahr von Sachschäden.

- Achten Sie beim Aufbau der Kehr-Saug-Kombination darauf, dass diese genügend weit aufgebockt ist!

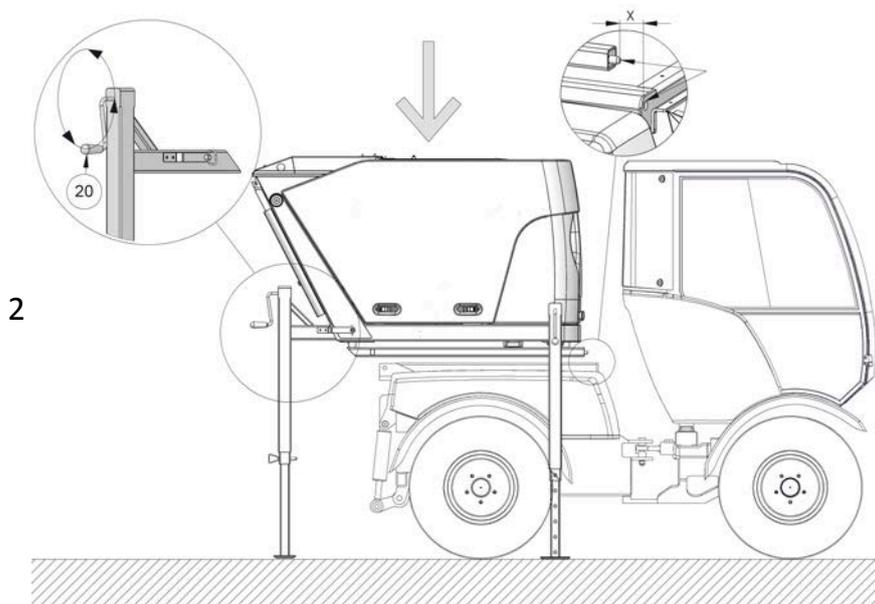


### Vorsicht

Aufbocken der Kehr-Saug-Kombination auf unebenem oder weichem Untergrund.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Stellen Sie sicher, dass die Kehr-Saug-Kombination auf einem ebenen, festen und standsicheren Untergrund aufgebockt wird!



Nach Positionierung des Trägerfahrzeugs die Kehr-Saug-Kombination gleichmäßig mit den Handkurbeln (Pos. 20) ablassen.

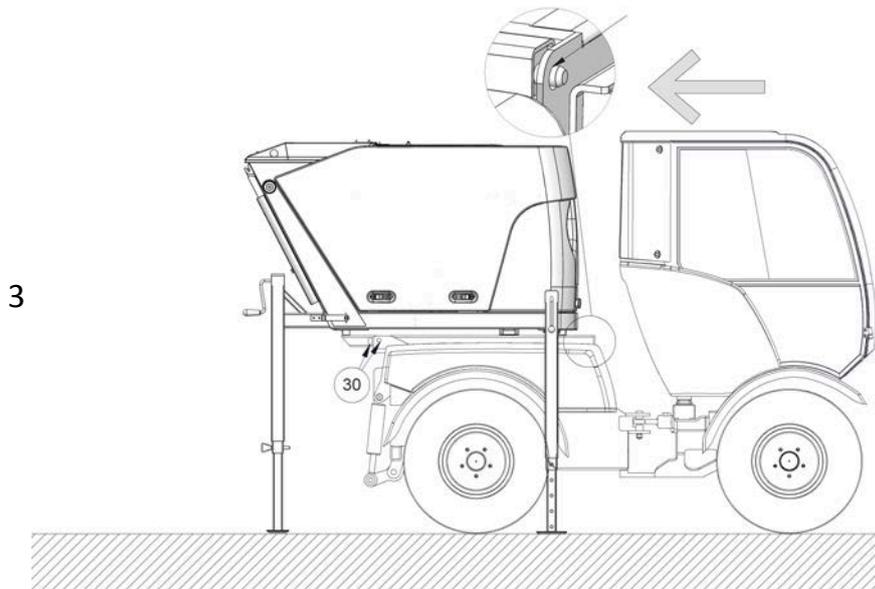


### Vorsicht

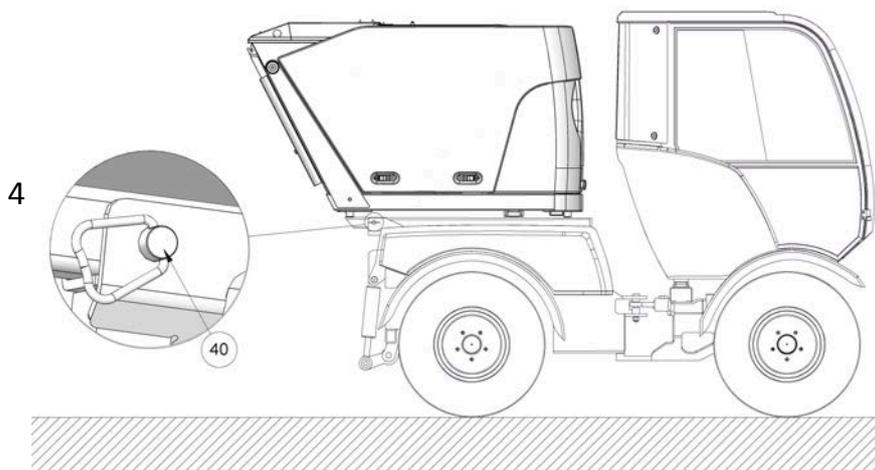
Falsch platzierter Schwerpunkt.

Gefahr von Sachschäden.

- Achten Sie beim Aufbau der Kehr-Saug-Kombination darauf, dass der Schwerpunkt auf dem Trägerfahrzeug richtig platziert ist!



Trägerfahrzeug weiter zurück fahren sobald die Unterbauschiene in ihrer Führung im Trägerfahrzeug verschwunden sind. Fahren bis Führungszapfen im Unterbau eingeführt sind und die Absteckbohrungen (Pos. 30) übereinstimmen.



Sicherungsbolzen (Pos. 40) abstecken und Stative entfernen.



### Warnung

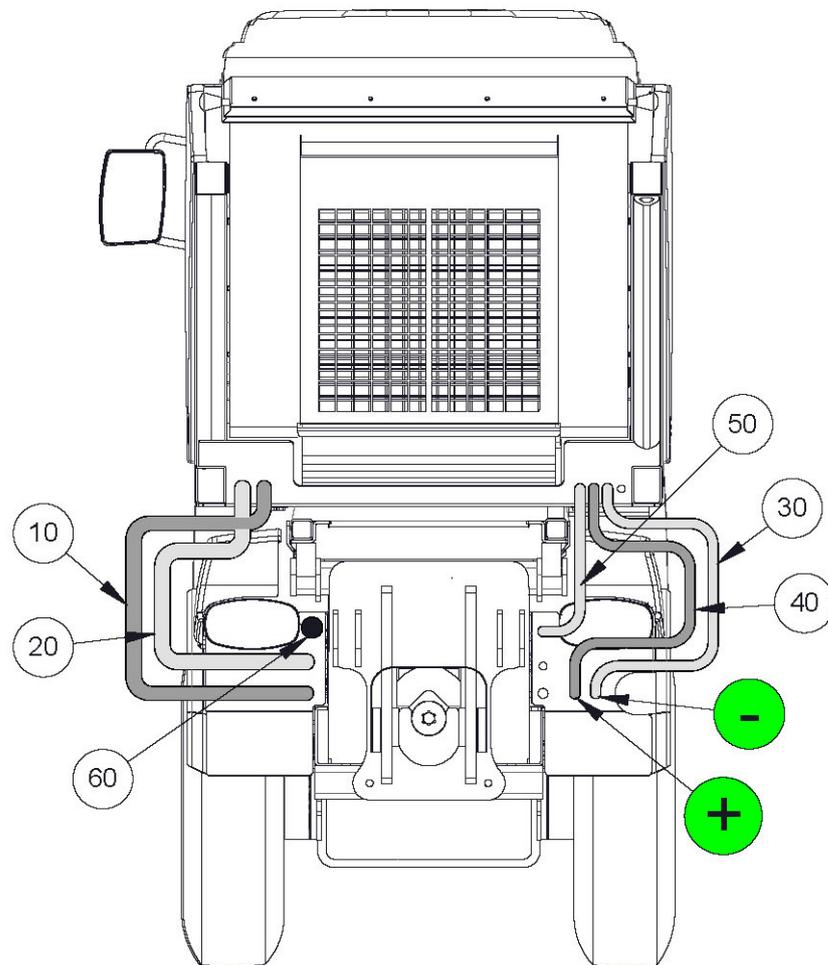
Lockere Schrauben- oder Bolzenverbindungen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

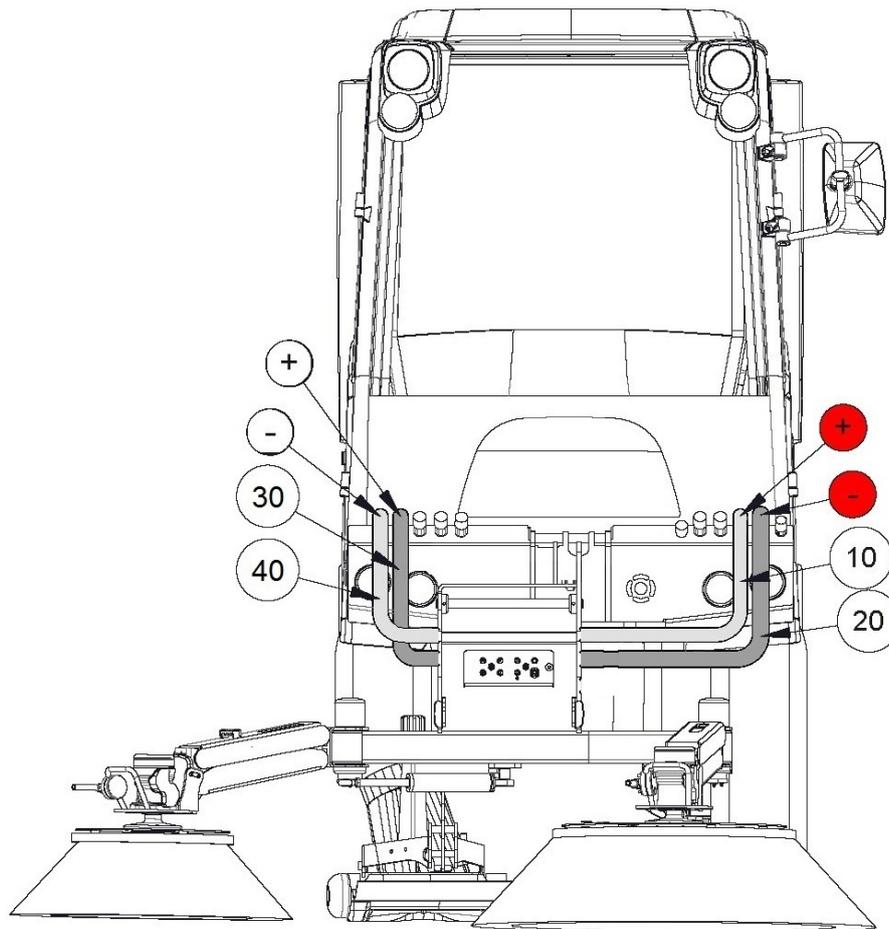
- Vergewissern Sie sich nach Aufbau der Kehr-Saug-Kombination immer, dass alle Schrauben- und Bolzenverbindungen fest und gesichert sind!

## 7.2 Anschlussplan Hydraulik

Folgendermaßen sind die Hydraulikschläuche anzuschließen:



Pos.-Nr.	Schlauch/Bauteil
10	Vorlauf P Gebläseantrieb
20	Rücklauf T Gebläseantrieb
30	Hubzylinder (grün) Heben / Optional gelbes Steuergerät
40	Hubzylinder (grün) Senken / Optional gelbes Steuergerät
50	Lecköl
60	Codierstecker 50 l/min



Pos.-Nr.	Schlauch/Bauteil
10	Vorlauf P (rot) Besenantrieb, Mengenteiler 1
20	Rücklauf T (rot) Besenantrieb, Mengenteiler 1
30	Steuergerät (schwarz)
40	Steuergerät (schwarz)



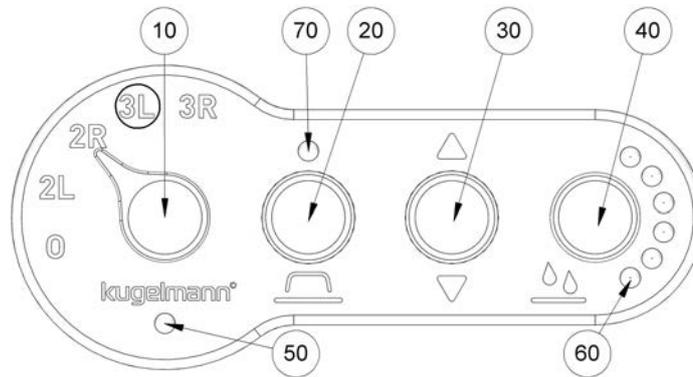
### Warnung

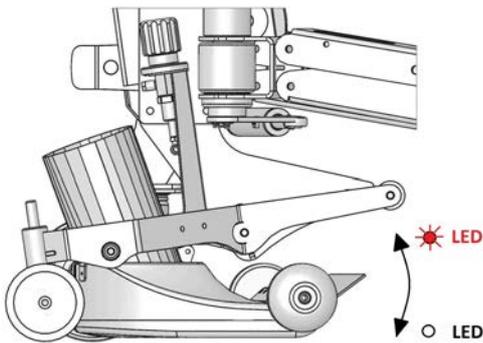
In Bewegung setzen des Gebläses oder der Kehrbesen beim Anschließen der Hydraulikleitungen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

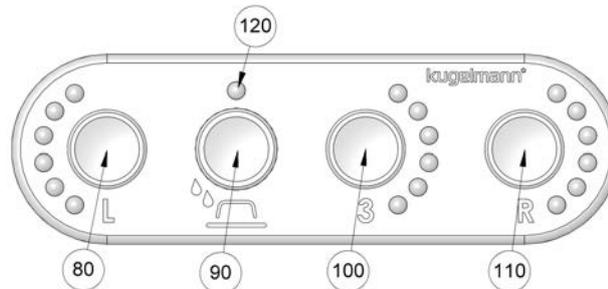
- Schließen Sie die Hydraulikleitungen nur dann an, wenn sich der Hydraulikkreislauf des Trägerfahrzeugs und der Kehr-Saug-Kombination in drucklosem Zustand befindet!

## 7.3 Controller



Pos.-Nr.	Bedeutung
10	<p>Betriebsarten-Regler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 : Parken (Kehrbesenarme, werden ausgehoben und platzsparend in der Mitte geparkt). ⇒ Dazu Joystick zügig nach links drücken bis LED (Pos. 50) aus.</li> <li>• 2L : Ansteuerung linker Kehrbesen.</li> <li>• 2R : Ansteuerung rechter Kehrbesen.</li> <li>• 3L : Ansteuerung Kehrbesen 3 linke Seite (in Fahrtrichtung), Parklücken-Auskehr-Funktion bei 2-Besen-Betrieb (Option).</li> <li>• 3R : Ansteuerung Kehrbesen 3 rechte Seite (in Fahrtrichtung).</li> </ul>
20	<p>Grobschmutzklappe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angehobene Grobschmutzklappe (rote LED (Pos. 70) leuchtet).</li> <li>• Abgesenkte Grobschmutzklappe (LED (Pos. 70) aus).</li> </ul> <div data-bbox="774 1361 1257 1704" style="text-align: center;">  </div> <p>⇒</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Sekunden gedrückt halten um Booster (Erhöhung der Gebläsedrehzahl) zu aktivieren. ⇒ LED (Pos. 70) wird grün. ⇒ Booster ist für 15 Sekunden aktiv und wird danach automatisch beendet.</li> </ul>
30	<p>Heben / Senken des im Betriebsarten-Regler (Pos. 10) ausgewählten Kehrbesens (Kehrbesen 2 oder 3).</p>

Pos.-Nr.	Bedeutung
	Lange Betätigen: Heben bzw. Senken aller Kehrbesen.
40	<p>Regler Wasserdüsen an Kehrbesen / Umlaufwasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurz drücken: Ein- / Ausschalten der Wasserpumpe für die Wasserdüsen an den Kehrbesen.</li> <li>• Drehen, <b>grüne</b> LED's: Wassermenge an den Wasserdüsen verändern.</li> <li>• Gedrückt halten und drehen, <b>rote</b> LED's: Umlaufwasser-Menge verändern / ausschalten (keine LED leuchtet) / Standard (Werkseinstellung): 2 LED's.</li> </ul>
50	<p>Status-LED</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED aus: Parkvorgang beendet.</li> <li>• Blinkende LED: Gebläsedrehzahl zu gering.</li> <li>• Rote LED: nicht betriebsbereit.</li> <li>• Grüne LED: betriebsbereit.</li> <li>• Blaue LED: Kehrgut-Behälter offen.</li> </ul>



Pos.-Nr.	Bedeutung
80	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grüne LED: Einstellung Drehzahl linker Kehrbesen.</li> <li>• Drücken und drehen, rote LED: Einstellung der Besenbelastung des linken Kehrbesens, höhere Belastung bei steigender LED-Anzahl.</li> </ul>
90	<p>Option:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wasserdüse im Saugmund an (rote LED (Pos. 120) leuchtet).</li> <li>• Wasserdüse im Saugmund aus (LED (Pos. 120) aus).</li> </ul>
100	<p>Option:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grüne LED: Einstellung Drehzahl 3. Kehrbesen.</li> <li>• Drücken und drehen, rote LED: Einstellung der Besenbelastung des 3. Kehrbesens, höhere Belastung bei steigender LED-Anzahl.</li> </ul>
110	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grüne LED: Einstellung Drehzahl rechter Kehrbesen.</li> <li>• Drücken und drehen, rote LED: Einstellung der Besenbelastung des rechten Kehrbesens, höhere Belastung bei steigender LED-Anzahl.</li> </ul>

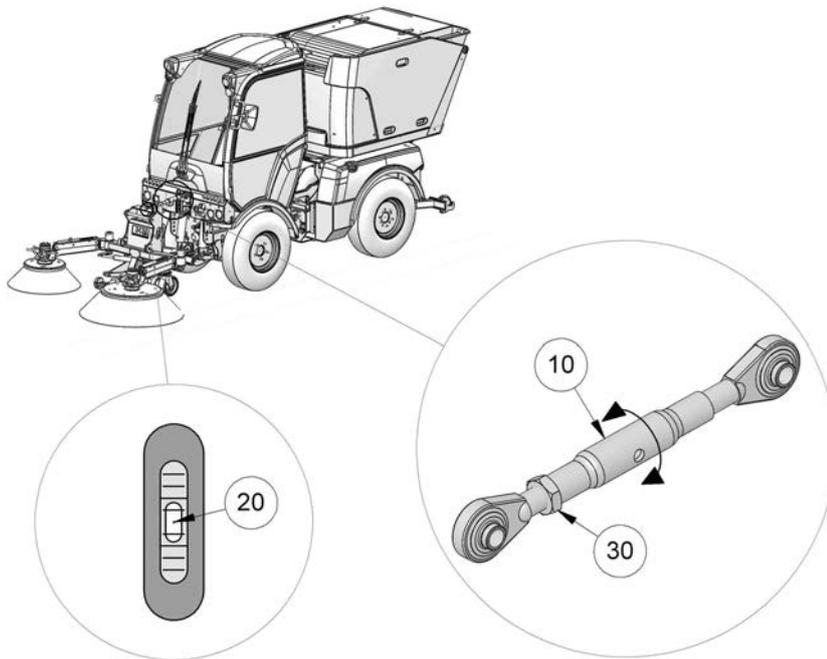
## 7.4 Inbetriebnahmeeinstellungen

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 7.4.1 "Einstellung des Anbaurahmens", Seite 42
- Kapitel 7.4.2 "Einstellung des Kehrspiegels", Seite 43

### 7.4.1 Einstellung des Anbaurahmens

Folgendermaßen ist der Front-Dreipunkt-Anbau einzustellen:



- 1 Am Oberlenker (Pos. 10) so lange drehen bis sich die Luftblase in der Wasserwaage (Pos. 20) exakt mittig positioniert.
- 2 Lage der Oberlenkerposition mit Kontermutter (Pos. 30) sichern.



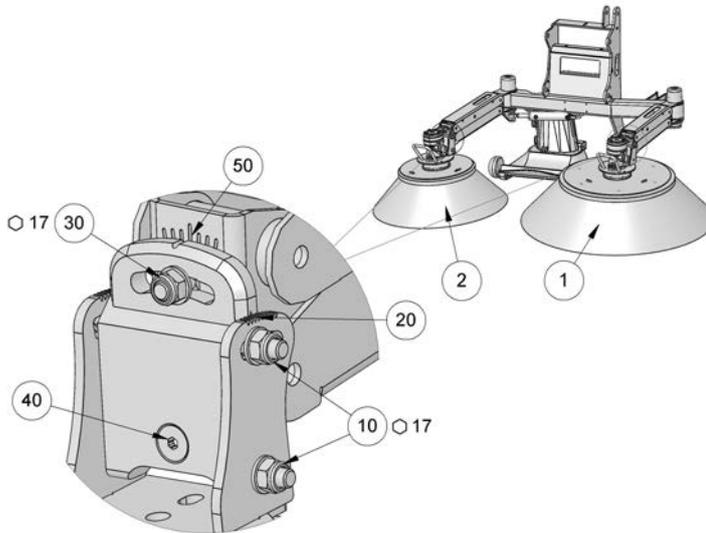
### Vorsicht

Einstellung des Anbaurahmens auf unebenem Untergrund.

Gefahr von Sachschäden.

- Anbaurahmen nur auf ebener Fläche einstellen. Bei Nichtbeachtung kann die Saggmundeinstellung nicht korrekt vorgenommen werden (siehe Kapitel 8.1.2 "Einstellung des Saugmundes", Seite 50)

## 7.4.2 Einstellung des Kehrspiegels



Pos.-Nr.	Bauteil
1	Kehrbesen L
2	Kehrbesen R
10	Klemmmuttern
20	Skala 1
30	Klemmmutter
40	Klemmschraube
50	Skala 2

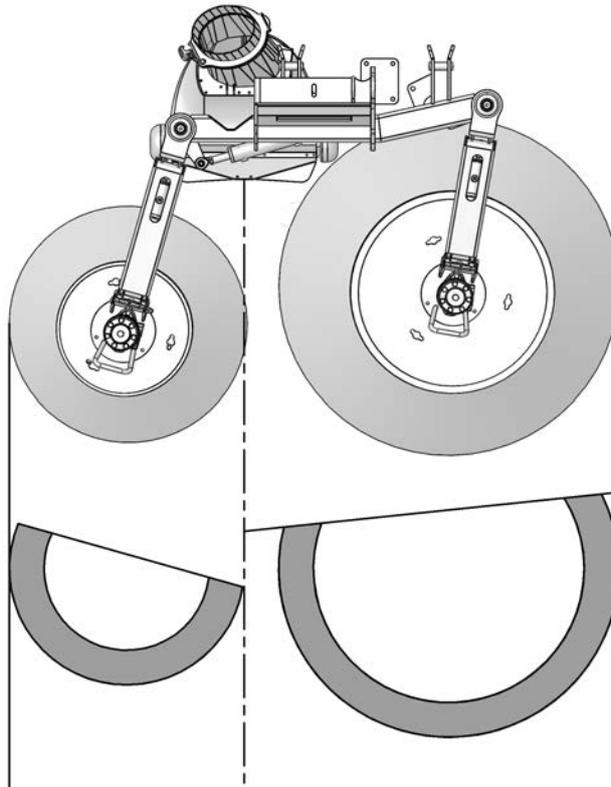


### Hinweis

Die folgenden Einstellwerte sind Werksempfehlungen, Veränderungen aufgrund von Besenverschleiß und Kehrsituation möglich!

	Kehrbesen 2R (Pos. 2)	Kehrbesen 2L (Pos. 1)
Skala 1 (Pos. 20)	<p>frühere Einstellung: 4</p>	<p>frühere Einstellung: 3,5</p>
Skala 2 (Pos. 50)	<p>1</p>	<p>1</p>

Bei korrekt eingestelltem Kehrspiegel muss sich folgende Auflagefläche ergeben:



### Vorsicht

Wartungsarbeiten ohne die notwendigen Fachkenntnisse oder geeignetes Werkzeug.  
Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Führen Sie nur dann Wartungsarbeiten durch, wenn Sie über die notwendigen Fachkenntnisse und geeignetes Werkzeug verfügen!



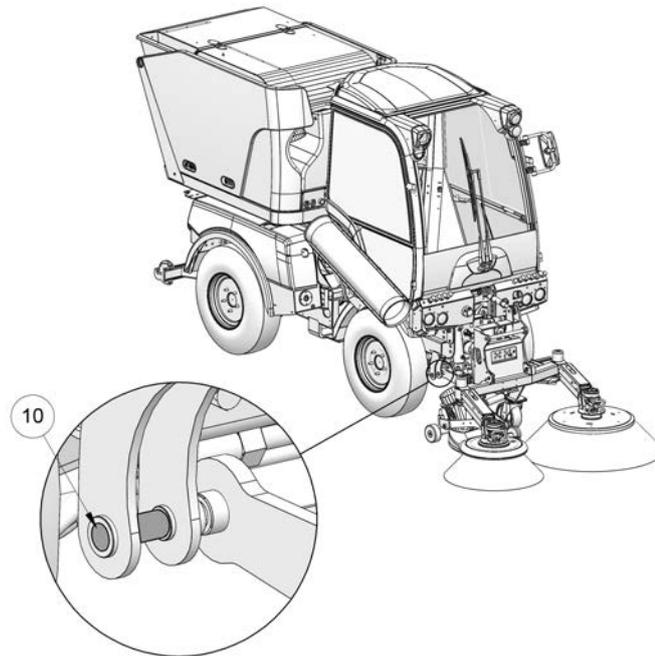
### Vorsicht

Anziehen von Schraubverbindungen.

Gefahr von Sachschäden.

- Verwenden Sie beim Anziehen von Schraubverbindungen die dafür vorgesehenen Anziehdrehmomente (siehe Kapitel 15. "Anziehdrehmomente", Seite 89)!

## 7.5 Pendelausgleich deaktivieren



Der Absteckbolzen (Pos. 10) muss eingerastet und gesichert sein, um den Pendelausgleich zu deaktivieren.



### Hinweis

Mit Mähaggregat muss der Pendelausgleich aktiviert sein, also der Absteckbolzen (Pos. 10) gezogen sein!



### Warnung

Lockere Schrauben- oder Bolzenverbindungen.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Vergewissern Sie sich nach Aufbau der Kehr-Saug-Kombination immer, dass alle Schrauben- und Bolzenverbindungen fest und gesichert sind!



### Vorsicht

Einklemmen von Gliedmaßen.

Gefahr von Verletzungen.

- Fassen Sie niemals zwischen bewegte Bauteile!

## 7.6 Starten der Kehr-Saug-Kombination

- 1 Verbrennungsmotor des Trägerfahrzeugs starten (siehe Dokumentation des Trägerfahrzeugs).

Verbrennungsmotor-Drehzahl einstellen:

Trägerfahrzeug	empfohlene Verbrennungsmotor-Drehzahl mit GVP (1/min)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• S 990</li> </ul>	1850
<ul style="list-style-type: none"> <li>• C 250 / C 270 / C 65 SC / C 70 SC</li> <li>• C 370 / C 65 TC / C 70 TC</li> <li>• B 250</li> </ul>	1750
<ul style="list-style-type: none"> <li>• S100 / S115 / S130</li> </ul>	1500
<ul style="list-style-type: none"> <li>• M 480</li> </ul>	1550

### Hinweis



Geringere Verbrennungsmotor-Drehzahlen sind möglich.

Dabei nimmt jedoch die Saugleistung ab (LED (Pos. 50) im Controller blinkt rot (siehe Kapitel 7.3 "Controller", Seite 40))

- 3 Hydraulik einschalten (Pos. 60).
- 4 Frontaushebung (Pos. 10) einfachwirkend einstellen.
- 5 Schalter (Pos. 40) einschalten.

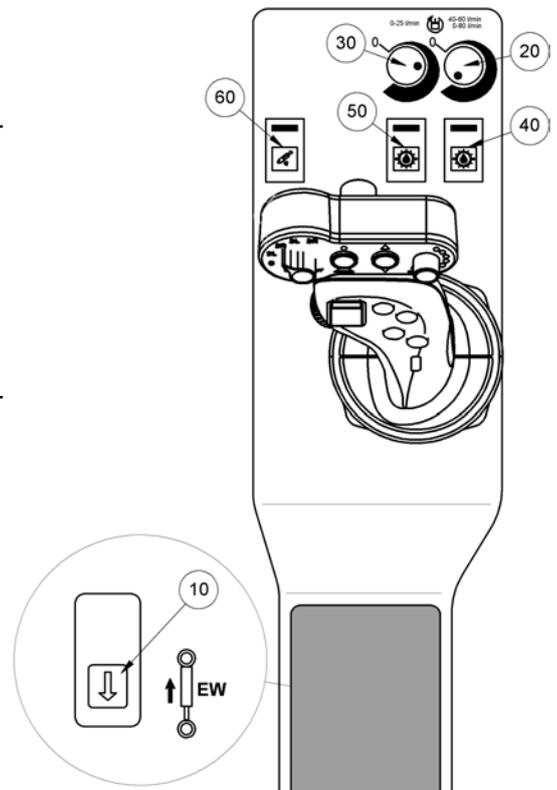
### Hinweis



Nach Aus- und Anschalten des Verbrennungsmotors (Trägerfahrzeug) muss der Schalter (Pos. 40) erneut aus- und eingeschalten werden, obwohl das Licht des Schalters leuchtet.

- 6 Gebläsedrehzahl (Pos. 20) auf Maximum einstellen.
- 7 Schalter (Pos. 50) einschalten.

- 8 MT 1 (Pos. 30) auf Maximum einstellen.





### Warnung

Aushub des Fahrzeugs.

Gefahr von Verletzungen, Tod und Sachschäden.

- Fronthydraulik im Kehr- und Mähbetrieb einfach wirkend schalten!



### Warnung

Umherfliegendes Kehrgut.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Halten Sie sich niemals im Arbeitsbereich der Kehr-Saug-Kombination auf!



### Vorsicht

Gefahr von Sachschäden.

- Versichern Sie sich vor dem Start, dass der Behälter geschlossen ist!



### Vorsicht

Inbetriebnahme ohne Sicherstellen des technisch einwandfreien Zustands.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle wichtigen Teile!
- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle sicherheitsrelevanten Schutzvorrichtungen!
- Tauschen Sie gegebenenfalls beschädigte Teile aus!

## 7.7 Transportfahrt

- 1 Kehrbesen in Parkposition (siehe Kapitel 7.3 "Controller", Seite 40).
- 2 Hydraulik ausschalten (siehe Kapitel 7.3 "Controller", Seite 40 (Pos. 60))!



### Gefahr

Aushub des Fahrzeugs.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Hydraulikanlage bei Transportfahrten ausschalten!

## **8 Betriebsanleitung**

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 8.1 *"Einstellungen"*, Seite 48
- Kapitel 8.2 *"Aushebung"*, Seite 53
- Kapitel 8.3 *"Behälter entleeren"*, Seite 54
- Kapitel 8.4 *"Wasserversorgung"*, Seite 55
- Kapitel 8.5 *"Multifunktionswerkzeug / Reinigungslanze"*, Seite 58

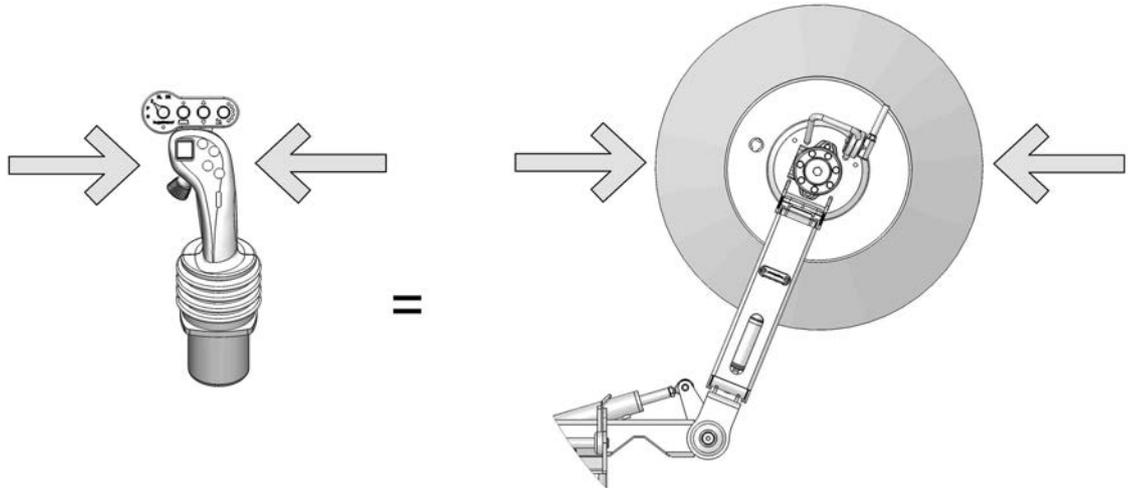
### **8.1 Einstellungen**

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 8.1.1 *"Einstellung der Besenarme"*, Seite 49
- Kapitel 8.1.2 *"Einstellung des Saugmundes"*, Seite 50
- Kapitel 8.1.3 *"Einstellung Schlauchpumpe"*, Seite 51

### 8.1.1 Einstellung der Besenarme

- 1 Betriebsart (Kehrbesen) am Controller anwählen (siehe Kapitel 7.3 "Controller", Seite 40) (hier im Beispiel Kehrbesen R)
- 2 Joystick nach links oder rechts bewegen, um Kehrbesen L, R oder 3 nach links oder rechts zu schwenken:



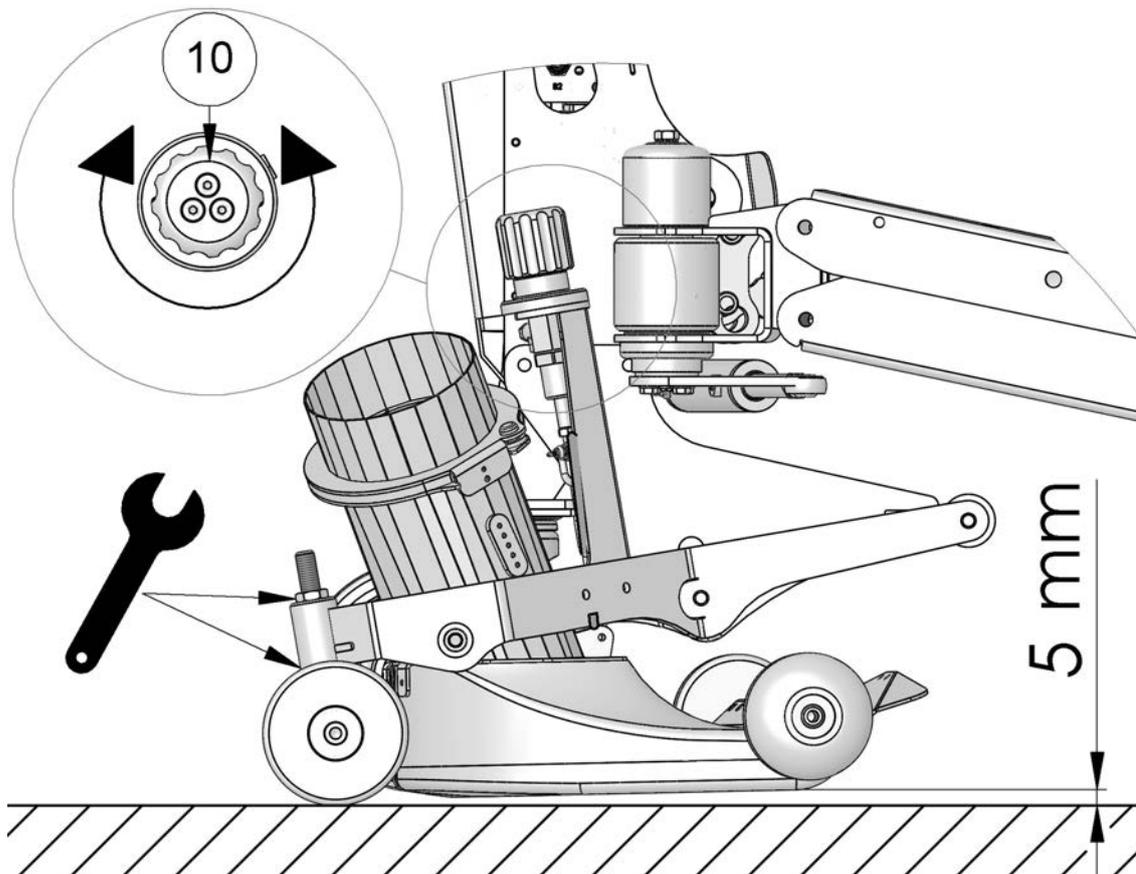
#### **Vorsicht**

Einklemmen von Gliedmaßen.

Gefahr von Verletzungen.

- Fassen Sie niemals zwischen bewegte Bauteile!

## 8.1.2 Einstellung des Saugmundes



- 1 Abstand zur Achse nachstellen  (Nur bei Inbetriebnahme oder Ersatzteilwechsel notwendig!).
- 2 Am Griff (Pos. 10) des Grobschmutzklappenzyinders drehen bis der Abstand der Grobschmutzklappe zum Boden 5 mm beträgt.

**Hinweis**

Gebälse muss bei dieser Einstellung in Betrieb sein, ansonsten wird das Hufeisen vorzeitig abgenutzt.

**Vorsicht**

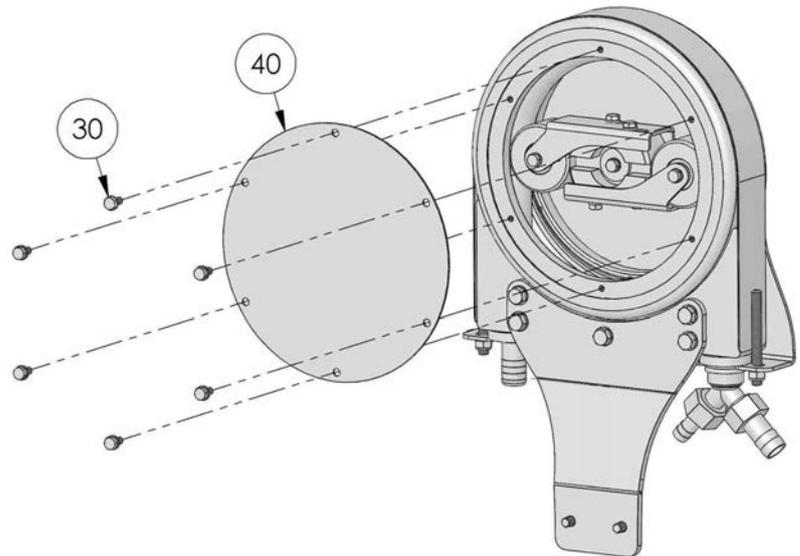
Einklemmen von Gliedmaßen.

Gefahr von Verletzungen.

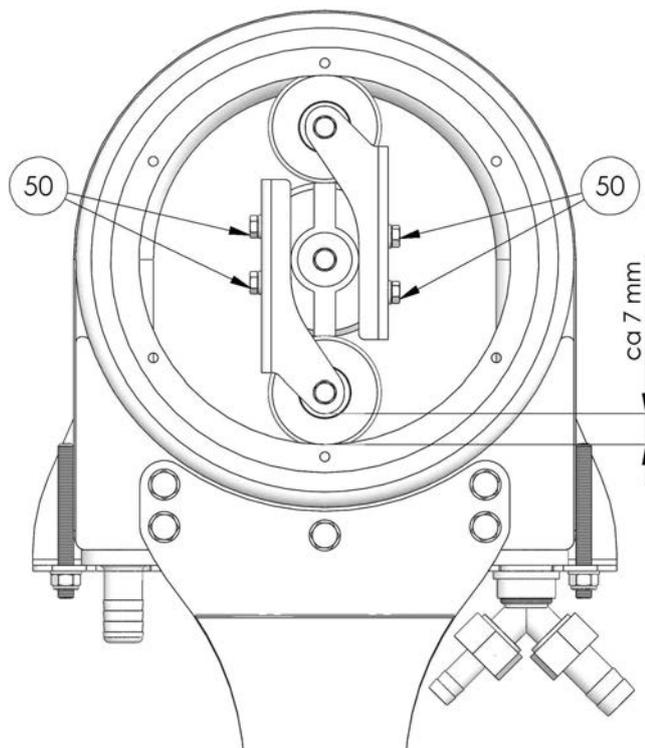
- Fassen Sie niemals zwischen bewegte Bauteile!

### 8.1.3 Einstellung Schlauchpumpe

- 1 Seitenblende und Seitenverkleidung ([siehe Abb. 5-0: im Abschnitt Bauteile Beh2, Seite 13](#)) demontieren.
- 2 Schrauben (Pos. 30) und Deckel (Pos. 40) demontieren.



- 3 Schrauben (Pos. 50) leicht lösen und den Abstand von 7 mm laut Zeichnung einstellen.





## Vorsicht

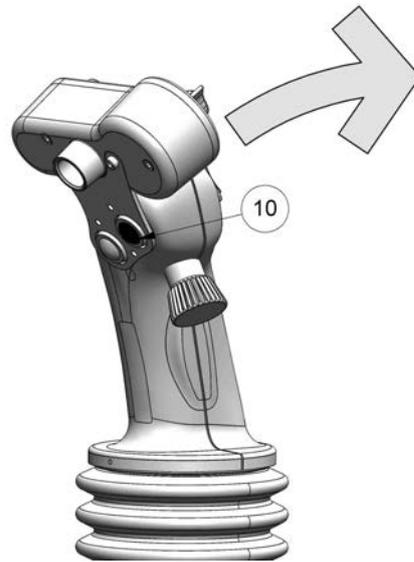
Einklemmen von Gliedmaßen.

Gefahr von Verletzungen.

- Schalten Sie vor den Einstellarbeiten den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab!
- Fassen Sie niemals zwischen bewegte Bauteile!

## 8.2 Aushebung

- Joystick ziehen und **gezogen halten**



⇒ Fronthubwerk und Besen werden ausgehoben

- Joystick loslassen

⇒ Besen senken sich ab

- Schwarze Taste (Pos. 10) am Joystick drücken

⇒ Fronthubwerk des Trägerfahrzeugs senkt sich ab



### Hinweis

Diese Funktion hat gegenüber der Parkposition P (siehe Kapitel 7.3 "Controller", Seite 40) den Vorteil, dass alle Kehrbeseneinstellungen gespeichert bleiben.



### Hinweis

Aushebung auf diese Weise nur bedingt möglich bei Holder M 480!



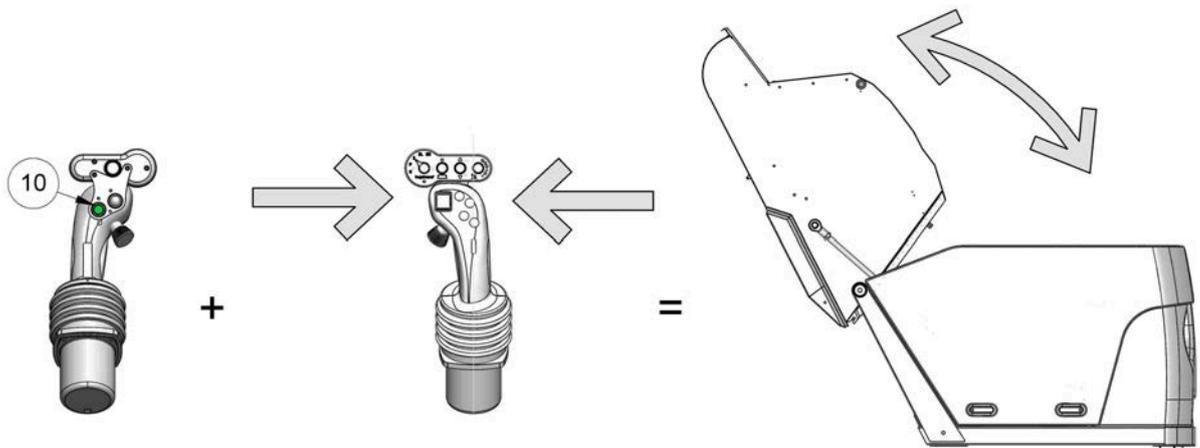
### Vorsicht

Einklemmen von Gliedmaßen.

Gefahr von Verletzungen.

- Fassen Sie niemals zwischen bewegte Bauteile!

## 8.3 Behälter entleeren



Behälter entleeren:

- 1 Grüne bzw. gelbe Taste (Pos. 10) drücken und gedrückt halten.
- 2 Joystick nach **rechts** bewegen.
- 3 Behälter kippt und kann entleert werden.

Behälter schließen:

- 1 Grüne bzw. gelbe Taste (Pos. 10) drücken und gedrückt halten.
- 2 Joystick nach **links** bewegen.
- 3 Behälter fährt wieder in Ausgangsstellung zurück.



### Warnung

Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich der Kehr-Saug-Kombination.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Halten Sie sich nicht im Arbeitsbereich der Kehr-Saug-Kombination auf!



### Vorsicht

Öffnen des Kehrgut-Behälters während des Betriebs.

Gefahr von Verletzungen.

- Schalten Sie vor Füllstandskontrollen des Kehrgut-Behälters das Gebläse aus!



### Vorsicht

Einklemmen von Gliedmaßen.

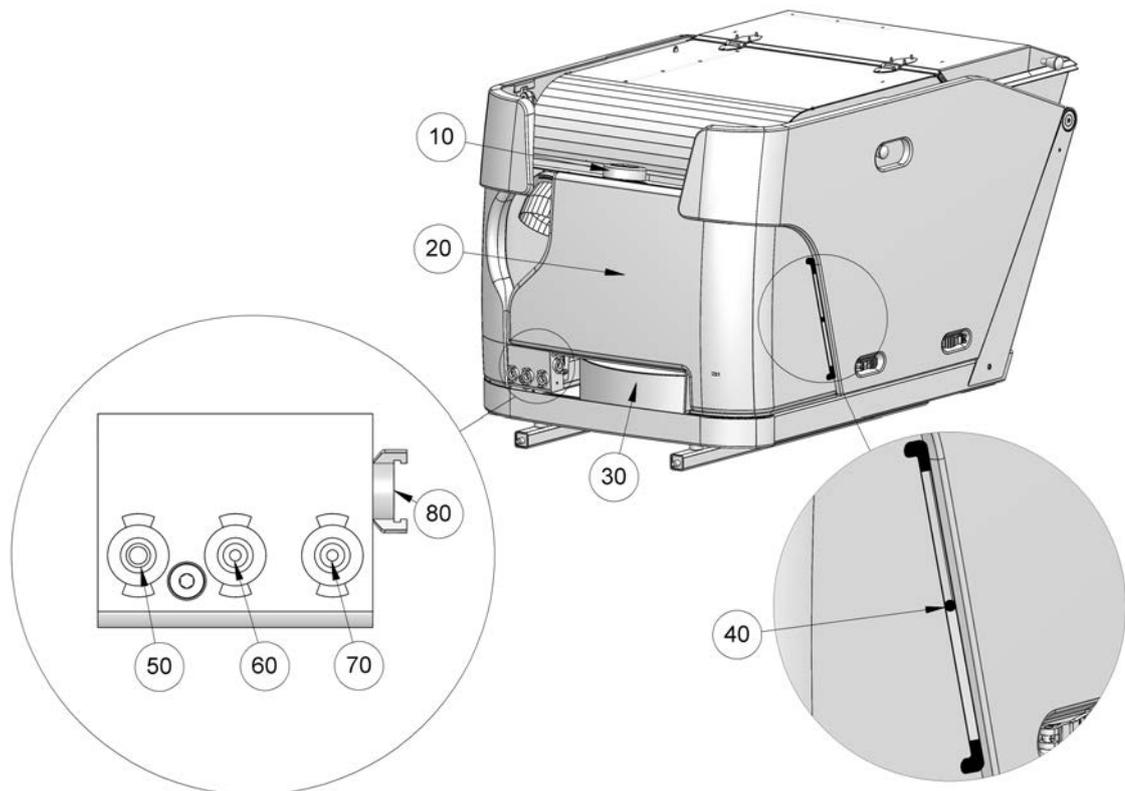
Gefahr von Verletzungen.

- Fassen Sie niemals zwischen bewegte Bauteile!

## 8.4 Wasserversorgung

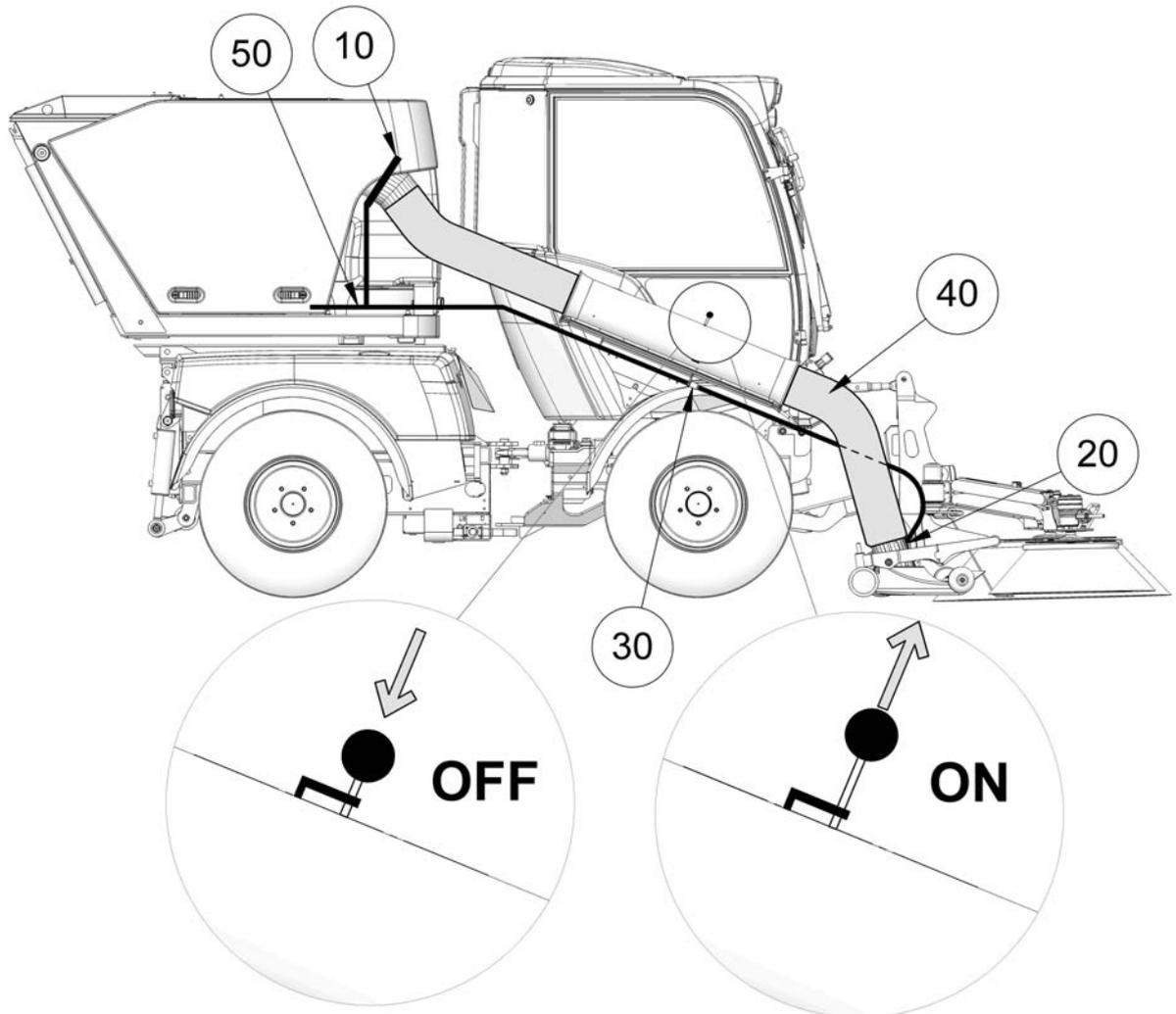
Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 8.4.1 "Umlaufwasser", Seite 56
- Kapitel 8.4.2 "Frischwasser", Seite 57

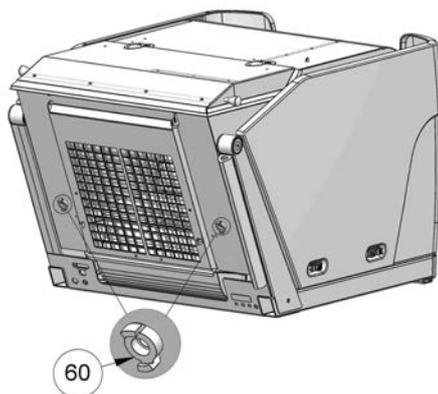


Pos.-Nr.	Bauteil/Funktion
10	Entlüftung Frischwassertank (Pos. 60)
20	Frischwassertank
30	Gebälse
40	Wasserniveauanzeige
50	Frischwassertank-Befüllung (siehe Kapitel 8.4.2 "Frischwasser", Seite 57)
60	Reinigungsanschluss für Gebälse
70	Reinigungs- und Befüllanschluss Umlaufwasser
80	Umlaufwasseranschluss für Saugmund (siehe Kapitel 8.4.1 "Umlaufwasser", Seite 56)

### 8.4.1 Umlaufwasser



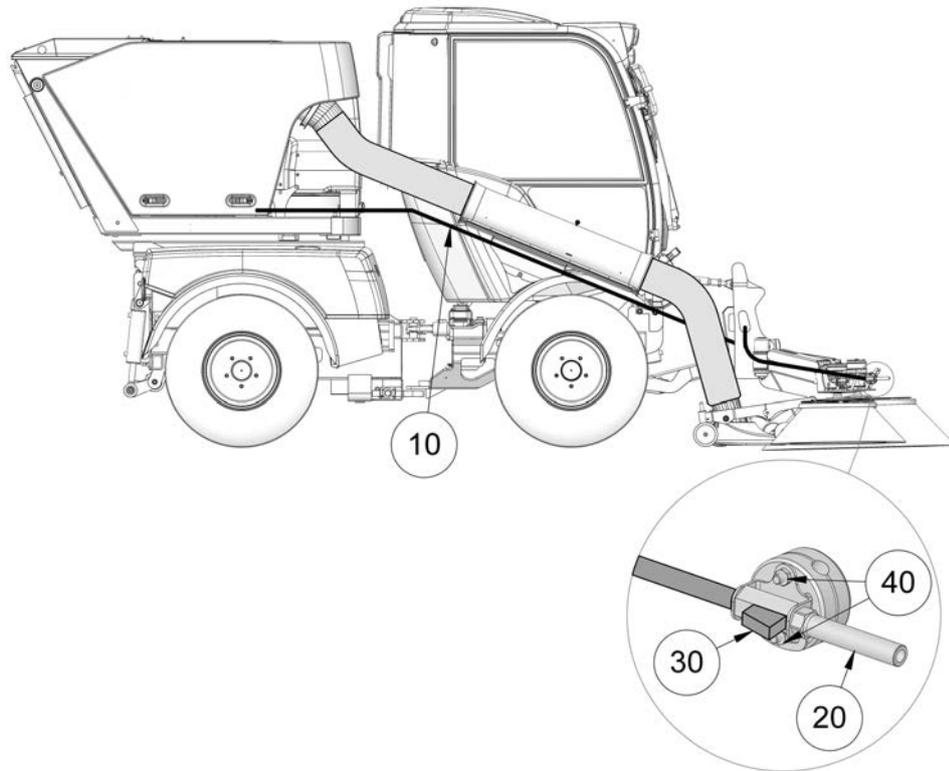
- Ständige Umlaufwasserversorgung (Pos. 50) zur staubbindenden Wasserdüse (Pos. 10).
- Wahlweise über den Kugelhahn (Pos. 30) die Wasserdüse im Saugmund (Pos. 20) ein- (ON) oder ausschalten (OFF).



Umlaufwasser einfüllen:

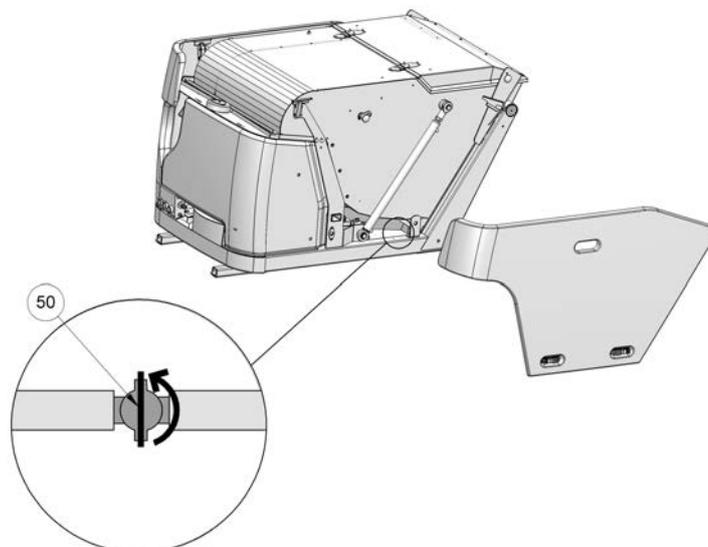
- Eine Geka-Kupplung (Pos. 60) zum Befüllen.
- Die andere Geka-Kupplung (Pos. 60) zur Wasserstands-Kontrolle.
- 2 mögliche Füllstände.

## 8.4.2 Frischwasser



- Frischwasserleitung (Pos. 10) zur Versorgung der Wasserdüsen (Pos. 20).
- Einstellung der Wasserdüsen (Pos. 20) (siehe Kapitel 7.3 "Controller", Seite 40).
- Alternativer Absperrhahn (Pos. 30) zur Einstellung der Wasserdüsen.
- Sechskantmuttern (Pos. 40) lösen, um die Richtung des Sprühstrahls zu ändern.

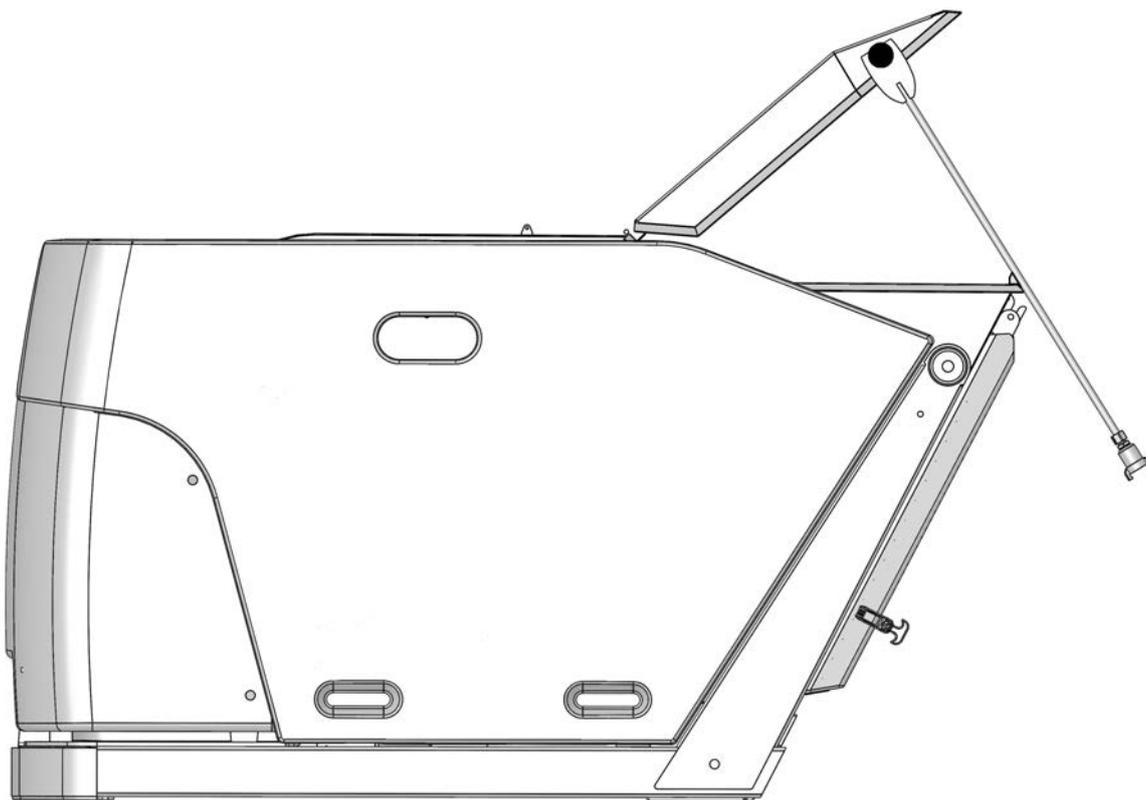
Um das Frischwasser zu entleeren, betätigen Sie den Ablasshahn (Pos. 50) folgendermaßen:



## 8.5 Multifunktionswerkzeug / Reinigungslanze

### Funktionen:

- 1 Reinigung der Kehr-Saug-Kombination.
- 2 Spachtel zur Reinigung des Saugmundes.
- 3 Behälter öffnen und offen halten:

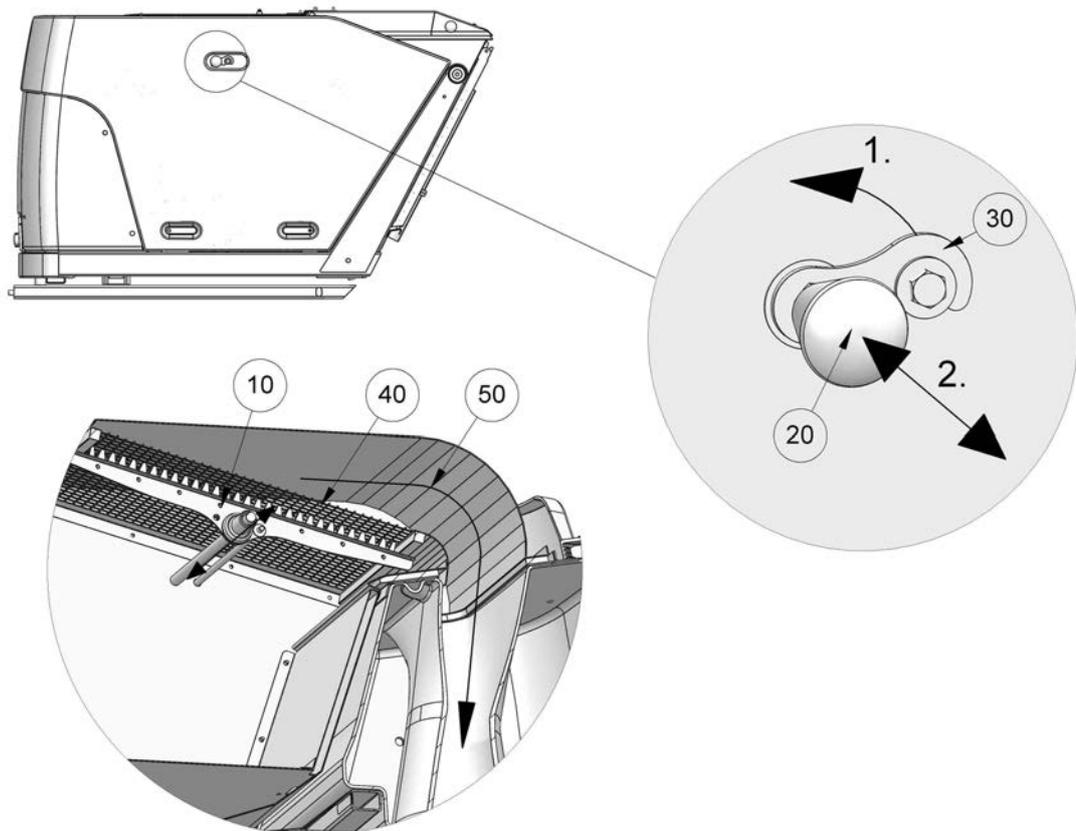


## 9 Optionen

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 9.1 *"Laubrechen"*, Seite 60
- Kapitel 9.2 *"Handabsaugung"*, Seite 61
- Kapitel 9.3 *"Hochdruckreiniger"*, Seite 63
- Kapitel 9.4 *"Wildkraut"*, Seite 66
- Kapitel 9.5 *"Kehrbesen 3"*, Seite 68

## 9.1 Laubrechen



Betätigung:

- 1 Griff (Pos. 20) nach links drehen, um Raste (Pos.30) zu entriegeln.
- 2 Mit Griff (Pos.20) abwechselnd den Laubrechen (Pos. 10) ziehen und schieben, um Verunreinigungen am Ansauggitter (Pos. 40) abzustreifen und damit den Saugweg (Pos. 50) frei zu halten.



### Vorsicht

Einklemmen von Gliedmaßen.

Gefahr von Verletzungen.

- Fassen Sie niemals zwischen bewegte Bauteile!

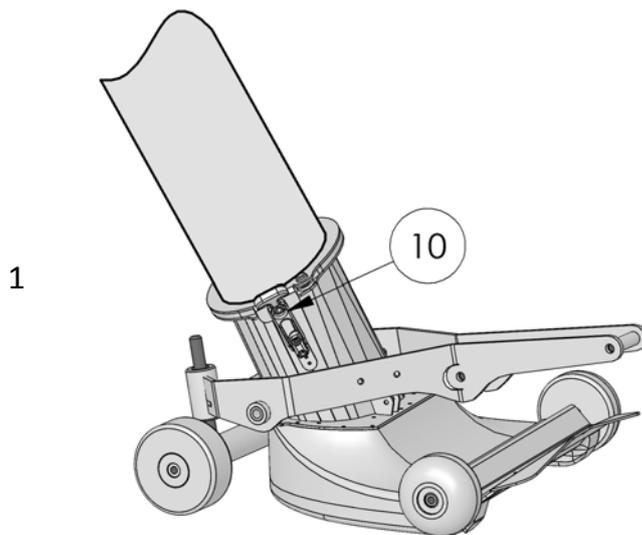


### Vorsicht

Gefahr von Sachschäden.

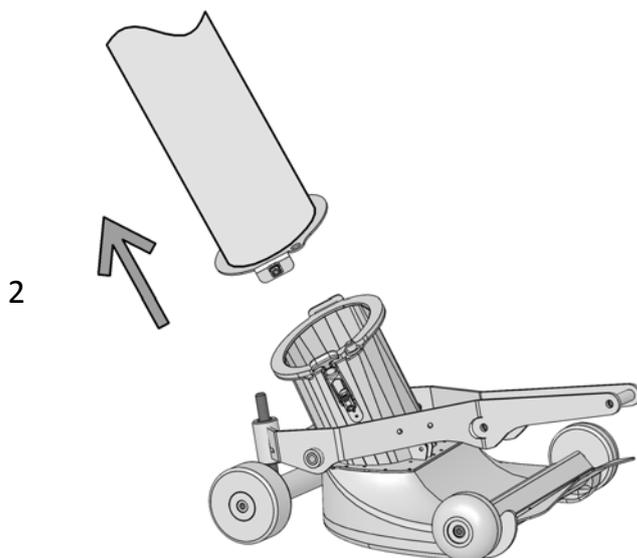
- Nach Beendigung Griff (Pos. 20) mit Laubrechen wieder in Ausgangsstellung zurück schieben und verriegeln!

## 9.2 Handabsaugung

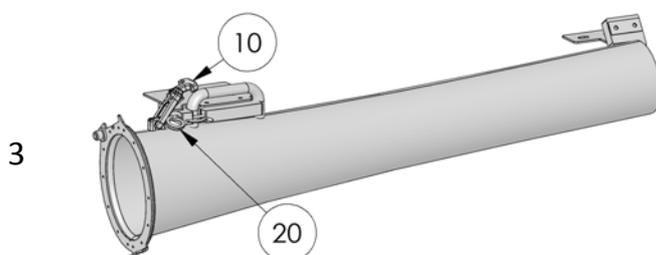


Spannverschluss (Pos. 10) am Saugmund öffnen.

Dafür Wasserdüse am Saugmund schließen (siehe Kapitel 8.4.1 "Umlaufwasser", Seite 56)

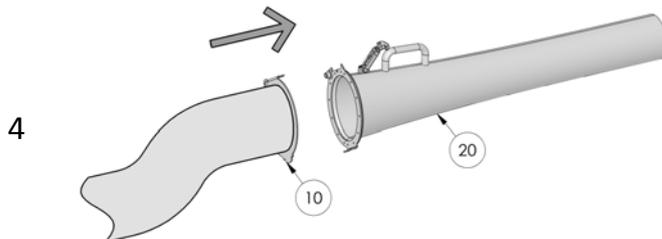


Schlauchflansch abnehmen.

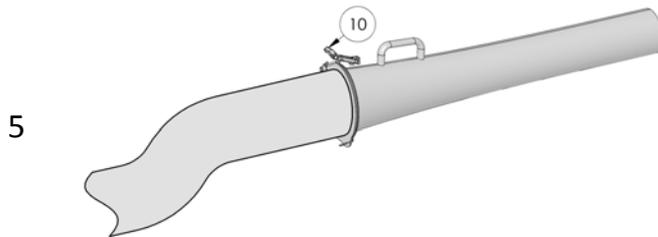


Klapprohr am Trägerfahrzeug öffnen.

Spannverschluss (Pos. 10) und Flachstecker (Pos. 20) öffnen, Handabsaugung entnehmen.



Schlauchflansch (Pos. 10) auf Handabsaugung (Pos. 20) aufsetzen.



Spannverschluss (Pos. 10) schließen!



### Hinweis

Reinigungstipp bei Verschmutzungen im Saugschlauch / Handabsaugrohr:

Handabsaugrohr mit montiertem Schlauch in den Saugmund von oben hinein stecken und Wasserdüse öffnen (siehe Kapitel 8.4.1 "Umlaufwasser", Seite 56). Durch Ansaugen von Umlaufwasser wird das Handabsaugrohr gereinigt.



### Gefahr

Wegrollen des Trägerfahrzeugs.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tot.

- Vor dem Umbau auf Handabsaugung Fahrstufe auf neutral umschalten und Handbremse des Trägerfahrzeugs festziehen!
- Stehen Sie niemals zwischen dem Trägerfahrzeug und derkehr-Saug-Kombination!



### Warnung

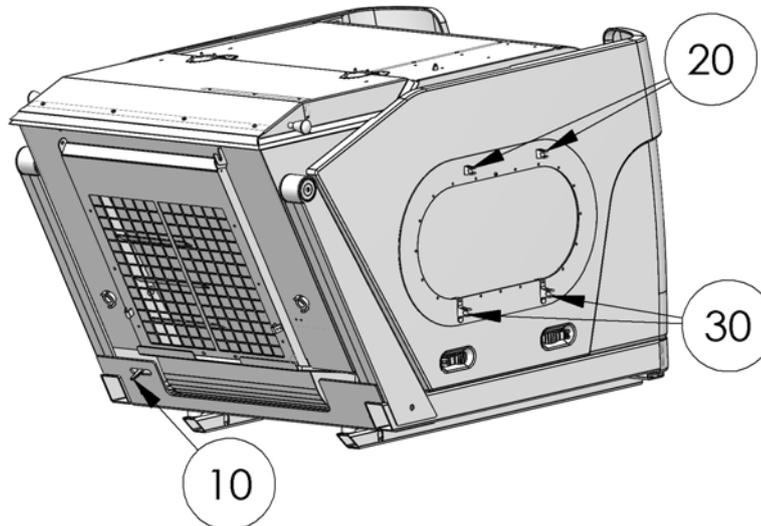
Rotierende Bauteile.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tot.

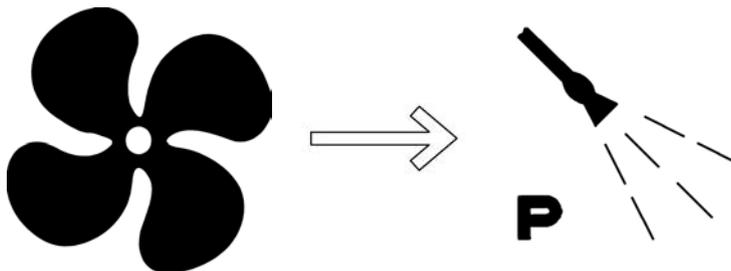
- Schalten Sie bei Arbeiten an rotierenden Bauteilen die Hydraulikanlage ab!

## 9.3 Hochdruckreiniger

- Um auf Hochdruckreiniger-Betrieb umzuschalten, folgenden Hebel umlegen:



Pos. Nr.	Funktion
10	Hebel für Umschaltung Gebläse-Hochdruckreiniger
20	Halter für Hochdruckreiniger-Lanze
30	Halter für Gießrohr



Der Hebel darf auch im Gebläsebetrieb umgeschaltet werden.



### Hinweis

Die Motordrehzahl des Trägerfahrzeugs ist proportional zum Druck des Hochdruckreinigers.

Für Normalbetrieb ist die Standdrehzahl des Trägerfahrzeugs ausreichend.



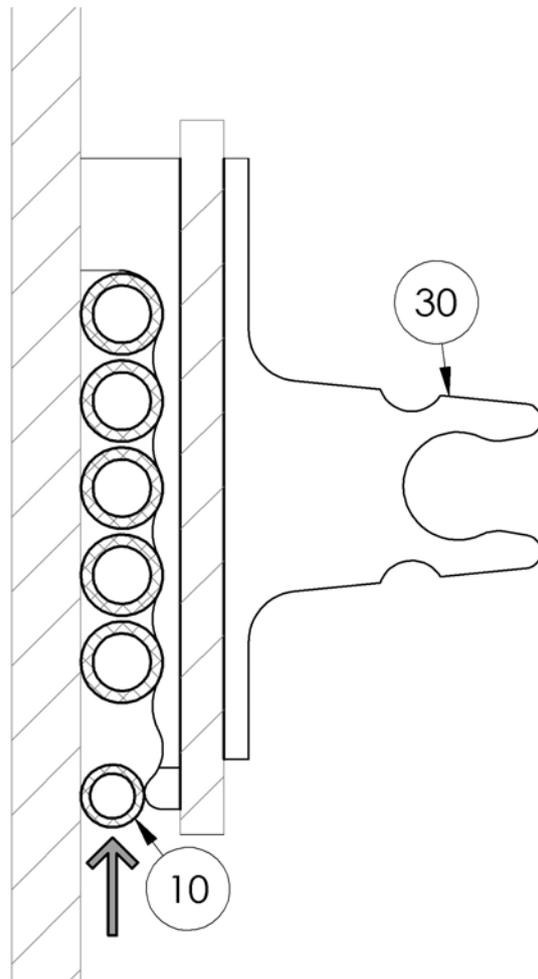
### Vorsicht

Leerer Wasserbehälter.

Gefahr von Sachschäden.

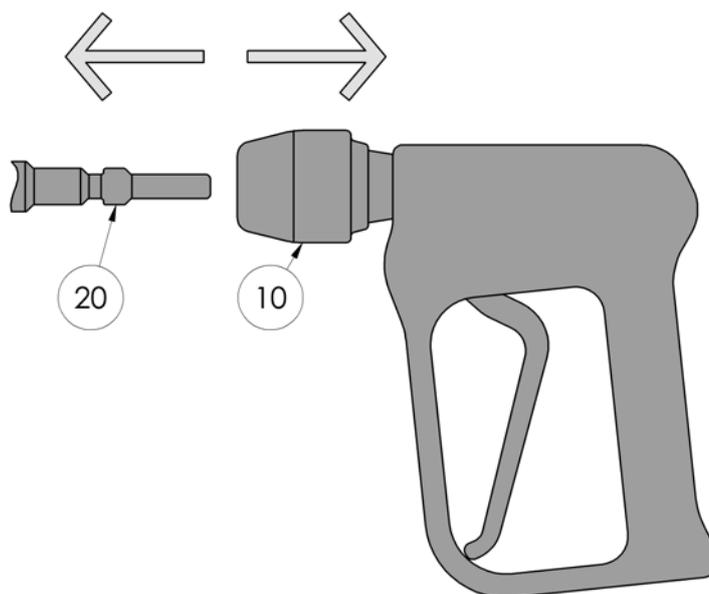
- Sobald an der Lanze kein Wasser mehr ankommt, muss der Hebel (Pos. 10) wieder auf Gebläsebetrieb umgestellt werden!

- Schlauch aufwickeln:



Druck an Handspritzpistole ablassen!  
Schlauch (Pos. 10) in die Länge ziehen, um seinen Durchmesser zu verringern und dadurch den Schlauch in die vorgesehenen Nuten einführen zu können.

- Wechseln von Hochdruckreiniger-Lanze / Gießrohr:



Schnellwechselkupplung (Pos. 10) ziehen, um Gießrohr/Hochdruckreiniger-Lanze (Pos. 20) zu wechseln.

**Warnung**

Platzen von Hochdruckschläuchen.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Ein beschädigter Hochdruckschlauch muss unverzüglich ausgetauscht werden.
- 

**Warnung**

Umherfliegender Schmutz.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Zum Schutz vor zurück spritzendem Wasser oder Schmutz geeignete Schutzkleidung und Schutzbrille tragen!
- 

**Warnung**

Durchdringen der Haut durch Hochdruckstrahlen.

Gefahr von schweren Verletzungen und Sachschäden.

- Der Hochdruckstrahl darf nicht auf sich selbst, andere Personen, Tiere oder aktive elektrische Ausrüstung gerichtet werden!
- 

**Warnung**

Aufreißen des Schlauchs.

Gefahr von schweren Verletzungen.

- Ein beschädigter Hochdruckschlauch muss unverzüglich ausgetauscht werden!
- 

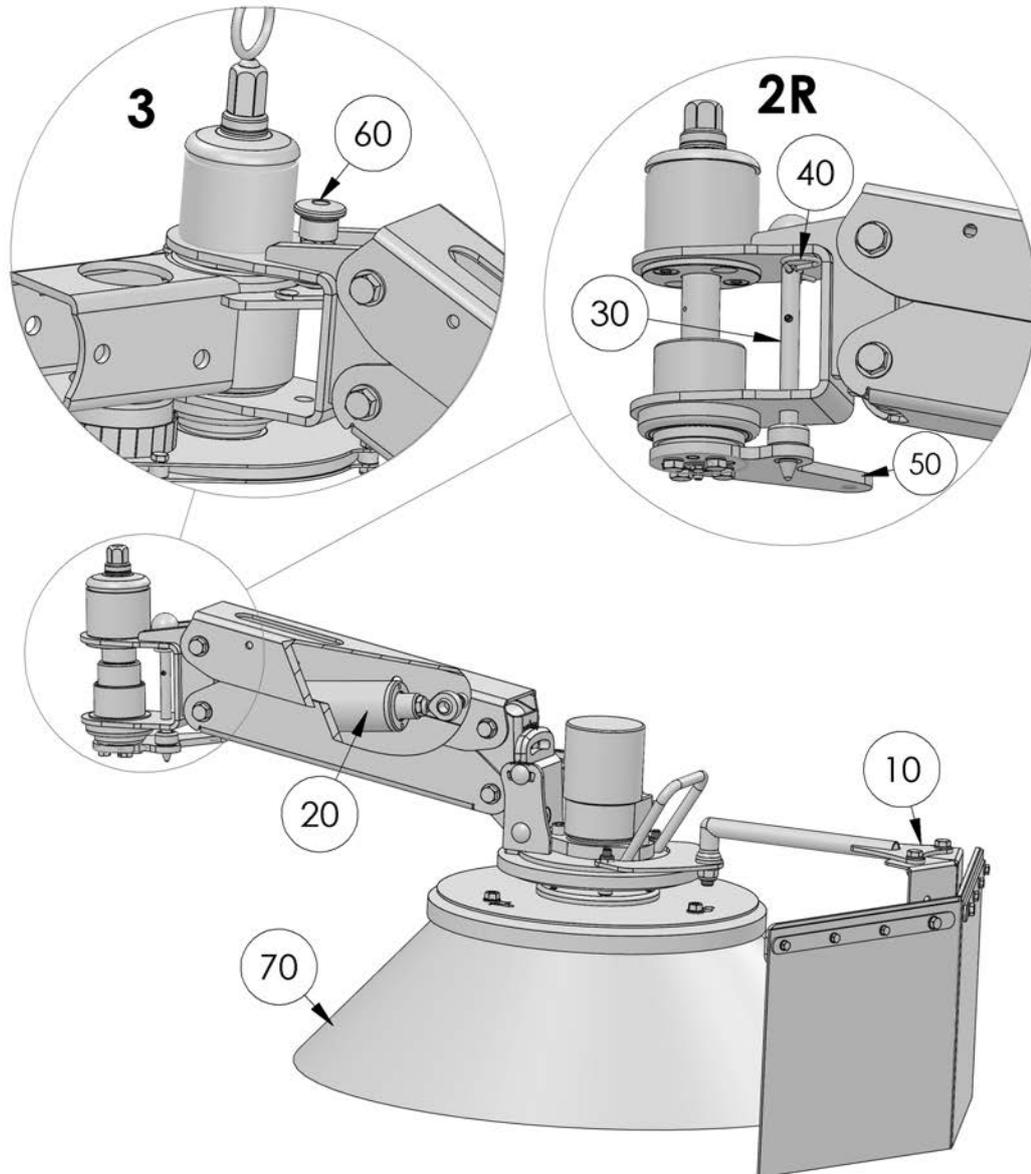
**Vorsicht**

Verletzungen durch Wasserstrahl.

Gefahr von Verletzungen.

- Der Hebel der Handspritzpistole darf bei Betrieb nicht festgeklemmt werden!
  - Die 2-Hand-Bedienung muss gewährleistet sein!
-

## 9.4 Wildkraut



Pos.-Nr.	Bauteil
10	Wildkraut-Schürze (Kehrbesen 2R und 3)
20	Hydraulikzylinder Wildkraut (Kehrbesen 2R und 3)
30	Absteckbolzen (Kehrbesen 2R)
40	Federstecker (Kehrbesen 2R)
50	Wildkraut-Hebel (Kehrbesen 2R)
60	Rastbolzen (Kehrbesen 3 Grundausrüstung)
70	Tellerbesen Wildkraut (Kehrbesen 2R und 3) Nur original Kugelmänn-Kehrbesen verwenden!!!

**Vorsicht**

Unsachgemäße Verwendung der Wildkraut-Einheit.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

Kehrbesen 2R:

- Bolzen (Pos. 30) muss bei Wildkraut-Besen-Betrieb immer im Wildkraut-Hebel (Pos. 50) abgesteckt sein!
- Sichern mit Federstecker (Pos. 40)!

Kehrbesen 3:

- Rastbolzen (Pos. 60) muss eingerastet sein!

Kehrbesen 2R und 3:

- Wildkraut-Schürze (Pos. 10) so einstellen, dass umherfliegender Schmutz nichts beschädigt!
- 

**Vorsicht**

Verwendung von falschen Ersatzteilen bzw. nicht zugelassenen Verschleißteilen wie z. B. Tellerbesen Wildkraut (Pos. 70).

Gefahr von Sachschäden.

- Verwenden Sie bei Austausch/Reparatur nur von der Firma Kugelmann bezogene Originalteile!
- 

**Warnung**

Rotierende Bauteile.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Fassen Sie niemals während des Betriebs an die Kehrbesen!
  - Schalten Sie bei Arbeiten an rotierenden Bauteilen die Hydraulikanlage und den Motor des Trägerfahrzeugs ab, trennen Sie die Verbindung zu diesem und ziehen Sie den Zündschlüssel ab!
-

## 9.5 Kehrbesen 3

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 9.5.1 "Abbauen Kehrbesen 3", Seite 68
- Kapitel 9.5.2 "Einstellung Kehrspiegel am 3. Kehrbesen", Seite 70



### Hinweis

Bedienung des 3. Kehrbesens siehe Kapitel 7.3 "Controller", Seite 40.

---



### Vorsicht

Voraussetzungen für den Abbau bzw. Anbau:

- Ebener Untergrund!
  - Verbrennungsmotor des Trägerfahrzeugs muss ausgeschaltet sein!
  - Kehrbesen müssen in Parkstellung sein (siehe Kapitel 7.3 "Controller", Seite 40)!
- 

### 9.5.1 Abbauen Kehrbesen 3



### Warnung

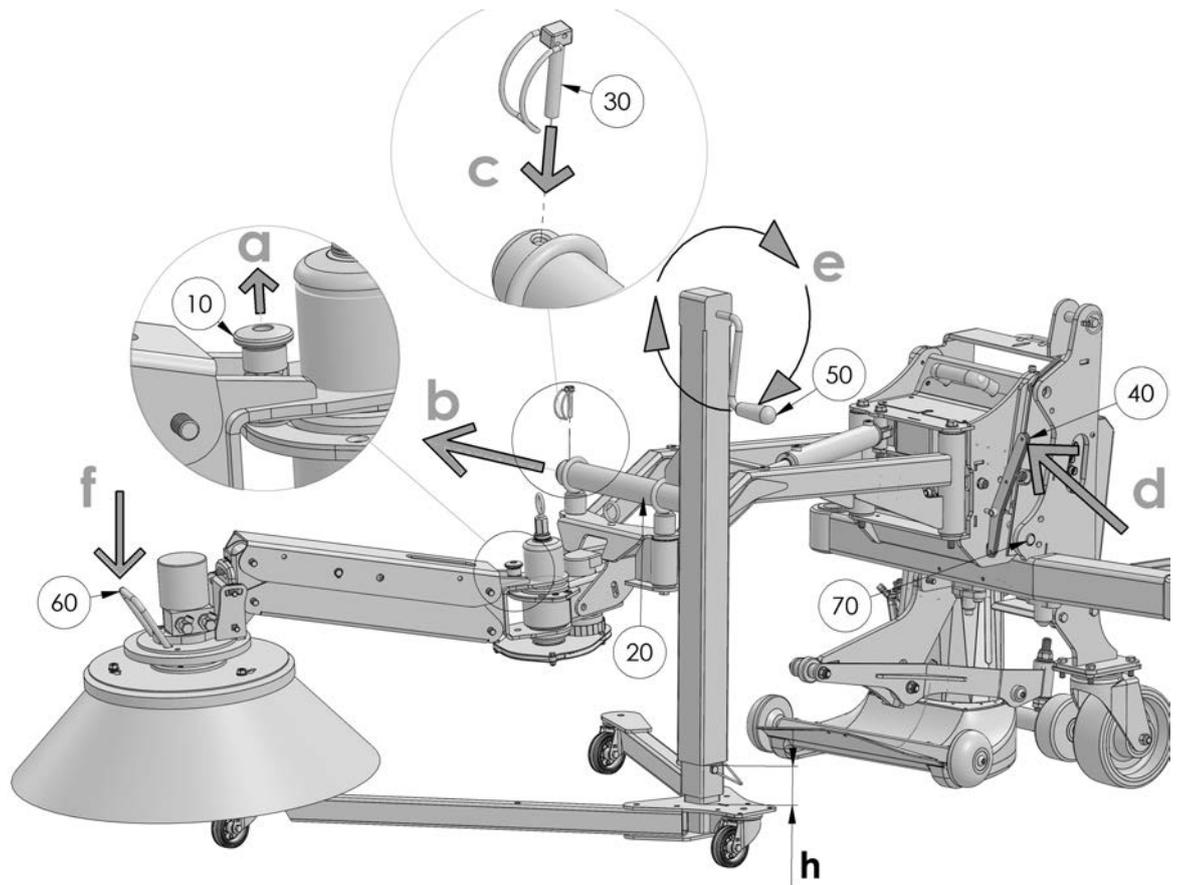
Rotierende und bewegte Bauteile.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Fassen Sie niemals während des Betriebs an die Kehrbesen!
  - Schalten Sie bei Arbeiten an rotierenden und bewegten Bauteilen die Hydraulikanlage und den Motor des Trägerfahrzeugs ab, trennen Sie die Verbindung zu diesem und ziehen Sie den Zündschlüssel ab!
- 

- 1 Zündung des Trägerfahrzeugs einschalten.
- 2 Schwarze Taste am Joystick (Schwimmstellung Fronthubwerk) drücken (siehe Kapitel 8.2 "Aushebung", Seite 53).
- 3 Hydraulikkupplungen / vorderer Hydraulikölkreislauf drucklos machen!
- 4 Zündung des Trägerfahrzeugs ausschalten.
- 5 Verbindungskabel zum 3. Kehrbesen am Trägerfahrzeug trennen.

6



- a) Rastbolzen (Pos. 10) ziehen, Kehrbesen am Handgriff (Pos. 60) zur Mitte ziehen und am inneren Loch einrasten lassen.
- b) Stativrohr (Pos. 20) von links in die dafür vorgesehenen Ringe einführen.
- c) Mit Klappstift (Pos. 30) sichern.
- d) Hebel (Pos. 40) zur Bolzenentriegelung bis zum Anschlag **drücken und gedrückt halten**.
- e) Handkurbel (Pos. 50) im Uhrzeigersinn drehen bis das Maß  $h=440$  mm beträgt.
- f) Durch leichtest Drücken auf den Handgriff (Pos. 60) 3. Kehrbesen aushängen.

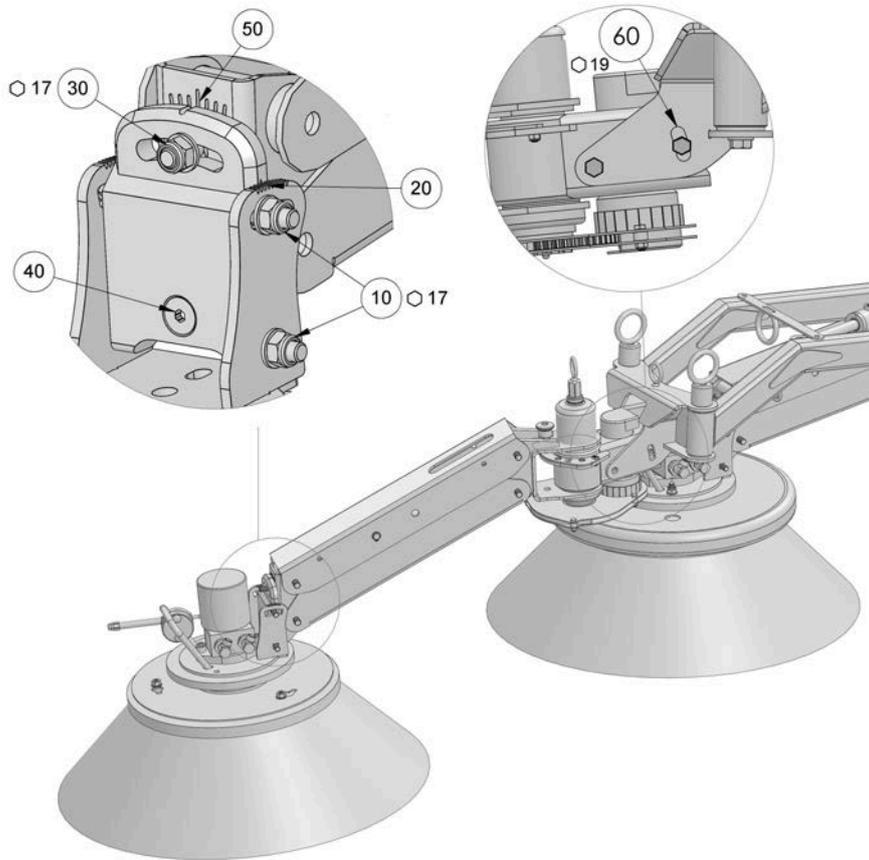


## Hinweis

Anbauen des 3. Kehrbesens funktioniert genau entgegengesetzt der Abbauanleitung (siehe oben).

- **Davor die Hydraulikkupplungen am 3. Kehrbesen reinigen!**
- **Nachdem das Stativ (Pos. 20) wieder komplett abgesenkt ist, Hebel (Pos. 40) ziehen und kontrollieren ob Bolzen (Pos. 70) beidseitig einrastet sind!**
- **Verbindungskabel zum 3. Kehrbesen nur bei ausgeschalteter Zündung am Trägerfahrzeug anstecken!**

### 9.5.2 Einstellung Kehrspiegel am 3. Kehrbesen

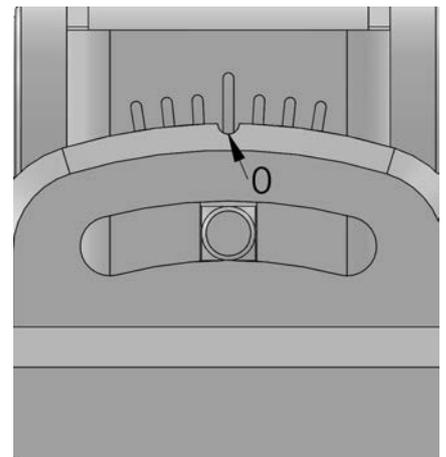


Pos.-Nr.	Bauteil
10	Klemmmuttern
20	Skala 1
30	Klemmmutter
40	Klemmschraube
50	Skala 2
60	Langloch



#### Vorsicht

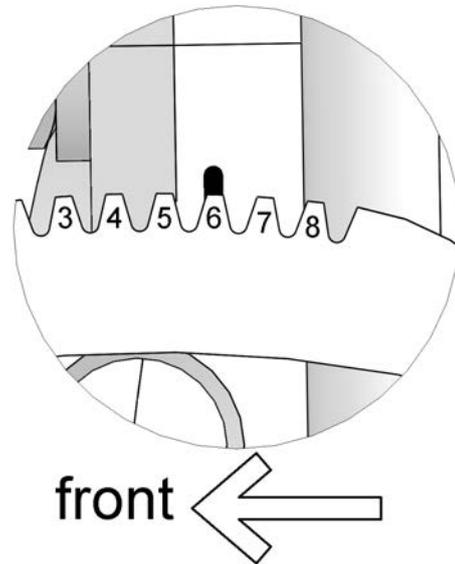
Folgender Einstellwert an Skala 2 (Pos. 50) darf nicht verändert werden!





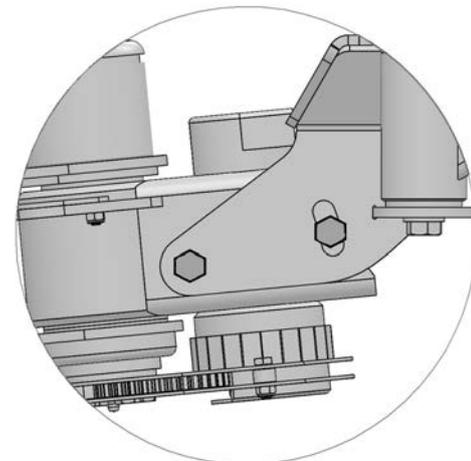
**Hinweis**

Einstellung 1. Ebene

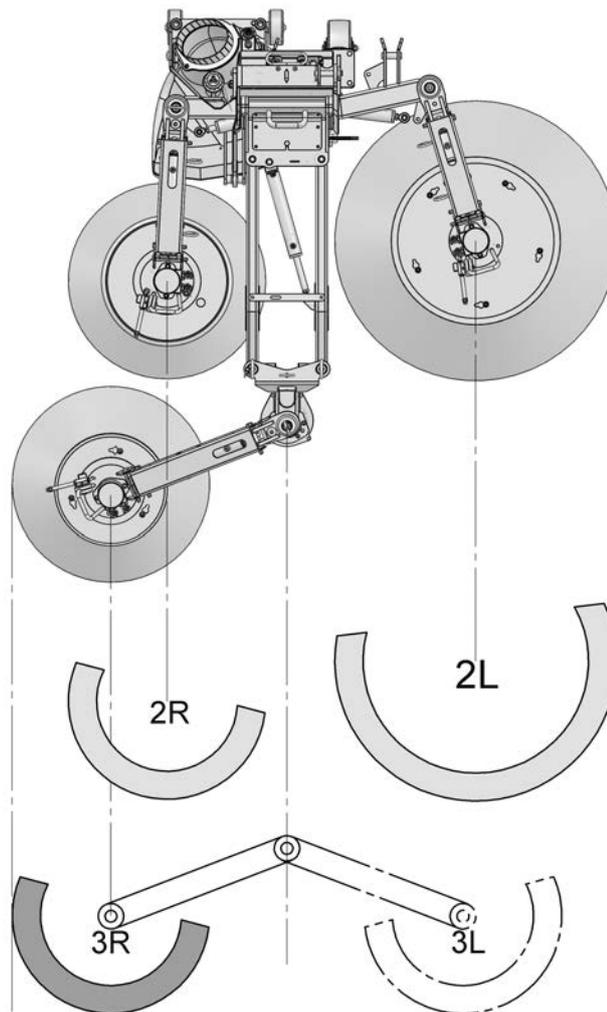


Folgende Einstellwerte an Skala 1 (Pos. 20) und Langloch (Pos. 60) sind Werksempfehlungen, Veränderungen aufgrund von Besenverschleiß und Kehrsituation möglich!

Einstellung 2. Ebene



Bei korrekt eingestelltem Kehrspiegel muss sich folgende Auflagefläche ergeben:



### Hinweis

Der Kehrspiegel am 3. Kehrbesen muss aufgrund des Kugelmann-Patents nur auf der rechten (3R) **oder** der linken (3L) Seite eingestellt werden. Er verhält sich immer symmetrisch.



### Vorsicht

Anziehen von Schraubverbindungen.

Gefahr von Sachschäden.

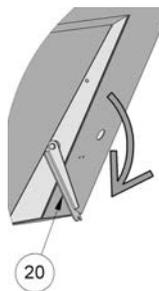
- Verwenden Sie beim Anziehen von Schraubverbindungen die dafür vorgesehenen Anziehdrehmomente (siehe Kapitel "15. Anziehdrehmomente", Seite 89)

## 10 Instandhaltung

Dieses Kapitel informiert Sie über Folgendes:

- Kapitel 10.1 *"Checkliste zur Reinigung"*, Seite 74
- Kapitel 10.2 *"Wartungsintervalle"*, Seite 77
- Kapitel 10.3 *"Verschleißteile"*, Seite 79
- Kapitel 10.4 *"Schmierplan"*, Seite 80
- Kapitel 10.5 *"Sicherheit"*, Seite 83

## 10.1 Checkliste zur Reinigung

<b>Reinigungsgang</b>	<b>siehe Kapitel</b>
1 Kehrgut-Behälter entleeren und wieder schließen.	8.3 "Behälter entleeren", Seite 54
2 Filterrahmen aushängen und separat reinigen.	5.1 "Bauteile Behältereinheit", Seite 12
3 Hintere Wasseranschlüsse (Geka) aufschrauben.	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">  </div> <div> <p>Bodenklappe öffnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beide Hebel (Pos. 20) aushängen und nach unten klappen.</li> <li>• Bodenklappe im Inneren des Kehrgut-Behälters geht auf.</li> </ul> </div> </div>	
<hr/>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #003366; color: white; padding: 5px; text-align: center; width: 30px; height: 30px; margin-right: 10px;">i</div> <div> <p><b>Hinweis</b></p> <p>Dafür Gebläse und Kehrbesen in Betrieb setzen.</p> </div> </div>	7.3 "Controller", Seite 40
<hr/>	
5 Kehrbesen mit Wasser reinigen.	5.2 "Bauteile Kehrbeseneinheit", Seite 15
6 Wasser in Saugmund spritzen und ansaugen lassen.	5.2 "Bauteile Kehrbeseneinheit", Seite 15
7 Saugmundflansch öffnen und auf Sauberkeit kontrollieren.	
8 Gebläse reinigen.	8.4 "Wasserversorgung", Seite 55
9 Gebläsedrehzahl reduzieren und Kehrbesen ausschalten.	7.3 "Controller", Seite 40
10 Kehrgut-Behälter öffnen.	8.3 "Behälter entleeren", Seite 54
11 Bei halb geöffnetem Kehrgut-Behälter Dichtflansch reinigen.	

- 
- |    |   |   |
|----|---|---|
| 12 | Kehrgut-Behälter mit Reinigungslanze reinigen.  | <i>8.5 "Multifunktionswerkzeug / Reinigungslanze", Seite 58</i>   |
| 13 | Auflagefläche, Behälter und Grundrahmen reinigen.   |   |
| 14 | Umlaufwasser anschließen und spülen (Heckreinigung).<br>⇒ Dabei Kehrgut-Behälter geöffnet lassen.<br>⇒ Gebläse ausgeschaltet lassen.<br>⇒ Spülen bis aus dem Behälter klares Wasser kommt und alle Leitungen frei sind. | <i>8.4 "Wasserversorgung", Seite 55</i>   |
| 15 | Gebläsedrehzahl steigern und Umlaufwasser abgeschlossen lassen (Frontreinigung).<br>⇒ Wasserdüsen vorne auf.<br>⇒ Wasserdüsen vorne und am Kehrgut-Behälter kontrollieren.  | <i>7.3 "Controller", Seite 40<br/>8.4.2 "Frischwasser", Seite 57<br/>5.1 "Bauteile Behältereinheit", Seite 12</i> |
| 16 | Gebläse ausschalten.  | <i>7.3 "Controller", Seite 40</i>   |
| 17 | Kehrgut-Behälter schließen.   | <i>8.3 "Behälter entleeren", Seite 54</i>   |
| 18 | Bodenklappe (Pos. 10) wieder schließen.   |   |
| 19 | Filterrahmen wieder einhängen.  | <i>5.1 "Bauteile Behältereinheit", Seite 12</i>   |
| 20 | Geka-Deckel reinigen und wieder schließen.  |   |



---

**Vorsicht**

Hochdruckreiniger.

Gefahr von Sachschäden.

- Reinigen Sie die Maschine ohne Hochdruck!
-



### **Vorsicht**

Gefrieren der Anlage.

Gefahr von Sachschäden.

- Füllen Sie vor dem Winter/ der Lagerung Frostschutzmittel in das System und sorgen Sie dafür, dass die gesamte Anlage mit Frostschutzmittel durchflutet ist!
  - Empfehlung: Kühlerfrostschutz MC 30 Silikatfrei
- 



### **Vorsicht**

Reinigung von Metalloberflächen.

Gefahr von Sachschäden durch Reinigungsmittel.

- Benutzen Sie bei der Reinigung keine aggressiven Reinigungsmittel!
-

## 10.2 Wartungsintervalle

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, führen Sie folgende Wartungsarbeiten in den angegebenen Zeitabständen durch:

Intervall	Tätigkeit
Vor jedem Gebrauch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtprüfung gesamte Kehr-Saug-Kombination.</li> <li>• Hydraulikölstand am Trägerfahrzeug kontrollieren.</li> <li>• Trägerfahrzeugkühler auf Verschmutzung kontrollieren.</li> <li>• Hydraulikleitungen kontrollieren.</li> <li>• Verbindung zum Trägerfahrzeug kontrollieren.</li> <li>• Saugmund kontrollieren und einstellen (siehe Kapitel 7.4.2 "Einstellung des Kehrspiegels", Seite 43).</li> </ul>
Nach jedem Gebrauch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trägerfahrzeug und Kehr-Saug-Kombination reinigen (siehe Kapitel 10.1 "Checkliste zur Reinigung", Seite 74).</li> <li>• Verschleißteile überprüfen und ggf. ersetzen (siehe Kapitel 10.3 "Verschleißteile", Seite 79).</li> </ul>
Monatlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schraubenverbindungen kontrollieren.</li> <li>• Abschmieren (siehe Kapitel 10.4 "Schmierplan", Seite 80).</li> <li>• Hydraulikverbindungen auf Dichtheit kontrollieren.</li> </ul>
Jährlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfung von tragenden Teilen.</li> <li>• Überprüfung durch einen Sachkundigen.</li> <li>• Behebung von Lackschäden.</li> </ul>



### Hinweis

Bedienungsanleitung von optionalen Zusatzgeräten beachten.



### **Warnung**

Stromschläge bei Wartungsarbeiten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor Sie an einem elektrischen Gerät arbeiten!



### **Warnung**

Austretendes Öl bei Wartungsarbeiten.

Gefahr von schweren Verletzungen und Tod.

- Unterbrechen Sie die Hydraulikversorgung zum Trägerfahrzeug und stellen Sie sicher, dass der Hydraulikkreislauf drucklos ist, bevor Sie an einem hydraulischen Gerät arbeiten!



### **Vorsicht**

Nichtbeachtung der Wartungsintervalle.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Beachten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle!



### **Vorsicht**

Wartungsarbeiten ohne die notwendigen Fachkenntnisse oder geeignetes Werkzeug.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Führen Sie nur dann Wartungsarbeiten durch, wenn Sie über die notwendigen Fachkenntnisse und geeignetes Werkzeug verfügen!



### **Vorsicht**

Anziehen von Schraubverbindungen.

Gefahr von Sachschäden.

- Verwenden Sie beim Anziehen von Schraubverbindungen die dafür vorgesehenen Anziehdrehmomente (siehe Kapitel 15. "Anziehdrehmomente ", Seite 89)!

## 10.3 Verschleißteile

---



### Hinweis

Als Verschleißteile gelten:

- Tellerbesen
  - Tast- und Stützräder der Kehrbeseneinheit
  - Saugmund-Abdichtung (Hufeisen)
  - Sämtliche sonstige Abdichtungen
  - Anfahrschutz Kehrbesen
  - Wasserfilter
  - Umlaufwasserpumpe (Schlauch+Rollen)
  - Saugschläuche
  - Wasserschläuche von der Kehrbesen- zur Behältereinheit
  - Behälter Abdichtungen
  - Abluftfilter
  - Schläuche, Spannverschlüsse, Schellen und Manschetten
  - Ansaug- und Drainagegitter
  - Hydraulikleitungen (alle 6 Jahre erneuern!)
  - Handabsaugung (Option)
  - Laubrechen-Gummifinger (Option)
  - Wildkraut-Schürze (Option)
- 

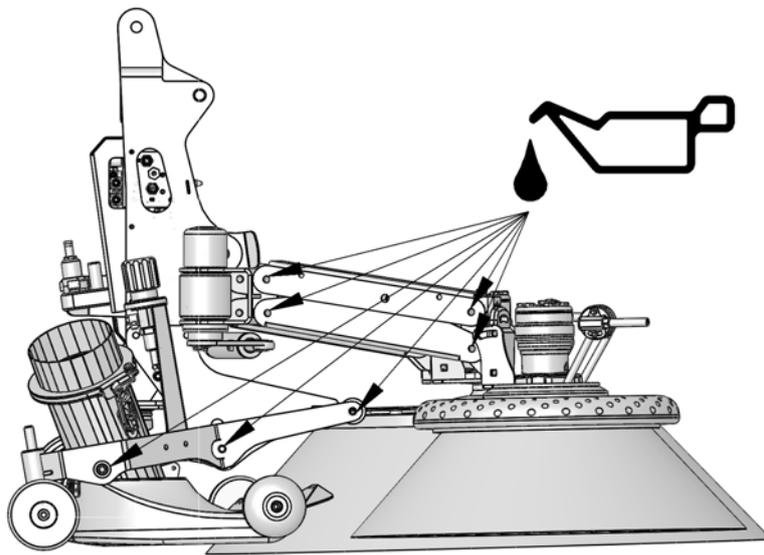
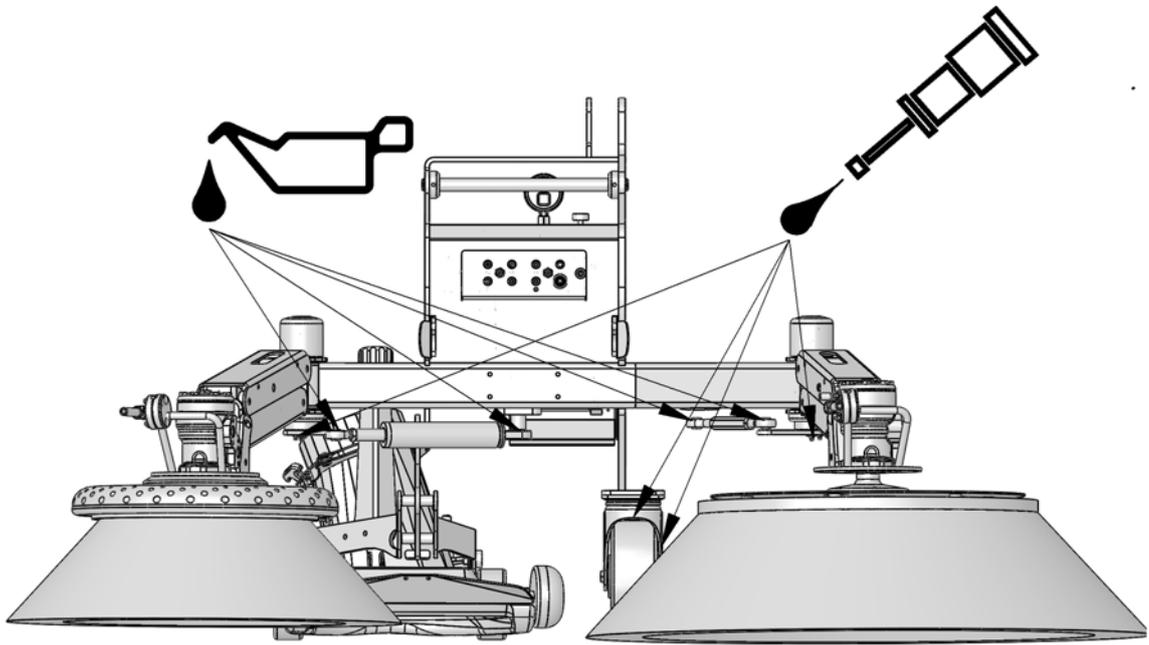


### Vorsicht

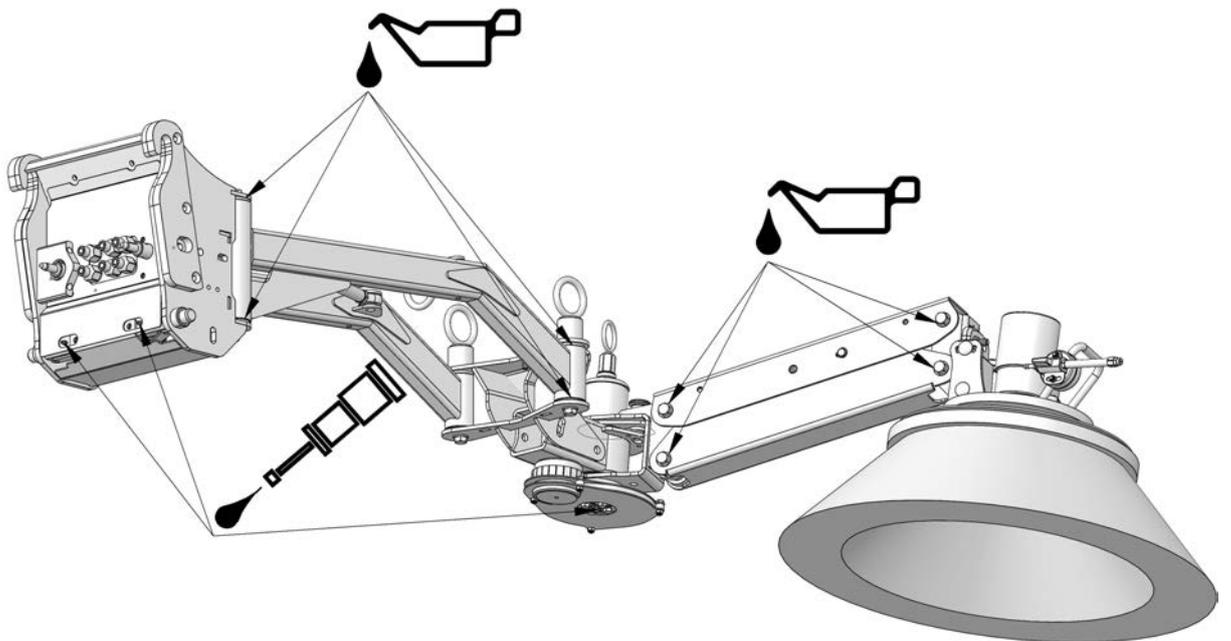
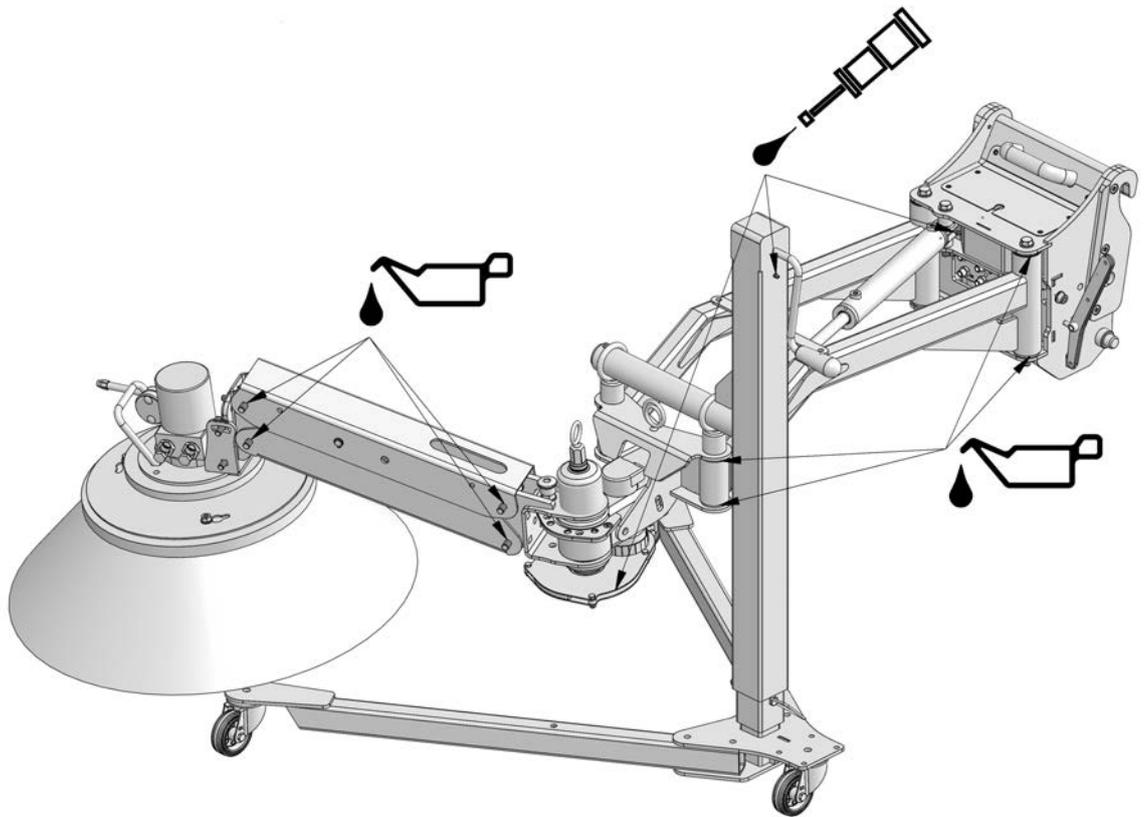
Verwendung von falschen Ersatzteilen bzw. nicht zugelassenen Verschleißteilen  
Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

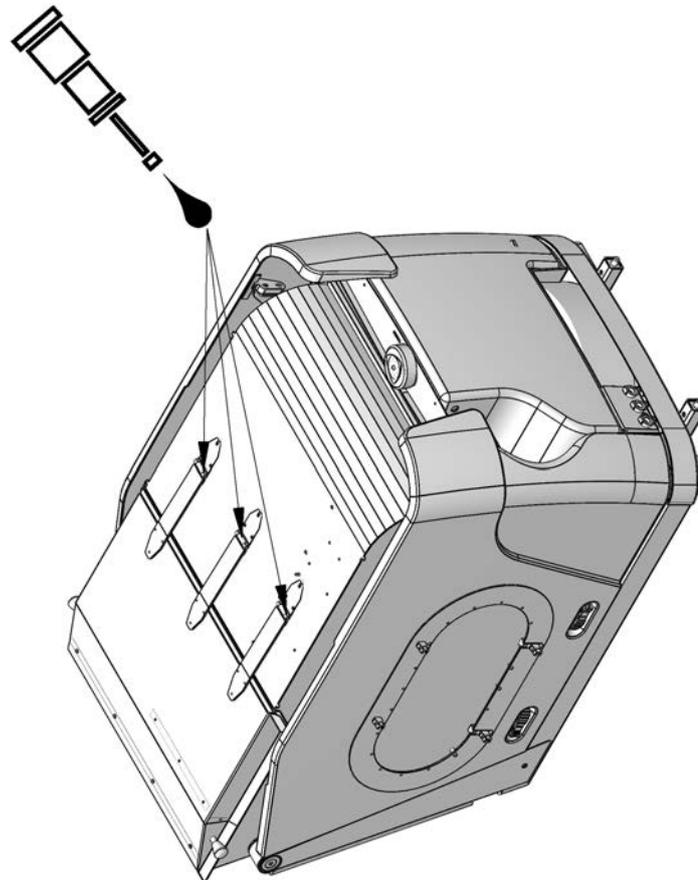
- Verwenden Sie bei Austausch/Reparatur nur von der Firma Kugelman bezogene Originalteile!
-

# 10.4 Schmierplan



Kehrbesen 3:





Sprüh- / Wartungsöl



Fettpresse



### Vorsicht

Unachtsamkeit im Umgang mit Öl und Schmiermitteln.

Gefahr von Verletzungen.

- Vermeiden Sie, dass Öle und Schmiermittel mit der Haut in Kontakt kommen!
- Schützen Sie Ihre Haut mit Hautschutzlotionen oder ölresistenten Handschuhen!
- Verwenden Sie niemals Öl oder Schmiermittel zur Reinigung der Hände!
- Wechseln Sie verschmutzte oder ölige Kleidung so schnell wie möglich!
- Tragen Sie eine Schutzbrille.

## 10.5 Sicherheit

Beachten Sie bei allen Pflege- und Wartungsarbeiten Folgendes:

- Stellen Sie sicher, dass alle Hydraulikleitungen drucklos sind.
- Stellen Sie den Motor des Trägerfahrzeugs ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
- Trennen Sie die hydraulische, sowie die elektrische Verbindung zum Trägerfahrzeug.
- Stellen Sie sicher, dass sowohl die Kehr-Saug-Kombination, als auch das Trägerfahrzeug auf einem festen, ebenen und standsicheren Untergrund stehen.
- Verwenden Sie keine Bauteile der Kehr-Saug-Kombination als Steighilfe.
- Beachten Sie beim Anziehen der Schrauben die korrekten Anziehdrehmomente (siehe Kapitel 15. "Anziehdrehmomente ", Seite 89).
- Beachten Sie zudem die Sicherheitshinweise zur Instandhaltung (siehe Kapitel 6.4 "Instandhaltung", Seite 28).

## 11 Transport

Dieses Kapitel informiert Sie darüber, was Sie beachten müssen, wenn Sie die Kehr-Saug-Kombination transportieren.



### **Warnung**

Unsachgemäßer Transport der Kehr-Saug-Kombination.

Gefahr von Verletzungen und Sachschäden.

- Verwenden Sie beim Transport ausschließlich die an der Kehr-Saug-Kombination vorgesehenen Anhäng- und Verzurrpunkte!
  - Stellen Sie sicher, dass die Kehr-Saug-Kombination beim Transport nicht verrutscht oder umfällt!
  - Stellen Sie sicher, dass alle Steckbolzen gesichert sind!
-

## 12 Lagerung

Dieses Kapitel informiert Sie darüber, was Sie beachten müssen, wenn Sie die Kehr-Saug-Kombination einlagern.



### Hinweis

- Lagern Sie die Kehr-Saug-Kombination stets auf gesicherten Stativen.
- Lagern Sie die Kehr-Saug-Kombination ausschließlich leer.
- Lagern Sie die Kehr-Saug-Kombination nur abgedeckt.
- Schützen Sie die Kehr-Saug-Kombination vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Wenn Sie die Hydraulikstecker abschrauben, dann verschließen Sie die Enden der Hydraulikleitungen mit Verschlussstopfen.
- Reinigen Sie den Innenraum der Kehr-Saug-Kombination.
- Lackieren Sie Lackschäden nach.
- Versiegeln Sie nach dem Reinigen und Nachlackieren die Kehr-Saug-Kombination innen und außen mit einem geeigneten Schutzmittel, z. B. Schutzwachs oder Anit-Rost-Spray.



### Vorsicht

Gefrieren der Anlage.

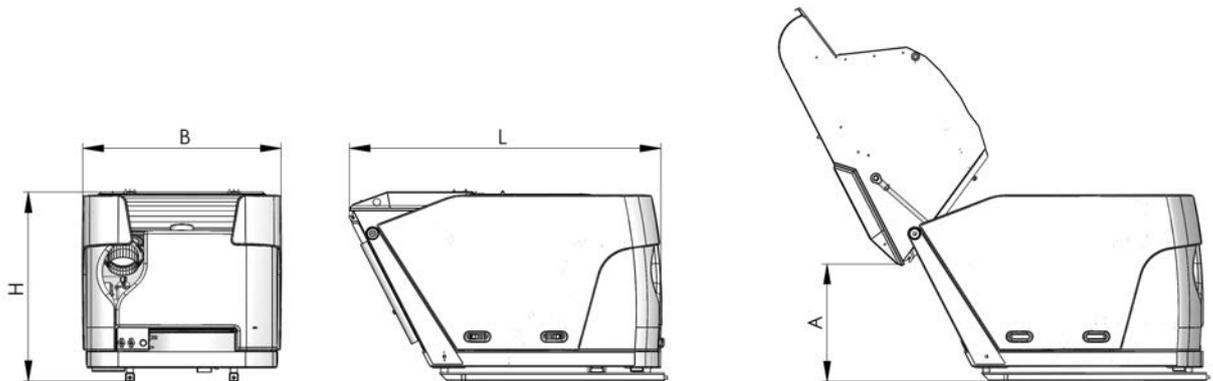
Gefahr von Sachschäden.

- Füllen Sie vor dem Winter/ der Lagerung Frostschutzmittel in das System und sorgen Sie dafür, dass die gesamte Anlage mit Frostschutzmittel durchflutet ist!
- Empfehlung: Kühlerfrostschutz MC 30 Silikatfrei

## **13 Außerbetriebnahme**

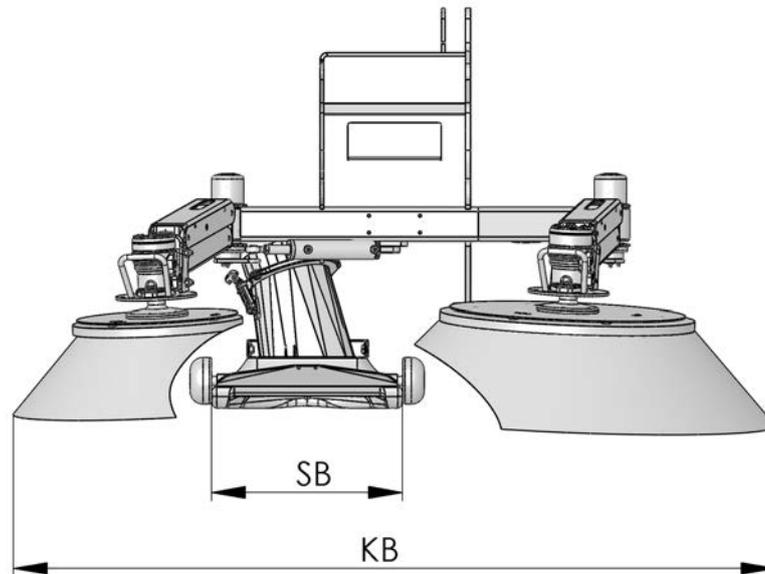
Die Kehr-Saug-Kombination muss entsprechend den geltenden Vorschriften der Kommune oder des Landes entsorgt werden. Je nach Material führen Sie die Teile dem Restmüll, Sondermüll oder dem Recycling zu. Die Firma Kugelman übernimmt keine Entsorgung.

## 14 Technische Daten



Typ	KS 1200	KS 1600
Kehrgutbehälter-Inhalt, brutto *2 [l]	ca. 1200	Ca. 1500
Kehrgutbehälter-Inhalt, netto [l]	800	1150
Kehrgutbehälterbreite B [mm]	1150	1150
Gesamthöhe H (ab Unterkante Anbauschiene *1) [mm]	1100	1100
Gesamtlänge L [mm]	1820	2220
Auskipphöhe A (ab Unterkante Anbauschiene *1) [mm]	700	700
Wassertank-Inhalt (Frisch-/Brauchwasser) [l]	215+140	215+220
Leergewicht Gebläse mit Behälter [kg]	440	530
max. Leistungsbedarf Gebläse ( $Q_{\max}=45$ l/min) [kW]	8	8
Schalldruckpegel nach DIN EN ISO 3744 /2011 [dB]	max. 78	max. 78

Tabelle 14-1: Heckaufbau



Typ	KS 1200	KS 1600
Kehrbreite KB (Besen Ø700/1000) [mm]	1450-1900 (2150) *5	1450-1900 (2150) *5
Saugmundbreite SB [mm]	450 / 600	450 / 600
Gewicht Kehrbeseneinheit [kg]	200	200

Tabelle 14-2: Kehrbeseneinheit

Typ	KS 1200	KS 1600
für Holder Geräteträger:	B 250 C 250 / C 270 C 350 / C 370 C 65 SC / C 70 SC C 65 TC / C 70 TC M 480	S 990 / S 1090 S 100 / S 115 / S 130

Alle Änderungen ohne Gewähr, Änderungen vorbehalten

\*1 zur Fahrzeuggesamthöhe muss das Maß Boden-zu-Unterkante\_Anbauschiene addiert werden (Fahrzeug-/be-  
reifungsabhängig)

\*2 Bruttoinhalt incl. Gebläseraum, Saugschlauch, Ansaugräumen...

\*5 mit Option 3.Besen

## 15 Anziehdrehmomente

### Schaftschrauben Edelstahl

- metrisches Regelgewinde
- Festigkeitsklasse 70
- $\mu = 0,12$  (Anti-Seize-Paste)

Gewinde	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Anziehdrehmoment [Nm]	4	7	16	33	56	93	136

### Schaftschrauben Stahl

- metrisches Regelgewinde
- galvanisch verzinkt
- Festigkeitsklasse 8.8 und 10.9
- $\mu = 0,14$  (ungeschmiert)

Gewinde	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Anziehdrehmoment [Nm] 8.8	6	10	25	50	85	140	210
Anziehdrehmoment [Nm] 10.9	9	15	35	75	130	200	310

### Schaftschrauben Stahl

- metrisches Regelgewinde
- Zinklamellen beschichtet
- Festigkeitsklasse 8.8 und 10.9
- $\mu = 0,12$  (ungeschmiert)

Gewinde	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Anziehdrehmoment [Nm] 8.8	6	9	24	48	84	133	205
Anziehdrehmoment [Nm] 10.9	8	14	34	70	120	180	280



# Garantie

Die Firma Kugelmann Maschinenbau e.K., 87675 Rettenbach a.A., garantiert, dass ihre Maschinen in Bezug auf Werkstoffe und Arbeitsgüte frei von Defekten sind, und verpflichtet sich, ohne Berechnung alle Teile ab Fabrik zu ersetzen, die von einschlägigen Kugelmann-Händlern gekauft und vom Unternehmen nach einer Kontrolle als defekt anerkannt worden sind. Die hierbei ausdrücklich gegebene Garantie wird auf eine Zeitdauer von 12 Monaten ab Datum der Lieferung der Maschine an den Abnehmer begrenzt und schließt alle weitergehenden Ansprüche aus.

Von der Garantie ausgenommen sind alle Verschleißteile.

Die Herstellerfirma leistet keine Garantie auf andere Fremderzeugnisse, die nicht von ihr gefertigt wurden; sie tritt jedoch Ansprüche, die sie gegenüber den Unterlieferanten hat, an den Käufer ab. Auch wird keinerlei Garantie auf benutzte, gebraucht gekaufte, veränderte oder umgebaute Maschinen geleistet.



## Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass Ihre Garantiekarte unverzüglich ausgefüllt und an die Herstellerfirma zurückgesandt wird. Ansprüche müssen unverzüglich nach Schadenseintritt, spätestens nach 30 Tagen, schriftlich mit Garantieantrag geltend gemacht werden.

----- ✂

<i>Firma</i>	Gerätetyp:	.....
<i>Kugelmann Maschinenbau e.K.</i>	Fabrik-Nr.:	.....
<i>Gewerbepark 1-5</i>	Fahrgestell-Nr.:	.....
<i>87675 Rettenbach a.A.</i>	Baujahr:	.....
<i>Germany</i>	Anschrift des Händlers:	.....
		.....
		.....
		.....
	Anschrift des Betreibers/Besitzers:	.....
		.....
		.....

Ich habe mich über den Inhalt der Bedienungsanleitung informiert.  
Unterschrift des Betreibers: .....  
Die Garantiekarte ist unmittelbar an den Hersteller zu senden.  
ACHTUNG: Garantieleistungen werden nur bearbeitet, wenn die Garantiekarte der Firma Kugelmann Maschinenbau e.K. vorliegt.

----- ✂

