



**Count on it.**

**Bedienungsanleitung**

# Groundsmaster<sup>®</sup> 4500-D Zugmaschine

Modellnr. 30856—Seriennr. 250000001 und höher



G000566

## Warnung:

### KALIFORNIEN Proposition 65

**Die Dieselauspuffgase und einige Bestandteile wirken laut den Behörden des Staates Kalifornien krebserregend, verursachen Geburtsschäden und andere Defekte des Reproduktionssystems.**

Da in einigen Regionen Gemeinde-, Länder- oder Bundesgesetze vorschreiben, dass der Motor dieser Maschine mit einem Funkenfänger ausgestattet sein muss, ist ein Funkenfänger in die Auspuffanlage integriert.

Originalfunkenfänger von The Toro® Company sind von der USDA Forestry Service zugelassen.

**Wichtig:** Die Auspuffanlage dieses Motors ist mit einem Funkenfänger ausgerüstet. Die Verwendung oder der Einsatz dieses Motors auf Wald-, Busch- oder Graslandschaften ohne einen funktionsfähigen Funkenfänger, oder ohne einen Motor, der zur Vermeidung von Bränden geschützt, ausgerüstet und gewartet ist, verstößt gegen California Public Resource Code, Artikel 4442. Andere Länder oder Staaten haben u. U. ähnliche Gesetze.

Diese Funkenzündanlage entspricht ICES-002 von Kanada.

Die beiliegende Motorbedienungsanleitung enthält Angaben zu den Emissionsbestimmungen der US Environmental Protection Agency (EPA) und den Kontrollvorschriften von Kalifornien zu Emissionsanlagen, der Wartung und Garantie. Sie können einen Ersatz beim Motorhersteller anfordern.

## Inhalt

Einführung .....	3
Sicherheit .....	5
Sichere Betriebspraxis.....	5
Sicherheit beim Einsatz von Toro Rasentraktoren .....	8
Schalldruckpegel .....	9
Schalleistungspegel.....	9
Vibrationsniveau .....	9

Sicherheits- und Bedienungsschil- der.....	10
Einrichtung .....	16
1 Einbauen des Sitzes, des Sicherheitsgurtes und des manuellen Rohrs .....	17
2 Einfetten der Maschine .....	17
3 Prüfen der Ölstände.....	17
4 Lesen der Anleitung und Anschauen des Videos.....	17
Produktübersicht.....	19
Bedienelemente.....	19
Technische Daten.....	22
Betrieb .....	23
Prüfen des Motorölstands.....	23
Prüfen der Kühlanlage.....	23
Betanken .....	24
Prüfen des Hydraulikölstands .....	25
Prüfen des Reifendrucks.....	26
Anlassen und Abstellen des Motors .....	26
Kontrolle – Sicherheitsschal- ter .....	27
Schieben oder Abschleppen der Maschine.....	28
Bockstellen.....	28
Festschnallpunkte.....	28
Betriebsmerkmale.....	28
SCM (Standard Control Module) .....	29
Betriebshinweise .....	31
Wartung .....	35
Empfohlener Wartungsplan .....	35
Checkliste – tägliche Wartungsmaß- nahmen.....	37
Wartungsintervall-Tabelle.....	38
Verfahren vor dem Ausführen von Wartungsarbeiten .....	39
Entfernen der Motorhaube.....	39
Schmierung.....	39
Einfetten der Lager und Büchsen .....	39
Warten des Motors .....	40
Warten des Luftfilters .....	40
Warten des Motoröls und Filters.....	42
Einstellen des Gaszugs .....	42
Warten der Kraftstoffanlage.....	43
Kraftstofftank .....	43

Kraftstoffleitungen und -anschlüsse .....	43
Wasserabscheider .....	43
Austauschen des Kraftstoffvorfil- ters .....	43
Gitter für den Kraftstoffaufnahme- schlauch .....	44
Entlüften der Kraftstoffan- lage .....	44
Entlüften der Injektoren .....	45
Warten der elektrischen Anlage .....	45
Laden und Anschließen der Batterie .....	45
Batteriepflge .....	47
Sicherungen .....	47
Warten des Antriebssystems .....	47
Prüfen des Drehmoments der Radmuttern .....	47
Prüfen des Ölstands im Planetengertriebe .....	47
Wechseln des Öls im Planetengertriebe .....	48
Prüfen des Schmierstoffs in der Hinterachse .....	48
Wechseln des Schmierstoffs in der Hinterachse .....	49
Einstellen der Leerlaufstellung für den Fahrtrieb .....	49
Prüfen der Vorspur der Hinterräder .....	50
Warten der Kühlanlage .....	50
Reinigen der Motorkühlanlage .....	50
Warten der Bremsen .....	51
Einstellen der Betriebsbrem- sen .....	51
Warten der Riemen .....	51
Warten des Lichtmaschinen- Treibriemens .....	51
Warten der Hydraulikanlage .....	52
Wechseln des Hydrauliköls .....	52
Wechseln des Hydraulikölfil- ters .....	52
Prüfen der Hydraulikleitungen und -schläuche .....	53
Testanschluss – Hydraulikan- lage .....	53
Einstellen des Gegengewichts .....	55
Reinigung .....	55
Warten des Funkenfänger- Schalldämpfers .....	55
Einlagerung .....	56

Zugmaschine .....	56
Motor .....	56
Schaltbilder .....	57

## Einführung

Lesen Sie diese Informationen sorgfältig durch, um sich mit dem ordnungsgemäßen Einsatz und der Wartung des Geräts vertraut zu machen und Verletzungen und eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden. Sie tragen die Verantwortung für einen ordnungsgemäßen und sicheren Einsatz des Geräts.

Wenden Sie sich hinsichtlich Informationen zu Produkten und Zubehör sowie Angaben zu Ihrem örtlichen Vertragshändler oder zur Registrierung des Produkts direkt an Toro unter [www.Toro.com](http://www.Toro.com).

Wenn Sie Kundendienst, Originalteile von Toro oder zusätzliche Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an einen offiziellen Vertragshändler oder an den Kundendienst von Toro. Haben Sie bitte die Modell- und Seriennummern Ihres Produkts greifbar. In Bild 1 wird der Standort der Modell- und Seriennummern auf dem Produkt angegeben. Tragen Sie hier bitte die Modell- und Seriennummern des Geräts ein.



**Bild 1**

<b>Modellnr.</b> _____
<b>Seriennr.</b> _____

In dieser Anleitung werden potenzielle Gefahren angeführt, und Sicherheitsmeldungen werden vom

Sicherheitswarnsymbol (Bild 2) gekennzeichnet, das auf eine Gefahr hinweist, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann, wenn Sie die empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen nicht einhalten.



**Bild 2**

1. Sicherheitswarnsymbol.
- 

In dieser Anleitung werden zwei weitere Begriffe zur Hervorhebung von Informationen verwendet. **Wichtig** weist auf spezielle technische Informationen hin, und **Hinweis** hebt allgemeine Informationen hervor, die Ihre besondere Beachtung verdienen.

# Sicherheit

Diese Maschine entspricht zum Zeitpunkt der Herstellung beim Hinzufügen der erforderlichen Gewichte (siehe Gewichtstabelle) den Anforderungen des CEN-Standards EN 836:1997 (bei Anbringung der entsprechenden Schilder) und ANSI B71.4-1999 oder übertrifft diese sogar.

Eine fehlerhafte Bedienung oder Wartung durch den Benutzer oder Besitzer kann Verletzungen zur Folge haben. Durch das Befolgen dieser Sicherheitshinweise kann das Verletzungsrisiko verringert werden. Achten Sie immer auf das Warnsymbol. Es bedeutet VORSICHT, WARNUNG oder GEFAHR – Hinweise für die Personensicherheit. Wenn der Hinweis nicht beachtet wird, kann es zu Verletzungen und Todesfällen kommen.

## Sichere Betriebspraxis

Die folgenden Anweisungen wurden dem CEN-Standard EN 836:1997, dem ISO-Standard 5395:1990 und dem ANSI-Standard B71.4-1999 entnommen.

### Schulung

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung und weiteres Schulungsmaterial gründlich durch. Machen Sie sich mit den Bedienelementen, Sicherheitsschildern und der korrekten Anwendung des Geräts vertraut.
- Wenn der Benutzer oder Mechaniker nicht die für diese Anleitung verwendete Sprache versteht, muss der Eigentümer dieses Material erläutern.
- Lassen Sie den Rasenmäher nie von Kindern oder Personen bedienen oder warten, die mit diesen Anweisungen nicht vertraut sind. Örtliche Vorschriften bestimmen u. U. das Mindestalter von Benutzern.
- Mähen Sie nie, wenn sich Personen, insbesondere Kinder oder Haustiere, in der Nähe aufhalten.
- Bedenken Sie immer, dass der Benutzer die Verantwortung für Unfälle oder Gefahren gegenüber anderen und ihrem Eigentum trägt.
- Nehmen Sie nie Passagiere mit.

- Alle Fahrer und Mechaniker müssen sich um eine professionelle und praktische Schulung bemühen. Der Besitzer ist für die Schulung der Benutzer verantwortlich. Die Ausbildung muss Folgendes hervorheben:
  - Die Bedeutung von Vorsicht und Konzentration bei der Arbeit mit Aufsitzrasenmäher.
  - Die Kontrolle über einen Rasentraktor, der an einem Hang rutscht, lässt sich nicht durch den Einsatz der Bremse wiedergewinnen. Die Hauptgründe für den Kontrollverlust sind:
    - ◇ Unzureichende Bodenhaftung
    - ◇ Zu hohe Geschwindigkeit
    - ◇ Unzureichendes Bremsen
    - ◇ Das Gerät eignet sich nicht für den Einsatz
    - ◇ Mangelhafte Beachtung des Bodenzustands, insbesondere an Gefällen
- Der Besitzer/Benutzer ist für eigene Unfälle, Verletzungen und Sachschäden sowie für die von Dritten verantwortlich und kann diese verhindern.

### Vorbereitung

- Tragen Sie beim Mähen immer feste Schuhe, lange Hosen, einen Schutzhelm, Schutzbrillen und einen Gehörschutz. Langes Haar, lose Kleidungsstücke und Schmuck können sich in beweglichen Teilen der Maschine verfangen. Fahren Sie die Maschine nie barfuß oder mit offenen Sandalen.
- Untersuchen Sie den Arbeitsbereich der Maschine gründlich und entfernen Sie alle Gegenstände, die von der Maschine aufgeworfen werden könnten.
- Warnung: Kraftstoff ist leicht entflammbar. Befolgen Sie die nachstehenden Sicherheitsvorkehrungen:
  - Bewahren Sie Kraftstoff nur in zugelassenen Vorratskanistern auf.
  - Betanken Sie nur im Freien, und rauchen Sie dabei nie.

- Betanken Sie die Maschine, bevor Sie den Motor anlassen. Entfernen Sie nie den Tankdeckel oder füllen Kraftstoff ein, wenn der Motor läuft oder noch heiß ist.
- Versuchen Sie nie, wenn Kraftstoff verschüttet wurde, den Motor zu starten. Schieben Sie die Maschine vom verschütteten Kraftstoff weg und vermeiden Sie offene Flammen, bis die Verschüttung verdunstet ist.
- Schrauben Sie den Tank- und Benzinkanisterdeckel wieder fest auf.
- Tauschen Sie defekte Schalldämpfer aus.
- Begutachten Sie das Gelände, um das notwendige Zubehör und die Zusatzgeräte zu bestimmen, die zur korrekten und sicheren Durchführung der Arbeit erforderlich sind. Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör und Zusatzgeräte.
- Kontrollieren Sie, ob die erforderlichen Steuerungselemente, Sicherheitsschalter und Ablenkleche vorhanden sind und einwandfrei funktionieren. Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn diese richtig funktionieren.
- Mähen Sie nie quer zum Hang, es sei denn, der Rasenmäher wurde speziell für diesen Zweck konstruiert.
- Verwenden Sie Gegengewichte oder Radballast, wenn dies in der Bedienungsanleitung empfohlen wird.
- Achten Sie auf Kuhlen und andere versteckte Gefahrenstellen im Gelände.
- Achten Sie beim Überqueren und in der Nähe von Straßen auf den Verkehr.
- Stoppen Sie das Drehen der Schnittmesser, bevor Sie grasfreie Oberflächen überqueren.
- Richten Sie beim Einsatz von Anbaugeräten den Auswurf nie auf Unbeteiligte. Halten Sie Unbeteiligte aus dem Einsatzbereich fern.
- Setzen Sie den Rasenmäher nie mit beschädigten Schutzblechen, -schildern und ohne angebrachte Sicherheitsvorrichtungen ein. Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitsschalter montiert, richtig eingestellt und funktionsfähig sind.
- Verändern Sie nie die Einstellung des Motorfliehkraftreglers, und überdrehen Sie niemals den Motor. Durch das Überdrehen des Motors steigt die Verletzungsgefahr.
- Bevor Sie den Fahrersitz verlassen:
  - Stoppen Sie auf einer ebenen Fläche.
  - Kuppeln Sie die Zapfwelle aus und senken Sie die Anbaugeräte ab.
  - Schalten Sie auf Leerlauf und aktivieren Sie die Feststellbremse.
  - Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.

## Betrieb

- Lassen Sie den Motor nie in unbelüfteten Räumen laufen, da sich dort gefährliche Kohlenmonoxidgase ansammeln können.
- Mähen Sie nur bei Tageslicht oder guter künstlicher Beleuchtung.
- Kuppeln Sie, bevor Sie versuchen, den Motor zu starten, alle Anbaugeräte aus, schalten auf Neutral und aktivieren die Feststellbremse.
- Halten Sie Hände und Füße von sich drehenden Teilen fern. Bleiben Sie immer von der Auswurföffnung fern.
- Es gibt keinen sicheren Hang. Fahren Sie an Grashängen besonders vorsichtig. So vermeiden Sie ein Umkippen:
  - Stoppen oder starten Sie beim Hangauf-/Hangabfahren nie plötzlich.
  - Halten Sie die Geschwindigkeit an Hängen und in engen Kurven niedrig.
  - Achten Sie auf Buckel und Kuhlen und andere versteckte Gefahrenstellen.
- Kuppeln Sie den Antrieb der Anbaugeräte aus, wenn sich die Maschine außer Betrieb befindet und wenn Sie diese transportieren.
- Stellen Sie in den folgenden Situationen den Motor ab und kuppeln Sie den Antrieb der Anbaugeräte aus:
  - **Wichtig: Lassen Sie den Motor für 5 Minuten im Leerlauf laufen, bevor Sie sie nach einem Einsatz unter voller Last ausschalten. Ansonsten können Probleme mit dem Turboauflader entstehen.**

- Vor dem Tanken.
  - Vor der Entnahme des Heckfangsystems.
  - Vor dem Verstellen der Schnitthöhe. Es sei denn, die Einstellung lässt sich von der Fahrerposition aus bewerkstelligen.
  - Vor dem Entfernen von Verstopfungen.
  - Vor dem Prüfen, Reinigen oder Warten des Rasenmähers.
  - Nach dem Kontakt mit einem fremden Objekt, oder wenn abnormale Vibrationen auftreten. Untersuchen Sie den Rasenmäher auf Schäden und führen die notwendigen Reparaturen durch, bevor Sie ihn erneut starten und in Betrieb nehmen.
- Reduzieren Sie vor dem Abstellen des Motors die Einstellung der Gasbedienung, und drehen Sie nach dem Abschluss der Mäharbeiten den Kraftstofffluss ab, wenn der Motor mit einem Kraftstoffhahn ausgestattet ist.
  - Halten Sie Ihre Hände und Füße von den Mähwerken fern.
  - Schauen Sie hinter sich und nach unten, um vor dem Rückwärtsfahren sicherzustellen, dass der Weg frei ist.
  - Fahren Sie beim Wenden und beim Überqueren von Straßen und Gehsteigen vorsichtig und langsam. Stoppen Sie das Drehen der Messer.
  - Achten Sie auf die Auswurfrichtung des Mähwerks und positionieren Sie es nie in die Richtung von Personen.
  - Bedienen Sie den Rasenmäher nie, wenn Sie Alkohol oder Drogen zu sich genommen haben.
  - Gehen Sie beim Ver- und Abladen der Maschine auf/von einem Anhänger oder Pritschenwagen vorsichtig vor.
  - Seien Sie vorsichtig, wenn Sie sich nicht gut einsehbaren Biegungen, Sträuchern, Bäumen und anderen Objekten nähern, die Ihre Sicht behindern können.

## **Wartung und Lagerung**

- Halten Sie alle Muttern und Schrauben fest angezogen, damit das Gerät in einem sicheren Betriebszustand bleibt.
  - Bewahren Sie das Gerät innerhalb eines Gebäudes nie mit Kraftstoff im Tank auf,
- wenn dort Dämpfe eine offene Flamme oder Funken erreichen könnten.
  - Lassen Sie den Motor abkühlen, bevor Sie die Maschine in einem geschlossenen Raum abstellen.
  - Halten Sie, um das Brandrisiko zu verringern, den Motor, Schalldämpfer, das Batteriefach und den Kraftstofftankbereich von Gras, Laub und überflüssigem Fett frei.
  - Prüfen Sie den Grasfangkorb regelmäßig auf Verschleiß und Abnutzung.
  - Alle Teile müssen sich in gutem Zustand befinden, und alle Hardware und hydraulischen Verbindungen müssen festgezogen sein. Ersetzen Sie abgenutzte und beschädigte Teile und Schilder.
  - Wenn Sie den Kraftstoff aus dem Tank ablassen müssen, sollte dies im Freien geschehen.
  - Passen Sie beim Einstellen der Maschine besonders auf, um ein Einklemmen der Finger zwischen den beweglichen Schnittmessern und permanenten Teilen der Maschine zu vermeiden.
  - Denken Sie bei Maschinen mit mehreren Spindeln daran, dass ein rotierendes Schnittmesser das Mitdrehen anderer Schnittmesser verursachen kann.
  - Lösen Sie die Antriebe, lassen Sie die Mähwerke ab, stellen Sie die Feststellbremse fest, stoppen Sie den Motor, ziehen Sie den Schlüssel und den Zündkerzenstecker (nur Benzinmotor) ab. Lassen Sie vor dem Einstellen, Reinigen oder Reparieren alle beweglichen Teile zum Stillstand kommen.
  - Entfernen Sie Gras und Schmutz von den Mähwerken, Antrieben, Schalldämpfern und dem Motor, um einem Brand vorzubeugen. Wischen Sie Öl- und Kraftstoffverschüttungen auf.
  - Stützen Sie die Maschine bei Bedarf auf Achsständern ab.
  - Lassen Sie den Druck aus Maschinenteilen mit gespeicherter Energie vorsichtig ab.
  - Klemmen Sie die Batterie ab und ziehen Sie den Kerzenstecker (nur Benzinmotor) ab, bevor Sie irgendwelche Reparaturen durchführen. Klemmen Sie immer zuerst die Minusklemme und dann die Plusklemme ab.

- Schließen Sie immer zuerst die Plusklemme und dann die Minusklemme wieder an.
- Kontrollieren Sie die Messer vorsichtig. Lassen Sie bei der Wartung dieser Teile große Vorsicht walten, und tragen Sie Handschuhe.
  - Halten Sie Ihre Hände und Füße von beweglichen Teilen fern. Bei laufendem Motor sollten keine Einstellungsarbeiten vorgenommen werden.
  - Laden Sie Batterien an einem freien, gut belüfteten Ort, abseits von Funken und offenem Feuer. Ziehen Sie vor dem An- oder Abklemmen der Batterie den Netzstecker des Ladegeräts. Tragen Sie Schutzkleidung und verwenden Sie isoliertes Werkzeug.

## Sicherheit beim Einsatz von Toro Rasentraktoren

Die folgende Liste enthält spezielle Sicherheitsinformationen für Toro Produkte sowie andere wichtige Sicherheitsinformationen, mit denen Sie vertraut sein müssen und die nicht in den CEN-, ISO- oder ANSI-Normen enthalten sind.

Dieses Produkt kann Hände und Füße amputieren und Gegenstände aufschleudern. Befolgen Sie zum Vermeiden von schweren Verletzungen und Todesfällen immer sämtliche Sicherheitshinweise!

Der zweckfremde Einsatz dieser Maschine kann für den Benutzer und Unbeteiligte gefährlich sein.



**Auspuffgase enthalten Kohlenmonoxid, ein geruchloses tödliches Giftgas.**

**Lassen Sie den Motor nie in geschlossenen Räumen laufen.**

- Sie müssen wissen, wie Sie den Motor schnell stoppen können.
- Bedienen Sie die Maschine nie, wenn Sie Tennis- oder Laufschuhe tragen.
- Es sollten Sicherheitsschuhe und lange Hosen getragen werden, wie es auch in bestimmten örtlich geltenden Bestimmungen und Versicherungsvorschriften vorgeschrieben ist.
- Passen Sie beim Umgang mit Kraftstoff auf. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff auf.
- Die Sicherheitsverriegelungsschalter müssen jeden Tag auf einwandfreie Funktion überprüft werden. Tauschen Sie alle defekten Schalter vor Inbetriebnahme der Maschine aus. Tauschen Sie alle Sicherheitsschalter im Sicherheitssystem, ungeachtet ihrer Wirksamkeit, alle zwei Jahre aus.
- Setzen Sie sich auf den Sitz, bevor Sie den Motor starten.
- Der Einsatz der Maschine erfordert Ihre ganze Aufmerksamkeit. Damit Sie nicht die Kontrolle über die Maschine verlieren:
  - Sollten Sie mit der Maschine nicht in der Nähe von Sandgruben, Gräben, Wasserläufen, Böschungen oder anderen Gefahrenbereichen arbeiten.
  - Fahren Sie beim Nehmen von scharfen Kurven langsam. Vermeiden Sie es, unvermittelt abzubremsen oder loszufahren.
  - Räumen Sie in der Nähe von oder beim Überqueren von Straßen immer das Vorfahrtsrecht ein.
  - Treten Sie auf die Betriebsbremse, wenn Sie bergab fahren, um die Vorwärtsgeschwindigkeit niedrig zu halten und die Kontrolle über die Maschine zu behalten.
- Setzen Sie die Maschine beim Arbeiten an Hängen, Böschungen und in der Nähe steiler Gefälle nur mit dem Überrollschutz ein.
- Wenn Sie mit einer Maschine mit Überrollbügel arbeiten, müssen Sie immer den Sicherheitsgurt anlegen, und der Zapfenhaltebolzen für den Sitz muss installiert sein (nur GM).
- Heben Sie beim Fahren von einem Einsatzort zum nächsten die Mähwerke hoch.
- Berühren Sie weder den Motor, die Schalldämpfer oder das Auspuffrohr, während der Motor läuft bzw. kurz nachdem er abgestellt wurde, da diese Bereiche so heiß sind, dass dies zu Verbrennungen führen würde.
- Bei jedem Hang besteht die Gefahr des Umkippen oder Überschlagens. Das Risiko wird jedoch mit zunehmenden Gefälle höher. Sie sollten steile Hänge vermeiden.

Senken Sie zum Verbessern der Kontrolle über die Lenkung die Mähwerke, wenn Sie hangabwärts fahren.

- Kuppeln Sie den Fahrtrieb langsam ein. Lassen Sie den Fuß immer auf dem Fahrpedal, besonders wenn Sie abwärts fahren.

Verwenden Sie den Rückwärtsgang am Fahrpedal zum Bremsen.

- Wenn die Maschine beim Hangaufwärtsfahren abstellt, drehen Sie die Maschine nicht herum. Fahren Sie in einem solchen Fall den Hang langsam und gerade rückwärts wieder hinunter.
- Stellen Sie das Mähen sofort ein, wenn ein Mensch oder ein Haustier plötzlich in oder in der Nähe des Arbeitsbereichs erscheint. Ein fahrlässiger Betrieb kann in Verbindung mit dem Neigungsgrad des Geländes, Abprallungen und falsch montierten Ablenklechen durch das Herausschleudern von Gegenständen Verletzungen verursachen. Beginnen Sie das Mähen erst wieder, wenn der Arbeitsbereich frei ist.

## **Wartung und Lagerung**

- Stellen Sie sicher, dass alle hydraulischen Anschlüsse fest angezogen sind und dass sich alle hydraulischen Schläuche und Leitungen in einwandfreiem Zustand befinden, bevor Sie die Anlage unter Druck stellen.
- Halten Sie Ihren Körper und Ihre Hände von Nadellöchern und Düsen fern, aus denen Hydrauliköl unter hohem Druck ausgestoßen wird. Verwenden Sie zum Ausfindigmachen von undichten Stellen Pappe oder Papier und niemals Ihre Hände. Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und schwere Verletzungen verursachen. Konsultieren Sie beim Einspritzen unter die Haut sofort einen Arzt.
- Entspannen Sie vor dem Abtrennen hydraulischer Anschlüsse oder dem Durchführen von Arbeiten an der hydraulischen Anlage immer das System, indem Sie den Motor abstellen und die Mähwerke und Anbaugeräte auf den Boden absenken.
- Prüfen Sie regelmäßig die Festigkeit und Abnutzung aller Kraftstoffleitungen. Ziehen Sie die Leitungen an oder reparieren Sie sie ggf.

- Halten Sie, wenn der Motor zum Durchführen von Wartungseinstellungen laufen muss, Ihre Hände, Füße und Kleidungsstücke sowie alle Körperteile fern von den Mähwerken, den Anbaugeräten und allen beweglichen Teilen.
- Lassen Sie, um die Sicherheit und Genauigkeit zu gewährleisten, die maximale Motordrehzahl mit einem Drehzahlmesser von Ihrem Toro Vertragshändler prüfen.
- Wenden Sie sich bitte an Ihren Toro Vertragshändler, falls größere Reparaturen erforderlich werden sollten oder Sie praktische Unterstützung benötigen.
- Verwenden Sie nur Original Toro Zubehör und Ersatzteile. Die Verwendung von Fremdgeräten kann zum Verlust Ihrer Garantieansprüche führen.

## **Schalldruckpegel**

Der äquivalente A-bewertete Dauerschallpegel beträgt für diese Maschine – am Ohr des Benutzers – unter Zugrundelegung von Messungen an baugleichen Maschinen gemäß Richtlinie 98/37/EG in der jeweils gültigen Fassung 89 dB(A).

## **Schalleistungspegel**

Diese Maschine entwickelt nach Messungen an baugleichen Maschinen laut Richtlinie 2000/14/EG in der jeweils gültigen Fassung einen Schalleistungspegel von 105 dB(A)/1 pW.

## **Vibrationsniveau**

### **Hand-Arm**

Diese Maschine hat auf der Grundlage von Messungen an baugleichen Maschinen nach ISO 5349 an den Händen der Bedienungsperson ein maximales Vibrationsniveau von 2,5 m/s<sup>2</sup>.

### **Gesamtkörper**

Diese Maschine hat auf der Grundlage von Messungen an baugleichen Maschinen nach ISO 2631 am Gesäß der Bedienungsperson ein maximales Vibrationsniveau von 0,5 m/s<sup>2</sup>.

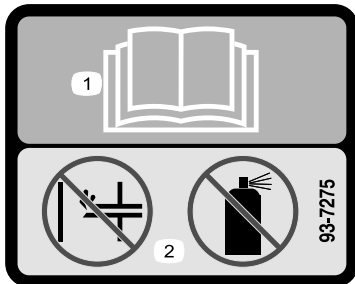
# Sicherheits- und Bedienungsschilder

Die Sicherheits- und Bedienungsschilder sind gut sichtbar; sie befinden sich in der Nähe der möglichen Gefahrenbereiche. Beschädigte oder verloren gegangene Schilder müssen ausgetauscht bzw. ersetzt werden.



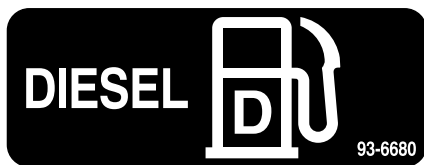
**104-0131**

1. Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.

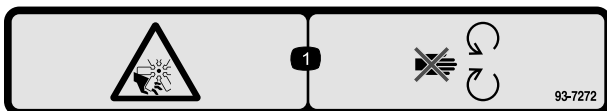


**93-7275**

1. Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.
2. Verwenden Sie keine Starthilfe.

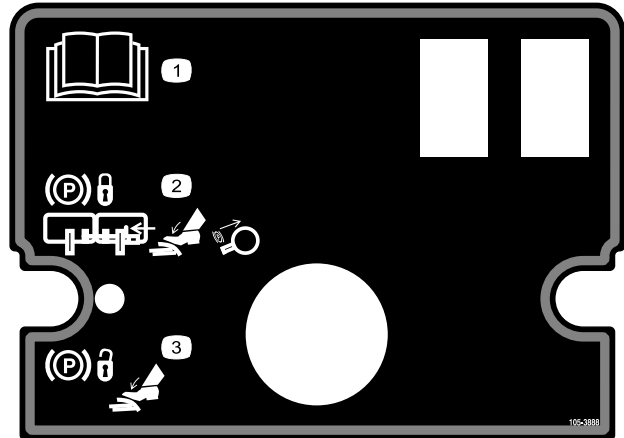


**93-6680**



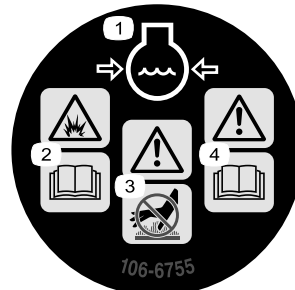
**93-7272**

1. Schnittwunden-/Amputationsgefahr: Lüfter – halten Sie sich von beweglichen Teilen fern.



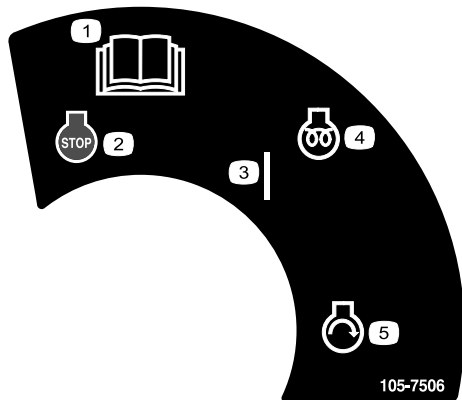
**105-3888**

1. Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.
2. Befestigen Sie zum Sperren der Feststellbremse die Bremspedale mit dem Arretierbolzen. Treten Sie auf die Bremspedale und ziehen Sie das Handrad der Feststellbremse heraus.
3. Drücken Sie zum Lösen der Feststellbremse auf das Bremspedal.



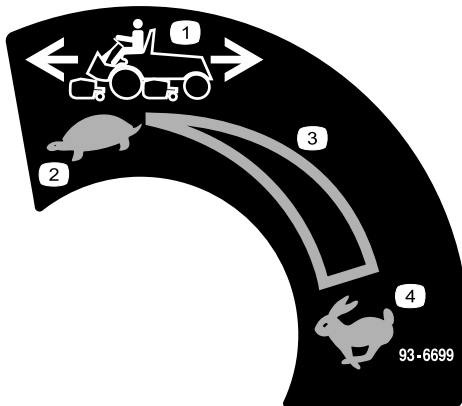
**106-6755**

1. Motorkühlmittel unter Druck
2. Explosionsgefahr: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.
3. Warnung: Berühren Sie nicht die heiße Oberfläche.
4. Warnung: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.



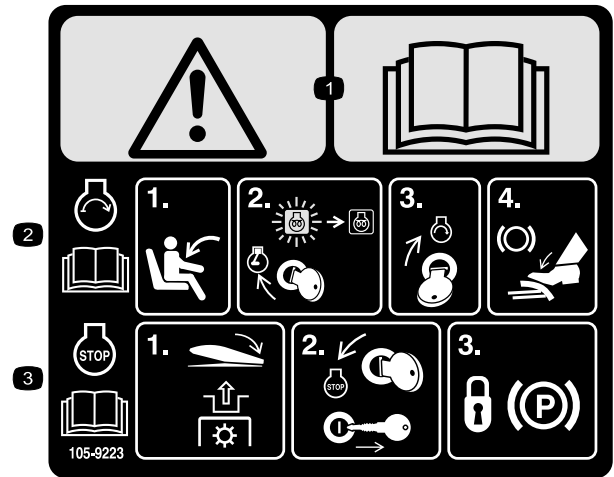
**105-7506**

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. Lesen Sie die <i>Bedienungsanleitung</i> . | 4. Motor: Vorheizen |
| 2. Motor: Abstellen                           | 5. Motor: Anlassen  |
| 3. Ein  |                     |



**93-6699**

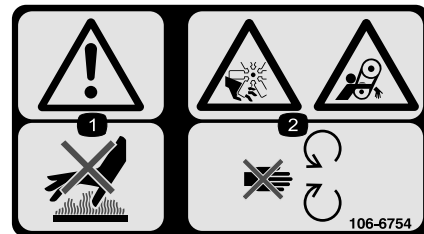
- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. Maschinengeschwindigkeit | 3. Kontinuierliche variable Einstellung |
| 2. Langsam                  | 4. Schnell                              |



**105-9223**

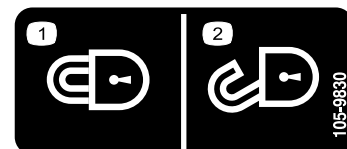
(Über Bestellnummer 105-38890 für CE anbringen)

1. Warnung: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.
2. Wenn Sie den Motor starten möchten (lesen Sie die *Bedienungsanleitung*), setzen Sie sich auf den Fahrersitz, drehen Sie den Zündschlüssel in die Stellung „Run“, bis das Motoranwärmlicht ausgeht. Drehen Sie dann den Zündschlüssel in die Startstellung und treten Sie auf das Bremspedal.
3. Wenn Sie den Motor stoppen möchten (lesen Sie die *Bedienungsanleitung*), kuppeln Sie den Zapfwellenantrieb (ZWA) aus, drehen Sie den Zündschlüssel in die Stoppstellung, ziehen Sie den Schlüssel ab und sperren Sie die Feststellbremse.



**106-6754**

1. Warnung: Berühren Sie nicht die heiße Oberfläche.
2. Gefahr: Schnittwunden/Amputation, Lüfter und Verheddern, Riemen: Halten Sie sich von beweglichen Teilen fern.



**105-9830**

(Für CE anbringen)

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1. Einrasten | 2. Ausrasten |
|--------------|--------------|



1. Hydrauliköl

2. Lesen Sie die Bedienungsanleitung.



### Batteriesymbole

Die Batterie weist einige oder alle der folgenden Symbole auf.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Explosionsgefahr  | 6. Halten Sie Unbeteiligte in einem sicheren Abstand zur Batterie.                                    |
| 2. Vermeiden Sie Feuer, offenes Licht und rauchen Sie nicht. | 7. Tragen Sie eine Schutzbrille; explosive Gase können Blindheit und andere Verletzungen verursachen. |
| 3. Verätzungsgefahr / Verbrennungsgefahr durch Chemikalien   | 8. Batteriesäure kann schwere chemische Verbrennungen und Blindheit verursachen.                      |
| 4. Tragen Sie eine Schutzbrille.                             | 9. Waschen Sie Augen sofort mit Wasser und gehen Sie sofort zum Arzt.                                 |
| 5. Lesen Sie die Bedienungsanleitung.                        | 10. Bleihaltig: Nicht wegwerfen.  |

**⚠ DANGER**

ESTA MAQUINA PUEDE SER RIESGOSA SI SE USA EN UNA MANERA INAPROPIADA. OPERADORES DEBEN ESTAR MUY BIEN ENTRENADOS EN LA MANERA APROPRIADA DE OPERAR LA MAQUINA.

**TO MINIMIZE THE RISK OF ACCIDENTS, INJURY, OR DEATH:**

**• BEFORE LEAVING OPERATOR'S POSITION:**

1. MOVE TRANSMISSION TO NEUTRAL
2. SET PARKING BRAKE
3. DISENGAGE POWER TAKE-OFF
4. SHUT OFF ENGINE
5. REMOVE IGNITION KEY

**• KEEP ALL GUARDS AND SHIELDS IN PLACE AND WORKING.**

**• WAIT FOR ALL MOVEMENT TO STOP BEFORE SERVICING.**

**• STOP ENGINE BEFORE LEAVING SEAT, ADDING FUEL OR LIFTING HOOD.**

**• KEEP PEOPLE AND PETS A SAFE DISTANCE AWAY.**

**• ALWAYS USE SEAT BELT AND ROLL BAR TOGETHER AND HAVE SEAT PIVOT LATCHED.**

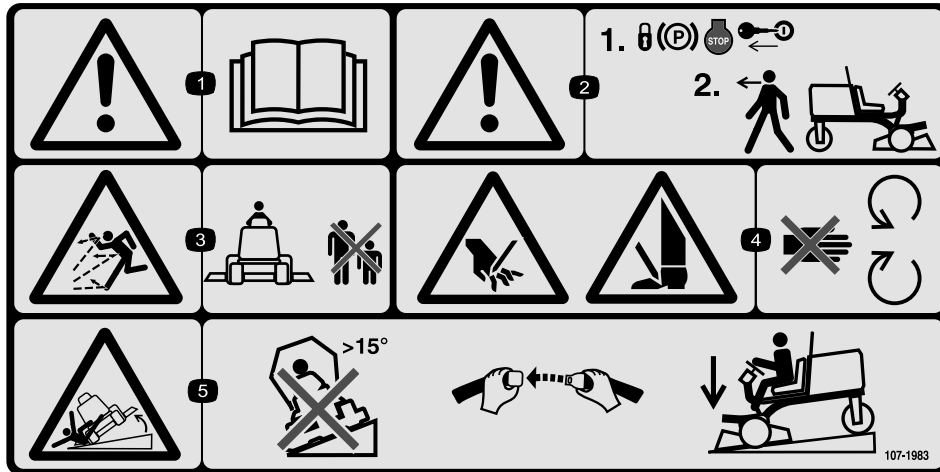
**• OPERATOR MUST BE SKILLED AND TRAINED.**

**• READ OPERATOR'S MANUAL.**

**• GO SLOW AND AVOID SHARP TURNS ON SLOPES TO AVOID ROLLOVER.**

**• DECK MUST BE LOWERED WHEN GOING DOWN SLOPES FOR STEERING CONTROL.**

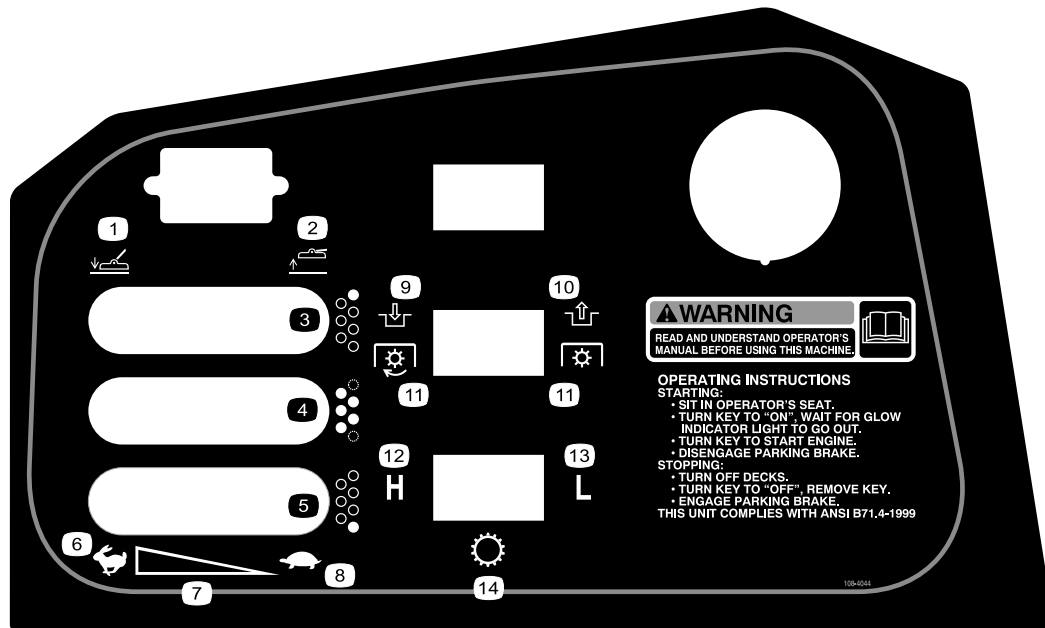
**105-3889**



**107-1983**

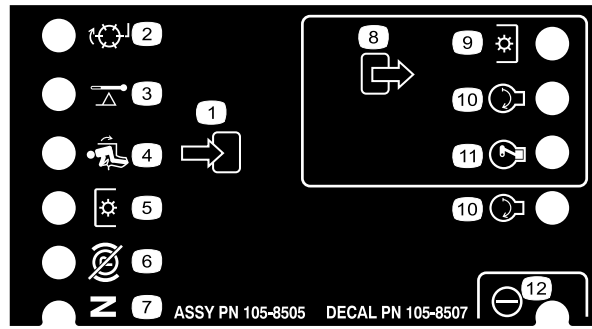
(Über Bestellnummer 105-3899 für CE anbringen)

1. Warnung: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.
2. Warnung: Aktivieren Sie die Feststellbremse, stellen den Motor ab und ziehen den Zündschlüssel ab, bevor Sie die Maschine verlassen.
3. Gefahr durch fliegende Teile: Achten Sie darauf, dass Unbeteiligte den Sicherheitsabstand zum Gerät einhalten.
4. Verletzungsgefahr für Hände oder Füße: Halten Sie sich von beweglichen Teilen fern.
5. Umkipppgefahr: Setzen Sie die Maschine nicht auf Hängen mit einem Gefälle von mehr als 15 Grad ein, legen Sie den Sicherheitsgurt an und senken Sie das Mähwerk ab, wenn Sie hangabwärts fahren.



**108-4044**

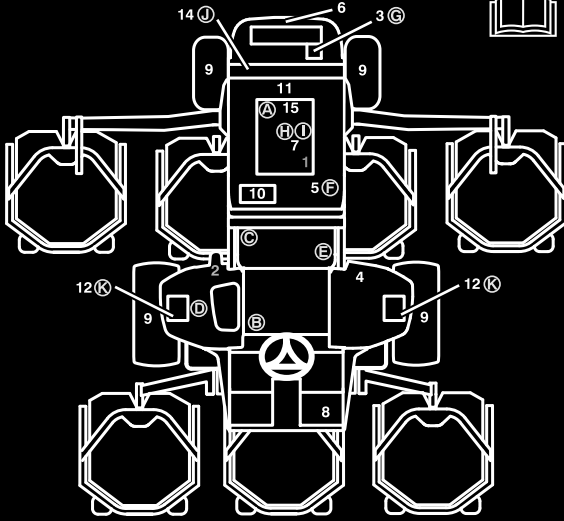
- |                                    |   |                             |
|------------------------------------|---|-----------------------------|
| 1. Senken Sie die Mähwerke ab.     | 6. Schnell                              | 11. Zapfwellenantrieb (ZWA) |
| 2. Heben Sie die Mähwerke an.      | 7. Kontinuierliche variable Einstellung | 12. Hoch                    |
| 3. Rechtes Mähwerk (nur GM 4700-D) | 8. Langsam                              | 13. Niedrig                 |
| 4. Mittlere Mähwerke               | 9. Einkuppeln                           | 14. Getriebe                |
| 5. Linkes Mähwerk (nur GM 4700-D)  | 10. Auskuppeln                          |                             |



**105-8507**

- |                |                           |             |              |
|----------------|---------------------------|-------------|--------------|
| 1. Eingabe     | 4. Auf Sitz               | 7. Leerlauf | 10. Start    |
| 2. Schärfen    | 5. ZWA-Schalter           | 8. Ausgabe  | 11. ETR      |
| 3. Überhitzung | 6. Feststellbremse gelöst | 9. ZWÄ      | 12. Leistung |

# GROUNDMASTER 4500/4700 QUICK REFERENCE AID



### CHECK/SERVICE (DAILY)

1. ENGINE OIL LEVEL
2. HYDRAULIC OIL FLUID LEVEL
3. ENGINE COOLANT LEVEL
4. FUEL - DIESEL ONLY
5. FUEL/WATER SEPARATOR
6. RADIATOR SCREEN
7. AIR CLEANER
8. BRAKE FUNCTION
9. TIRE PRESSURE: 20 PSI / 1,40 BAR  
WHEEL NUT TORQUE: 93 FT/LB (127 N-m)

### CHECK/SERVICE (SEE OPERATOR'S MANUAL)

10. BATTERY
11. BELTS (FAN, ALT.)
12. PLANETARY GEAR DRIVE
13. INTERLOCK SYSTEM
14. REAR AXLE
15. ENGINE OIL DRAIN  
(13/16" OR 21 MM SOCKET)
16. GREASING (SEE OPERATOR'S MANUAL)

### SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.	
			FLUID	FILTER		
(A) ENGINE OIL	15W-40 CH-4	8 QUARTS	150 HOURS	150 HOURS	98-7431	
(B) HYDRAULIC FLUID	ISO VG 46/68	7.5 GALLONS	800 HOURS	800 HOURS	75-1310	
(C) HYDRAULIC FILTER				800 HOURS	94-2621	
(D) HYDRAULIC BREATHER				800 HRS/YRLY	68-6150	
(E) FILTER, IN-LINE FUEL				400 HOURS	98-7612	
(F) FUEL SYSTEM	> 32 F	NO. 2 DIESEL	21 GALLONS	800 HOURS	400 HOURS/ YEARLY	98-9764
	< 32 F	NO. 1 DIESEL		DRAIN/FLUSH		
(G) ENGINE COOLANT	50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	11 QUARTS		DRAIN & FLUSH EVERY 2 YRS.		
(H) PRIMARY AIR FILTER				SEE SERVICE INDICATOR	104-4260	
(I) SAFETY AIR FILTER				SEE OPERATOR'S MANUAL	104-4261	
(J) REAR AXLE	85W-140	80 OUNCES	800 HOURS		99-7591 BREATHER	
(K) PLANETARY DRIVE	85W-140	16 OUNCES	800 HOURS			
INTERLOCK SWITCHES				2 YEARS		

FUSE	
SCV 2A	START 10A
OPTIONAL MAX (15A)	OPTIONAL MAX (15A)
MAIN 15A START	PTO 10A 2W/4WD
POWERFLOW 10A	CONSOLES 10A

105-9895

105-9895

# Einrichtung

## Einzelteile

Prüfen Sie anhand der nachstehenden Tabelle, dass Sie alle im Lieferumfang enthaltenen Teile erhalten haben.

Arbeitsschritt	Beschreibung	Menge	Verwendung
1	Sitz, Modell 30398 (separat verkauft)	1	Bauen Sie den Sitz, den Sicherheitsgurt und das manuelle Rohr ein.
	Sitzfederung, Modell 30395 (separat verkauft)	1	
	Sicherheitsgurt	1	
	Kopfschraube 7/16-20 x 1 Zoll	2	
	Sicherungsscheibe, 7/16 Zoll	2	
	Manuelles Rohr	1	
	R-Schelle	2	
2	Keine Teile werden benötigt	–	Fetten Sie die Maschine ein.
3	Keine Teile werden benötigt	–	Prüfen Sie den Stand des Schmiermittels der Hinterachse, der Hydraulikflüssigkeit und des Motoröls
4	Bedienungsanleitung	1	Lesen Sie die Anleitungen und schauen Sie das Video an, bevor Sie die Maschine einsetzen.
	Motor-Bedienungsanleitung	1	
	Ersatzteilkatalog	1	
	Benutzervideo	1	
	Checkliste – vor der Auslieferung	1	

**Hinweis:** Bestimmen Sie die linke und rechte Seite der Maschine anhand der üblichen Einsatzposition.

# 1

## Einbauen des Sitzes, des Sicherheitsgurtes und des manuellen Rohrs

### Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

1	Sitz, Modell 30398 (separat verkauft)
1	Sitzfederung, Modell 30395 (separat verkauft)
1	Sicherheitsgurt
2	Kopfschraube 7/16-20 x 1 Zoll
2	Sicherungsscheibe, 7/16 Zoll
1	Manuelles Rohr
2	R-Schelle

### Verfahren

Die Maschine wird ohne Sitzgruppe versandt. Beschaffen und montieren Sie den Deluxe-Sitzsatz, Modellnr. 30398 sowie den Sitzfederungssatz, Modellnr. 30395.

1. Befestigen Sie das manuelle Rohr mit den beiden Schellen, die lose mitgeliefert werden, an der Sitzfederung.
2. Montieren Sie den Sitzgurt mit je einer Schraube und Sicherungsscheibe, die lose mitgeliefert werden, an beiden Seiten des Sitzes.

**Wichtig:** Stellen Sie sicher, dass der Sitzschalter an den Sitzschalteranschluss am Kabelbaum angeschlossen ist.

3. Rücken Sie den Sitz vollständig nach vorne und hinten, um seine einwandfreie Funktion sicherzustellen und zu gewährleisten, dass die Sitzschalterdrähte und -anschlüsse weder irgendwo eingeklemmt werden noch andere bewegliche Teile berühren.

# 2

## Einfetten der Maschine

### Keine Teile werden benötigt

### Verfahren

Vor dem Betrieb der Maschine muss sie eingeschmiert werden, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Siehe Schmierung, Seite 39. Wenn Sie die Maschine nicht einwandfrei einfetten, kommt es zum frühzeitigen Ausfall kritischer Bauteile.

# 3

## Prüfen der Ölstände

### Keine Teile werden benötigt

### Verfahren

1. Prüfen Sie den Schmiermittelstand der Hinterachse, bevor Sie den Motor zum ersten Mal anlassen, siehe „Prüfen des Schmiermittels der Hinterachse“ unter Warten des Antriebssystems, Seite 47.
2. Prüfen Sie den Stand der Hydraulikflüssigkeit vor dem ersten Anlassen des Motors; siehe „Prüfen des Hydraulikflüssigkeitsstands“ unter Betrieb, Seite 23.
3. Prüfen Sie den Stand des Motoröls vor und nach dem ersten Anlassen des Motors, siehe „Prüfen des Motoröls“ unter Betrieb, Seite 23.

# 4

## Lesen der Anleitung und Anschauen des Videos

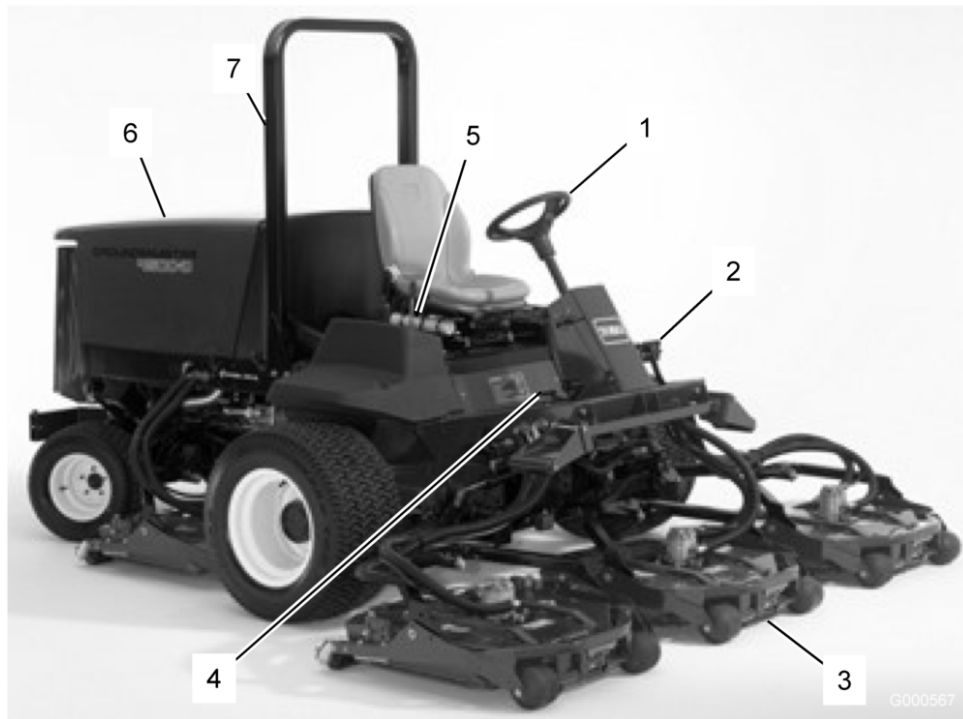
### Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:

1	<i>Bedienungsanleitung</i>
1	<i>Motor-Bedienungsanleitung</i>
1	<i>Ersatzteilkatalog</i>
1	Benutzervideo
1	Checkliste – vor der Auslieferung

### Verfahren

1. Lesen Sie die Anleitungen.
2. Schauen Sie das Video an.
3. Bewahren Sie die Unterlagen an einem sicheren Ort auf.

# Produktübersicht



**Bild 3**

1. Lenkrad
2. Bremsen
3. Mähwerk

4. Fahrpedal
5. Manuelles Rohr
6. Motorhaube/Motorraum

7. Überrollschutz

## Bedienelemente

### Fahrpedal

Das Fahrpedal (Bild 4) regelt die Vorwärts- und Rückwärtsfahrt. Drücken Sie die Oberseite des Pedals, um vorwärts zu fahren und die Unterseite, um rückwärts zu fahren. Die Fahrgeschwindigkeit richtet sich danach, wie stark das Pedal durchgedrückt wird. Drücken Sie für die Höchstgeschwindigkeit der Maschine ohne Belastung das Pedal ganz durch, während der Gasbedienungshebel auf Schnell steht.

Reduzieren Sie zum Stoppen den Druck auf das Fahrpedal und lassen es in die Neutralstellung zurückgehen.

### Vorwärtsfahrgeschwindigkeitshebel

Stellen Sie den Vorwärtsfahrgeschwindigkeitshebel (Bild 4) so ein, dass sich das Fahrpedal zum Einschränken der Bewegung nur entsprechend

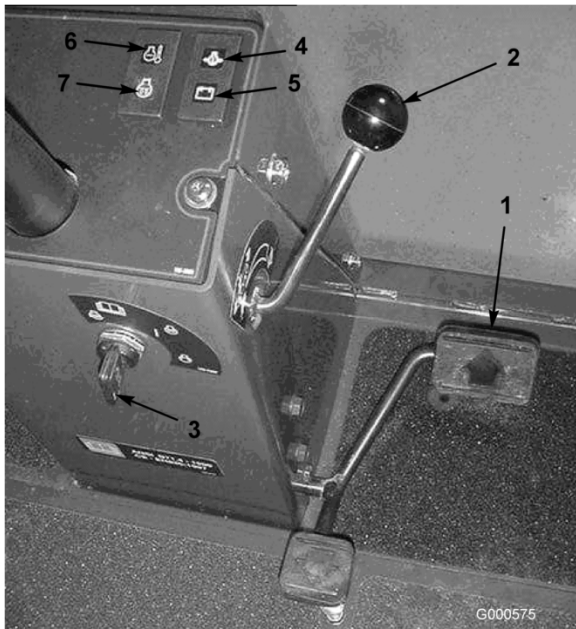
Ihrer Einstellung in die Vorwärtsrichtung drücken lässt.

### Zündschloss

Das Zündschloss (Bild 4) hat drei Stellungen: Aus, Ein/Glühkerzen und Start.

### Öldruck-Warnlampe

Die Lampe leuchtet auf (Bild 4), wenn der Motoröldruck gefährlich niedrig ist.



**Bild 4**

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. Fahrpedal                 | 5. Ladelampe                             |
| 2. Fahrgeschwindigkeitshebel | 6. Warnlampe – Motorkühlmitteltemperatur |
| 3. Zündschloss               | 7. Glühkerzenlampe                       |
| 4. Warnlampe – Motoröl       |  |

## Ladezustandsanzeige

Die Ladezustandsanzeige (Bild 4) leuchtet auf, wenn der Ladekreis der Anlage gestört ist.

## Warnlampe – Motorkühlmitteltemperatur

Diese Lampe (Bild 4) leuchtet auf und der Motor geht aus, wenn das Kühlmittel eine zu hohe Temperatur erreicht.

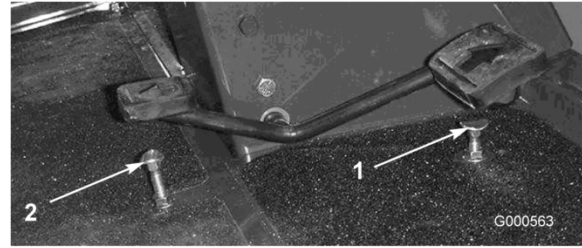
## Meldelampe – Glühkerzen

Die Glühkerzenlampe (Bild 4) zeigt im erleuchteten Zustand an, dass die Glühkerzen glühen.

## Geschwindigkeitsbegrenzungsschrauben

Stellen Sie die Schrauben (Bild 5) so ein, dass sich das Fahrpedal zum Einschränken der Bewegung nur entsprechend Ihrer Einstellung in die Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung drücken lässt.

**Wichtig:** Die Geschwindigkeitsbegrenzungsschraube muss das Fahrpedal stoppen, bevor die Pumpe ihren vollen Hub erreicht, sonst kann diese beschädigt werden.

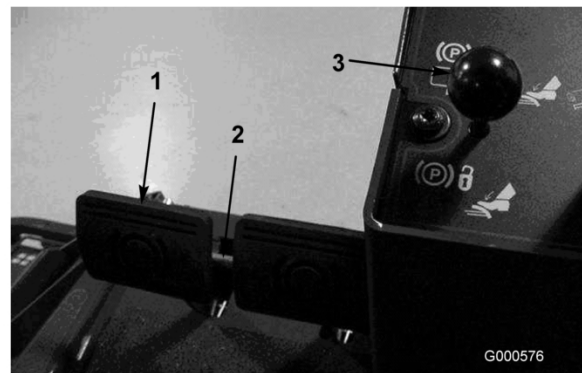


**Bild 5**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Geschwindigkeitsbegrenzungsschraube – vorwärts | 2. Geschwindigkeitsbegrenzungsschraube – rückwärts |
|---|--|

## Bremspedale

Zwei Fußpedale (Bild 6) regeln unabhängige Radbremsen zum Unterstützen des Wendens und Parkens oder zum Beibehalten der Bodenhaftung beim seitlichen Überfahren von Hängen. Ein Riegel verbindet die Pedale für die Feststell- und Transportfunktion.



**Bild 6**

- |                |                         |
|----------------|-------------------------|
| 1. Bremspedale | 3. Feststellbremsriegel |
| 2. Pedalriegel |                         |

## Pedalsperrriegel

Der Pedalsperrriegel (Bild 6) verbindet beide Pedale zum Aktivieren der Feststellbremse.

## Feststellbremsriegel

Ein Handrad an der linken Seite des Armaturenbretts betätigt den Feststellbremsriegel (Bild 6). Verbinden Sie, um die Feststellbremse zu aktivieren, die Pedale mit dem Riegel,

drücken beide Pedale durch und ziehen den Feststellbremsriegel heraus. Drücken Sie, um die Feststellbremse wieder zu lösen, beide Pedale durch, bis sich der Feststellbremsriegel zurückzieht.

## Gasbedienungshebel

Bewegen Sie das Bedienelement (Bild 7) nach vorne, um die Motordrehzahl zu erhöhen und nach hinten, um die Drehzahl zu reduzieren.



**Bild 7**

- |                            |                                       |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 1. Gasbedienungshebel      | 5. ZWA-Schalter                       |
| 2. Hubhebel                | 6. Hi-Lo-Geschwindigkeits-Schalthebel |
| 3. Betriebsstundenzähler   | 7. Stromsteckdose                     |
| 4. Motor-Temperaturanzeige |                                       |

## Hubhebel

Der Hebel (Bild 7) hebt die Mähwerke an oder senkt sie ab.

## Betriebsstundenzähler

Der Betriebsstundenzähler (Bild 7) zeigt die Betriebsstunden an, die von der Maschine absolviert wurden.

## Motortemperaturanzeige

Diese Anzeige (Bild 7) zeigt die Kühlmitteltemperatur im Motor.

## ZWA-Schalter

Der ZWA-Schalter (Bild 7) hat zwei Stellungen: Ein (eingekuppelt) und Aus (ausgekuppelt). Heben und schieben Sie den Zapfwellenantriebsschalter (ZWA) vorsichtig nach vorne auf „Ein“, um das Anbaugerät oder Mähwerkmesser zu starten.

Ziehen Sie den Schalter langsam zurück auf „Aus“, um das Gerät wieder abzustellen.

## Hi-Lo-Bedienelement

Mit diesem Schalter (Bild 7) erhöhen Sie den Geschwindigkeitsbereich für den Maschinentransport. Mähwerke funktionieren nicht im oberen Bereich.

## Stromsteckdose

Diese Steckdose (Bild 7) wird für elektrisches Zubehör mit 12 Volt verwendet.

## Benzinuhr

Die Benzinuhr (Bild 8) zeigt die Kraftstoffmenge im Tank an.



**Bild 8**

1. Benzinuhr

## Linker Mähwerkhubriegel (CE)

Der Mähwerkhubriegel (Bild 9) arretiert die fünf Hubhebel der fünf mittleren Mähwerke, wenn die Mähwerke angehoben sind.



**Bild 9**

1. Mähwerkhubriegel

# Technische Daten

**Hinweis:** Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten.

## Zugmaschine – technische Daten

Schnittbreite	280 cm
Gesamtbreite, abgesenkte Mähwerke	286 cm
Gesamtbreite, angehobene Mähwerke (Transportstellung)	224 cm
Gesamtlänge	370 cm
Höhe inkl. Überrollschutz	216 cm
Bodenfreiheit	15 cm
Spurbreite vorne	224 cm
Spurbreite hinten	141 cm
Radstand	171 cm
Gewicht (mit Mähwerken und ohne Öle)	1,870 kg
Motor	Wassergekühlter Kubota 4 Zylinder-Viertakt Dieselmotor mit Turbolader, Hubraum 2 l. Leistung: 58 PS bei 2600/min. Verdichtung: 23:1. Langsamer Leerlauf: 1300 U/Min, hoher Leerlauf: 2800 U/Min. Das Kurbelgehäuse fasst normalerweise 7,6 l (inkl. Filter).
Kühlanlage	Der Kühler hält ca. 10,4 l einer 50:50-Mischung aus Wasser und Ethylglykol-Frostschutzmittel.
Kraftstoffanlage	Austauschbare In-line-Filter und aufdrehbarer Kraftstofffilter/Wasserabscheider. Der Kraftstofftank fasst 79,5 l Nr. 2 Dieseldieselkraftstoff.
Hydraulikanlage	Der Hydraulikölbehälter fasst 30 l. Die Anlage ist mit zwei Aufdrehfiltern ausgerüstet.
Fahrgeschwindigkeit	Mähen: 0 bis 11,3 km/h 0 bis 21 km/h

Reifen	Vorne: 29x14,00-15, 6 Lagen, schlauchlos, Ultra-Track-Profil Hinten: 20x12,00-10, 6 Lagen, schlauchlos, Multi-Track-Profil Vorder- und Hinterreifendruck ist 138 kPa.
Elektrik	12 Volt, 110 kWh (DIN) Batterie und 40 A Lichtmaschine. Negative Erde.

## Anbaugeräte/Zubehör

Ein Sortiment an Originalanbaugeräten und -zubehör von Toro wird für diese Maschine angeboten, um den Funktionsumfang des Geräts zu erhöhen und zu erweitern. Wenden Sie sich an Ihren Offizieller The Toro® Company Vertragshändler oder den Vertragshändler oder besuchen Sie [www.Toro.com](http://www.Toro.com) für eine Liste des zugelassenen Sortiments an Anbaugeräten und Zubehör.

# Betrieb

**Hinweis:** Bestimmen Sie die linke und rechte Seite der Maschine anhand der üblichen Einsatzposition.



Diese Maschine entwickelt am Ohr des Benutzers mehr als 85 dBA, und dies kann bei einem längeren Einsatz Gehörschäden verursachen.

Tragen Sie während des Arbeitseinsatzes der Maschine einen Gehörschutz.



Wenn Sie den Zündschlüssel im Zündschloss stecken lassen, könnte eine andere Person den Motor versehentlich anlassen und Sie und Unbeteiligte schwer verletzen.

Ziehen Sie vor irgendwelchen Wartungsarbeiten den Zündschlüssel ab.

## Prüfen des Motorölstands

Der Motor wird vom Werk aus mit Öl befüllt. Prüfen Sie jedoch den Ölstand, bevor und nachdem Sie den Motor das erste Mal verwenden.

Das Kurbelgehäuse fasst ungefähr 7,6 l (inkl. Filter).

Verwenden Sie qualitativ hochwertiges Öl, dass die folgenden Spezifikationen erfüllt:

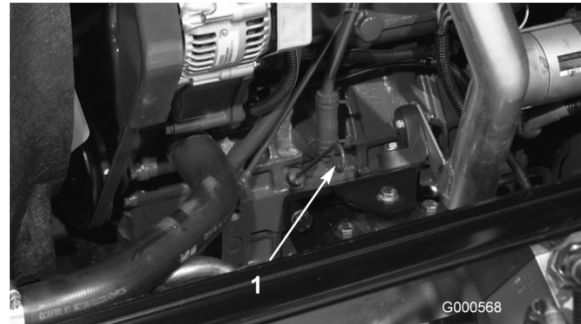
- Erforderliche API-Klassifizierung: CH-4, CI-4 oder höher.
- Bevorzugte Ölsorte: SAE 15W-40 (wärmer als -17° C)
- Ersatzöl: SAE 10W-30 oder 5W-30 (alle Temperaturen)

**Hinweis:** Premium Motoröl von Toro ist vom Händler mit einer Viskosität von 15W-40 oder 10W-30 erhältlich. Die Bestellnummern finden Sie im Ersatzteilkatalog.

1. Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Fläche.
2. Entriegeln Sie die Motorhaubenriegel und öffnen Sie die Motorraumabdeckung.

3. Entfernen Sie den Peilstab, wischen ihn ab und führen ihn wieder in das Rohr ein; ziehen Sie ihn dann wieder heraus.

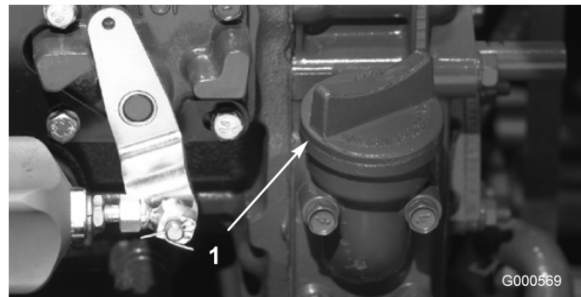
Der Ölstand sollte an der VOLL-Markierung sein (Bild 10).



**Bild 10**

1. Peilstab

4. Wenn der Ölstand unter der Voll-Marke liegt, nehmen Sie den Fülldeckel ab (Bild 11) und gießen Sie genug Öl ein, um den Ölstand bis zur Voll-Marke anzuheben. **Nicht überfüllen.**



**Bild 11**

1. Ölfülldeckel


**Hinweis:** Lassen Sie, wenn Sie die Ölsorte wechseln möchten, das Altöl vollständig aus dem Kurbelgehäuse ablaufen, bevor Sie das neue einfüllen.

5. Führen Sie den Peilstab ein und schrauben den Deckel auf.
6. Schließen Sie die Motorhaube und befestigen Sie sie mit den Riegeln.

## Prüfen der Kühlanlage

Prüfen Sie den Kühlmittelstand täglich beim Arbeitsbeginn. Die Kühlanlage fasst ca. 10,4 l.

1. Schrauben Sie den Kühlerdeckel und den Deckel vom Ausdehnungsgefäß vorsichtig ab (Bild 12).



**Wenn der Motor gelaufen ist, ist das Kühlmittel heiß und steht unter Druck, d.h. es kann ausströmen und Verbrühungen verursachen.**

- Entfernen Sie niemals den Kühlerdeckel, wenn der Motor noch läuft.
- Verwenden Sie beim Öffnen des Kühlerdeckels einen Lappen und öffnen den Kühler langsam, damit Dampf ohne Gefährdung austreten kann.



**Bild 12**

1. Ausdehnungsgefäß

2. Prüfen Sie den Kühlmittelstand im Kühler. Der Kühler muss bis zur Oberseite des Einfüllstutzens und der Ausdehnungstank bis zur Voll-Marke gefüllt sein.
3. Füllen Sie bei niedrigem Füllstand eine 50:50-Mischung aus Wasser und permanentem Ethylenglykol-Frostschutzmittel nach. Verwenden Sie niemals reines Wasser oder Kühlmittel auf Alkohol-/Methanolbasis.
4. Drehen Sie die Deckel wieder auf das Ausdehnungsgefäß und den Kühler auf.

## Betanken

Der Kraftstofftank fasst ungefähr 79 l.

1. Schrauben Sie den Tankdeckel ab (Bild 13).



**Bild 13**

1. Tankdeckel

2. Füllen Sie den Tank bis 25 mm unterhalb der Tankoberseite – nicht des Einfüllstutzens – mit Nr. 2 Dieseldieselkraftstoff. Schrauben Sie dann den Tankdeckel wieder auf.



Unter gewissen Bedingungen sind Dieselkraftstoff und -dünste äußerst brennbar und explosiv. Feuer und Explosionen durch Kraftstoff können Sie und Unbeteiligte verletzen und Sachschäden verursachen.

- Betanken Sie die Maschine mit Hilfe eines Trichters und nur im Freien sowie wenn der Motor abgestellt und kalt ist. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff auf.
- Füllen Sie den Kraftstofftank nicht ganz auf. Füllen Sie so lange Kraftstoff in den Tank, bis der Füllstand 6 bis 13 mm unter der Unterseite des Einfüllstutzens steht. Der verbleibende Raum im Tank ist für die Ausdehnung des Kraftstoffes erforderlich.
- Rauchen Sie beim Umgang mit Kraftstoff unter keinen Umständen und halten Kraftstoff von offenem Licht und jeglichem Risiko von Funkenbildung fern.
- Lagern Sie Kraftstoff in einem sauberen, zulässigen Kanister und halten den Deckel aufgeschraubt.

## Prüfen des Hydraulikölstands

Der Behälter der Maschine wird im Werk mit ca. 28 l Hydrauliköl guter Qualität gefüllt. Prüfen Sie den Hydraulikölstand vor dem ersten Anlassen des Motors und dann täglich. Verwenden Sie die folgenden Flüssigkeiten zum Auffüllen:

**Toro Premium All Season Hydrauliköl** (erhältlich in Eimern mit 5 Gallonen (19 l) oder Fässern mit 55 Gallonen (208 l). Die Bestellnummern finden Sie im Ersatzteilkatalog oder wenden Sie sich an den Toro Händler.)

Ersatzflüssigkeiten: Wenn Sie die Flüssigkeit von Toro nicht erhalten können, sind andere Flüssigkeiten möglich, so lange die folgenden Materialeigenschaften und Industrienormen erfüllt sind. Wir empfehlen, kein Synthetiköl zu verwenden. Wenden Sie sich an den Ölhändler,

um einen entsprechenden Ersatz zu finden. Hinweis: Toro haftet nicht für Schäden, die aus einer unsachgemäßen Substitution resultieren. Verwenden Sie also nur Erzeugnisse namhafter Hersteller, die für die Qualität ihrer Produkte garantieren.

### Hydraulikflüssigkeit (hoher Viskositätsindex, niedriger Stockpunkt, abnutzungshemmend, ISO VG 46

Materialeigenschaften:

Viskosität, ASTM D445 cSt @ 40° C 44 bis 48  
cSt @ 100° C 7,9 bis 8,5

Viskositätsindex ASTM D2270 140 bis 160

Pour Point, ASTM D97 -37° C bis -45° C

Branchenspezifikationen:

Vickers I-286-S (Qualitätsstufe), Vickers M-2950-S (Qualitätsstufe), Denison HF-0

**Hinweis:** Viele Hydraulikölsorten sind fast farblos, was das Ausfindigmachen von Undichtheiten erschwert. Als Beimischmittel für Hydrauliköl können Sie ein rotes Färbmittel in 20 ml Flaschen beziehen. Eine Flasche reicht für 15 bis 22 l Hydrauliköl. Sie können es mit der Bestellnummer 44-2500 über Ihren Toro Vertragshändler beziehen.

### Biologisch abbaubares Hydrauliköl – Mobil 224H

**Toro biologisch abbaubare Hydraulikflüssigkeit** (erhältlich in Eimern mit 5 Gallonen (19 l) oder Fässern mit 55 Gallonen (208 l). Die Bestellnummern finden Sie im Ersatzteilkatalog oder wenden Sie sich an den Toro Händler.)

**Ersatzflüssigkeit:** Mobil EAL 224H

**Hinweis:** Dies ist ein pflanzenöl-basiertes biologisch abbaubares Öl, das für dieses Modell von Toro getestet und genehmigt ist. Diese Flüssigkeit ist nicht so widerstandsfähig wie Normalflüssigkeit bei hohen Temperaturen, bauen Sie daher einen Ölkühler ein (wie in der Betriebsanleitung vorgeschrieben) und halten Sie bei dieser Flüssigkeit die empfohlenen Abstände zum Wechseln der Flüssigkeit ein. Eine Verunreinigung durch Hydrauliköle auf Erdölbasis verändert die biologische Zersetzbarkeit und Giftigkeit dieses Öls. Stellen Sie beim Wechseln von einem herkömmlichen Öl zu einem biologisch abbaubaren Öl sicher, dass Sie den genehmigten Spülvorgängen folgen. Setzen Sie sich für weitere Einzelheiten mit Ihrem Toro Vertragshändler in Verbindung.

1. Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Fläche, senken die Mähwerke ab, stellen den Motor ab und ziehen den Zündschlüssel ab.

- Reinigen Sie den Bereich um den Einfüllstutzen und den Deckel des Hydraulikölbehälters (Bild 14). Drehen Sie den Deckel vom Einfüllstutzen ab.



**Bild 14**

- Deckel des Hydrauliköltanks

- Entfernen Sie den Peilstab aus dem Einfüllstutzen und wischen ihn mit einem sauberen Lappen ab. Stecken Sie den Peilstab in den Einfüllstutzen und ziehen ihn dann heraus, um den Ölstand zu prüfen. Der Ölstand sollte sich zwischen den beiden Marken am Peilstab befinden.
- Gießen Sie, wenn der Ölstand zu niedrig ist, Öl der korrekten Sorte in den Einfüllstutzen, bis der Ölstand die obere Markierung erreicht.
- Führen Sie den Ölpeilstab in den Einfüllstutzen ein.

## Prüfen des Reifendrucks

Die Reifen werden für den Versand zu stark aufgeblasen. Lassen Sie also etwas Luft aus den Reifen ab, um den Druck zu verringern. Der richtige Reifendruck beträgt 138 kPa. Prüfen Sie täglich den Reifendruck.

**Wichtig:** Behalten Sie den korrekten Reifendruck bei, um eine gute Schnittqualität und optimale Maschinenleistung zu gewährleisten. Blasen Sie nicht zu schwach auf.

## Anlassen und Abstellen des Motors

### Anlassen des Motors

**Wichtig:** Entlüften Sie die Kraftstoffanlage, wenn einer der folgenden Umstände eingetreten ist:

- wenn der Motor infolge von Kraftstoffmangel abgestellt ist.
- wenn die Kraftstoffanlage gewartet wurde.

Siehe „Entlüften der Kraftstoffanlage“ unter Warten der Kraftstoffanlage, Seite 43.

- Nehmen Sie Ihren Fuß vom Fahrpedal und stellen Sie sicher, dass es sich auf Neutral befindet. Stellen Sie sicher, dass die Feststellbremse aktiviert ist.
- Stellen Sie den Gasbedienungshebel auf den langsamen Leerlauf.
- Drehen Sie den Zündschlüssel auf die Lauf-Stellung. Dann leuchtet die Glühkerzenlampe auf.
- Drehen Sie, wenn das Lämpchen erlischt, den Schlüssel auf Start. Lassen Sie den Zündschlüssel sofort los und auf „Lauf“ zurückgehen, sobald der Motor anspringt. Stellen Sie den Gasbedienungshebel in die gewünschte Position.

**Wichtig:** Lassen Sie den Anlasser nie länger als 15 Sekunden am Stück laufen, sonst kann dieser vorzeitig ausfallen. Drehen Sie, wenn der Motor nach einem 15 Sekunden langen Startversuch nicht anspringt, den Zündschlüssel auf „Aus“, prüfen die Bedienelemente und -vorgänge nach, warten 15 weitere Sekunden und wiederholen den Vorgang.

Bei Temperaturen unter  $-7^{\circ}\text{C}$  kann der Anlasser 30 Sekunden lang laufen und sich dann 60 Sekunden lang abkühlen, bevor Sie einen zweiten Startversuch unternehmen.

- Fahren Sie die Maschine, wenn Sie den Motor zum ersten Mal starten oder nach einer Überholung des Motors, des Getriebes oder der Achse ein bis zwei Minuten lang vorwärts und rückwärts. Bedienen Sie gleichfalls den Hubhebel sowie den Zapfwellenantriebshebel, um den einwandfreien Betrieb aller Bauteile sicherzustellen. Drehen Sie das Lenkrad nach

rechts und links, um die Lenkwirkung zu prüfen. Stellen Sie dann den Motor ab, und untersuchen Sie die Maschine auf Öllecks, lose Teile und andere offensichtliche Defekte.



Stellen Sie den Motor ab und warten, bis alle beweglichen Bauteile zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie Öllecks, lockeren Teilen oder anderen Defekten nachgehen.

## Abstellen des Motors

**Wichtig:** Lassen Sie den Motor für 5 Minuten im Leerlauf laufen, bevor Sie ihn nach einem Einsatz unter voller Last ausschalten. Der Turbocharger kann dann vor dem Abstellen des Motors abkühlen. Ansonsten können Probleme mit dem Turboauflader entstehen.

**Hinweis:** Lassen Sie die Mähwerke immer ab, wenn Sie die Maschine parken. Dies lässt die Hydrauliklast von der Anlage ab, verhindert eine Abnutzung der Systemteile und verhindert auch ein versehentliches Absenken der Mähwerke.

1. Stellen Sie den Gasbedienungshebel zurück auf die Langsam-Stellung.
2. Stellen Sie den ZWA-Hebel auf die Aus-Stellung.
3. Aktivieren Sie die Feststellbremse.
4. Drehen Sie den Zündschlüssel auf „Aus“.
5. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab, um einem versehentlichen Anlassen vorzubeugen.

## Kontrolle – Sicherheitsschalter



Wenn die Sicherheitsschalter abgeklemmt oder beschädigt werden, setzt sich die Maschine möglicherweise von alleine in Bewegung, was Verletzungen verursachen kann.

- An den Sicherheitsschaltern dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.
- Prüfen Sie deren Funktion täglich und tauschen Sie alle defekten Schalter vor der Inbetriebnahme der Maschine aus.
- Ersetzen Sie die Sicherheitsschalter, ungeachtet ihrer Funktionsweise, alle zwei Jahre oder mindestens alle 1500 Betriebsstunden.

Im elektrischen System der Maschine befinden sich Sicherheitsschalter. Diese Sicherheitsschalter sind so ausgelegt, dass sie den Motor abstellen, wenn der Fahrer den Sitz verlässt und das Fahrpedal gedrückt ist. Der Fahrer kann dagegen den Sitz bei laufendem Motor verlassen, solange das Fahrpedal auf Neutral steht. Obwohl der Motor weiter läuft, wenn der Zapfwellenantriebshebel ausgekuppelt und das Fahrpedal gelöst ist, empfehlen wir Ihnen nachdrücklich, dass Sie den Motor abstellen, bevor Sie den Sitz verlassen.

Führen Sie die folgenden Maßnahmen durch, um die Funktion der Sicherheitsschalter zu prüfen:

1. Fahren Sie die Maschine langsam auf eine größere, verhältnismäßig offene Fläche. Senken Sie das Mähwerk ab, stoppen den Motor und aktivieren die Feststellbremse.
2. Nehmen Sie auf dem Sitz Platz und drücken das Fahrpedal nach unten. Versuchen Sie anschließend, den Motor zu starten. Der Motor sollte jetzt anspringen. Wenn sich der Motor doch drehen lässt, hat die Verriegelungsanlage einen Defekt, den Sie vor Arbeitsbeginn beheben müssen.
3. Setzen Sie sich auf den Sitz und lassen Sie den Motor an. Verlassen Sie den Sitz und stellen den Zapfwellenantriebshebel auf Ein. Der Zapfwellenantrieb darf jetzt nicht eingekuppelt werden. Wenn der Zapfwellenantrieb dennoch

einkuppelt, hat die Verriegelungsanlage einen Defekt, den Sie vor dem Einsatz beheben müssen.

4. Nehmen Sie auf dem Sitz Platz, aktivieren Sie die Feststellbremse und starten Sie den Motor. Bewegen Sie das Fahrpedal aus der Neutralstellung. Der Motor muss dann abstellen. Wenn der Motor nicht abstellt, hat die Verriegelungsanlage einen Defekt, den Sie vor Arbeitsbeginn beheben müssen.

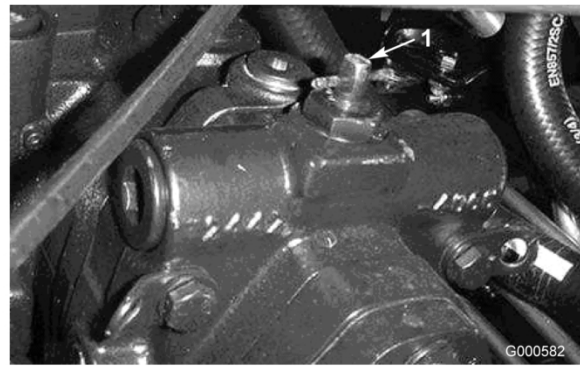
## Schieben oder Abschleppen der Maschine

Im Notfall können Sie die Maschine durch Aktivieren des Sicherheitsventils an der stufenlosen Hydraulikpumpe und Schieben oder Schleppen bewegen. Schieben oder schleppen Sie die Maschine nie weiter als 0,4 km.

**Wichtig:** Schleppen Sie die Maschine nie schneller als mit 3 bis 5 km/h ab, sonst kann der Antrieb einen Schaden erleiden. Öffnen Sie das Sicherheitsventil immer, wenn die Zugmaschine geschoben oder geschleppt wird.

**Wichtig:** Wenn Sie die Zugmaschine rückwärts schieben oder abschleppen müssen, muss auch das Rückschlagventil im Allradantriebsverteiler umgangen werden. Schließen Sie, um das Rückschlagventil zu umgehen, eine Schlauchgruppe (Teilenr. 95-8843 (Schlauch), Teilenr. 95-0985 (Koppler) [Menge 2] und Teilenr. 340-77 (Hydraulikanschluss) [Menge 2]) an der Rückwärtsfahrt-Druckmessstelle und an der Rückwärtsfahrt-Druckmessstelle für den Allradantrieb an.

1. Öffnen Sie die Haube und entfernen Sie die mittlere Haube.
2. Drehen Sie das Ventil um eine Vierteldrehung nach rechts oder links, um es zu öffnen und Öl intern abzulenken (Bild 15). Weil das Öl abgelenkt wird, lässt sich die Zugmaschine ohne Schäden am Getriebe langsam bewegen. Merken Sie sich die Ventilstellung beim Öffnen oder Schließen.



**Bild 15**

1. Sicherheitsventil

3. Schließen Sie das Sicherheitsventil, bevor Sie den Motor erneut anlassen. Schließen Sie das Ventil jedoch nicht mit mehr als 7 bis 11 Nm.

## Bockstellen

- Vorne am Maschinenchassis an der Innenseite jedes Antriebsreifens
- In der Mitte der Achse hinten an der Maschine

## Festschnallpunkte

- An jeder Seite des Rahmens unter den vorderen Stufen.
- Hintere Stoßstange

## Betriebsmerkmale

Üben Sie das Fahren mit der Maschine, weil diese einen hydrostatischen Antrieb hat, dessen Fahrverhalten sich von vielen anderen Rasenmaschinen unterscheidet. Einige wichtige Aspekte, die Sie beim Einsatz der Zugmaschine, der Mähwerke und anderer Anbaugeräte beachten müssen, sind das Getriebe, die Motordrehzahl, die Belastung der Schnittmesser und der Bauteile anderer Anbaugeräte sowie die Bedeutung der Bremsen.

Regeln Sie, um im Einsatz eine ausreichende Leistung für die Zugmaschine und das Anbaugerät verfügbar zu haben, das Fahrpedal so, dass die Motordrehzahl hoch und in etwa gleich bleibt. Als Faustregel gilt: Reduzieren Sie bei zunehmender Belastung des Anbaugerätes die Fahrgeschwindigkeit und erhöhen Sie diese, wenn sich die Last reduziert.

Lassen Sie deshalb das Fahrpedal bei abnehmender Motordrehzahl zurückgehen und drücken es langsam durch, wenn sich die Drehzahl erhöht. Wenn Sie nahezu ohne Last auf dem Anbaugerät und mit angehobenen Mähwerken von einem Arbeitsbereich zum anderen fahren, sollten Sie den Gasbedienungshebel auf Schnell stellen und das Fahrpedal langsam, aber voll durchtreten, um die maximale Fahrgeschwindigkeit zu erreichen.

Sie können auch die Pedale, die mit den Bremsen in Verbindung stehen, in Betracht ziehen. Mit diesen unterstützen Sie das Wenden der Maschine. Gehen Sie bei ihrem Einsatz jedoch vorsichtig vor, insbesondere auf weichem und nassem Gras, sonst können Sie versehentlich den Rasen beschädigen. Ein weiterer Vorteil der Bremsen liegt im Beibehalten der Bodenhaftung. An manchen Hängen rutscht das hangaufwärts liegende Rad durch und verliert die Bodenhaftung. Drücken Sie in solchen Fällen das hangaufwärts liegende Pedal langsam ab und zu durch, bis das hangaufwärts liegende Rad nicht mehr rutscht, wodurch sich die Bodenhaftung des hangabwärts liegenden Rades verbessert.

Gehen Sie beim Einsatz der Maschine an Hängen besonders vorsichtig vor. Stellen Sie sicher, dass der Sitzriegel einwandfrei eingerastet und der Sicherheitsgurt eingeklickt ist. Um einen Überschlag zu vermeiden, sollten Sie an Hängen langsam fahren und scharfe Kurven vermeiden. Zur besseren Lenkkontrolle sollten Sie die Mähwerke beim Hangabwärtsfahren absenken.



**Dieses Gerät wurde so ausgelegt, dass Gegenstände in den Boden getrieben werden, wo sie ihre Energie im Gras schnell verlieren. Ein fahrlässiger Betrieb kann in Verbindung mit dem Neigungsgrad des Geländes, Abprallungen und falsch montierten Ablenkblechen durch das Herausschleudern von Gegenständen Verletzungen verursachen.**

- **Stellen Sie das Mähen sofort ein, wenn ein Mensch oder ein Haustier plötzlich in oder in der Nähe des Arbeitsbereichs erscheint.**
- **Beginnen Sie das Mähen erst wieder, wenn der Arbeitsbereich frei ist.**

**Wichtig: Lassen Sie den Motor für 5 Minuten im Leerlauf laufen, bevor Sie ihn nach einem Einsatz unter voller Last ausschalten. Der Turbocharger kann dann vor dem Abstellen des Motors abkühlen. Ansonsten können Probleme mit dem Turboauflader entstehen.**

Kuppeln Sie vor dem Abstellen des Motors alle Bedienelemente aus, und stellen Sie den Gasbedienungshebel auf Langsam. Wenn der Gasbedienungshebel auf Langsam gestellt wird, sinkt die Motordrehzahl, die Geräuschentwicklung und die Vibration. Drehen Sie den Zündschlüssel auf „Aus“, um den Motor abzustellen.

## **SCM (Standard Control Module)**

Das SCM ist ein abgekapseltes elektronisches Gerät, das eine universelle Konfiguration aufweist. Das Modul überwacht und steuert mit starren und mechanischen Komponenten normale elektrische Funktionen, die für einen sicheren Produkteinsatz erforderlich sind.

Das Modul überwacht Eingaben, u. a. Leerlauf, Feststellbremse, ZWA, Start, Schärfe und hohe Temperatur. Das Modul aktiviert Ausgaben, u. a. ZWA, Anlasser und ETR-Magnet (energize to run).

Das Modul ist in Eingaben und Ausgaben unterteilt. Eingaben und Ausgaben werden durch grüne LED-Leuchten identifiziert, die auf der Platine befestigt sind.

Die Startkreiseingabe wird bei 12 Volt Gleichstrom aktiviert. Alle anderen Eingaben werden aktiviert, wenn der Schaltkreis geschlossen geerdet ist. Jede Eingabe hat eine LED-Leuchte, die beim Aktivieren des Schaltkreises aufleuchtet. Verwenden Sie die LED-Leuchten bei der Fehlerbehebung für Schalter- und Eingabenschaltkreise.

Ausgabeschaltkreise werden von der entsprechenden Gruppe der Eingabekonditionen aktiviert. Die drei Ausgaben umfassen ZWA, ETR und START. Ausgabe-LED-Leuchten überwachen die Relaiskondition und geben die vorhandene Spannung an einem von drei bestimmten Ausgabeterminals an.

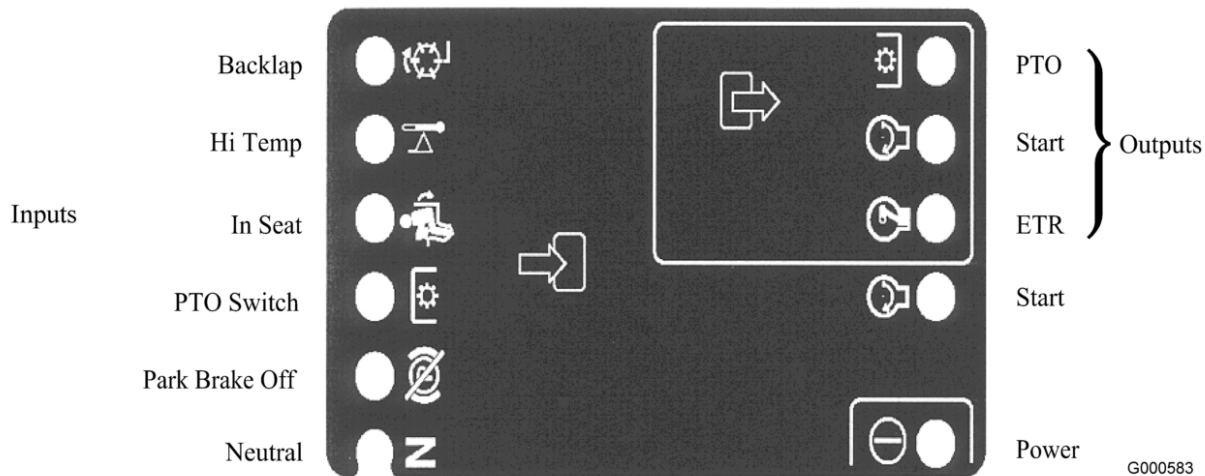
Ausgabeschaltkreise ermitteln nicht die Integrität des Ausgabegeräts. Die Behebung

elektrischer Fehler umfasst daher die Prüfung der Ausgabe-LED-Leuchten und das traditionelle Testen der Gerät- und Kabelbaumintegrität. Messen Sie die Impedanz nicht angeschlossener Geräte, die Impedanz durch den Kabelbaum (schließen Sie am SCM ab) oder aktivieren Sie die Komponente für Testzwecke.

Das SCM kann nicht an einen externen Computer oder ein Handgerät angeschlossen

und nicht neu programmiert werden. Temporäre Fehlerbehebungsdaten werden außerdem nicht aufgezeichnet.

Der Schild am SCM weist nur Symbole auf. Drei LED-Ausgabesymbole stehen auf dem Ausgabekasten. Alle anderen LED-Leuchten sind Eingaben. Bild 16 identifiziert die Symbole.



**Bild 16**

Im Anschluss finden Sie die logischen Fehlerbehebungsschritte für das SCM-Gerät.

1. Ermitteln Sie den Ausgabefehler, den Sie beheben möchten (ZWA, START oder ETR).
2. Drehen Sie den Schaltschlüssel auf ON und achten Sie auf das Aufleuchten der roten Leistung-LED.
3. Bewegen Sie alle Eingabeschalter, um sicherzustellen, dass sich die LED-Leuchten ändern.
4. Stellen Sie die Eingabegeräte an die richtige Stellung, um die entsprechende Ausgabe zu erzielen. Ermitteln Sie mit der folgenden Logiktafel die entsprechende Eingabekondition.
5. Wenn diese Ausgabe-LED ohne entsprechende Ausgabefunktion aufleuchtet, prüfen Sie den Ausgabekabelbaum, die Verbindungen und die Komponente. Tauschen Sie nach Bedarf aus.

6. Wenn diese Ausgabe-LED nicht aufleuchtet, prüfen Sie beide Sicherungen.
7. Wenn diese Ausgabe-LED nicht aufleuchtet, und die Eingaben die entsprechende Kondition aufweisen, installieren Sie ein neues SCM und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin auftritt.

Jede Zeile (horizontal) in der nachfolgenden Logiktafel identifiziert Eingabe- und Ausgabeanforderungen für jede spezielle Produktfunktion. Produktfunktionen werden in der linken Spalte aufgeführt. Bei den Symbolen, die eine bestimmte Schaltkreiskondition angeben, handelt es sich u. a.: An Spannung anlegen, geschlossen geerdet und offen geerdet.

FUNCTION	I N P U T S								O U T P U T S		
	Power On	In Neutral	Start On	Brake Off	PTO On	In Seat	Hi Temp	Back Lap	START	ETR	PTO
Start	-	-	+	0	0	-	0	0	+	+	0
Run (off unit)	-	-	0	0	0	0	0	0	0	+	0
Run (on unit)	-	0	0	-	0	-	0	0	0	+	0
Mow	-	0	0	-	-	-	0	0	0	+	+
Hi-Temp	-		0				-		0	0	0

G000675

**Bild 17**

**Hinweis:** - Gibt einen geschlossenen geerdeten Schaltkreis an. - LED EIN

0 Gibt einen offenen geerdeten oder nicht an Spannung gelegten Schaltkreis an - LED AUS

+ Gibt einen an Spannung angelegten Schaltkreis an (Kupplungsspule, Magnet oder Startheingabe) - LED EIN.

" " Keine Eingabe gibt einen nicht an der Logik beteiligten Schaltkreis an.

Drehen Sie zur Fehlerbehebung den Schlüssel ohne Starten des Motors. Ermitteln Sie die Funktion, die defekt ist, und arbeiten Sie sich horizontal durch die Logiktafel. Prüfen Sie die Kondition jeder Eingabe-LED, um sicherzustellen, dass sie der Logiktafel entspricht.

Wenn die Eingabe-LED richtig ist, prüfen Sie die Ausgabe-LED. Wenn die Ausgabe-LED aufleuchtet, das Gerät jedoch nicht aktiviert ist, messen Sie die am Ausgabegerät verfügbare Spannung, die Kontinuität am abgeschlossenen Gerät und die potenzielle Spannung am Erdschaltkreis (nicht geerdeter Referenzpunkt). Die Reparaturarbeiten hängen von den Ergebnissen ab.

## Betriebshinweise

### Mähen bei trockenem Gras

Mähen Sie entweder am späten Vormittag, um Tau zu vermeiden, was zum Verklumpen des Schnittguts führt oder am späten Nachmittag, um Rasenschäden vorzubeugen, die durch direkte Sonnenbestrahlung von empfindlichem, frisch gemähtem Gras entstehen können.

### Auswahl der passenden Schnitthöhe für die herrschenden Bedingungen

Mähen Sie ca. 25 mm, aber nie mehr als 1/3 der Grashalme. Sie müssen bei extrem sattem und dichtem Gras u. U. die Schnitthöhe um eine weitere Stufe erhöhen.

### Mähen in den richtigen Intervallen

Unter den meisten Bedingungen müssen Sie alle 4 bis 5 Tage mähen. Berücksichtigen Sie jedoch, dass Gras zu verschiedenen Zeiten unterschiedlich schnell wächst. Das bedeutet, dass Sie am Anfang des Frühjahr häufiger mähen müssen, um die gleiche Schnitthöhe beizubehalten (was sich in der Praxis als vorteilhaft erwiesen hat); mähen Sie, wenn die Wachstumsrate in der Mitte des Sommers nachlässt, nur noch alle 8 bis 10 Tage. Mähen Sie, wenn Sie wegen der Witterung oder aus anderen Gründen länger nicht mähen konnten, zunächst mit einer hohen Schnitthöheneinstellung und dann 2 bis 3 Tage später noch einmal mit einer niedrigeren Einstellung.

### Messerauswahl

#### Windflügel mit Normalwinkel

Dieses Messer eignet sich am besten für geringere Schnitthöhen (2 bis 6,5 cm). Das optionale parallele Hochhubflügelmesser eignet sich besser für höhere Schnitthöhen (5 bis 10 cm). Die Attribute lauten:

- Schnittgut ist gleichmäßiger bei geringeren Schnitthöhen.
- Schnittgut wird nicht so leicht nach links ausgeworfen. Dies ergibt ein besseres Aussehen um die Bunker und Fairways.
- Geringerer Leistungsbedarf bei geringeren Höhen und dichtem Gras.

### Paralleles Hochhub-Flügelmesser

Dieses Messer eignet sich im Allgemeinen für höhere Schnitthöhen (5 bis 10 cm). Die Attribute lauten:

- Mehr Hub und größere Auswurfgeschwindigkeit.
- Dünnere oder abgeknickter Rasen wird wesentlich bei höheren Schnitthöhen aufgesammelt.
- Nasses oder klebriges Schnittgut wird besser ausgeworfen. Dies verhindert ein Verstopfen des Mähwerks.
- Benötigt mehr Leistung für den Betrieb.
- Schnittgut wird meistens mehr nach links ausgeworfen und kann bei niedrigen Schnitthöhen zu Ablagerungsreihen führen.



**Setzen Sie das Hochhubmesser nicht mit dem Mulchablenkblech ein. Das Messer könnte zerbrechen und Körper- oder tödliche Verletzungen verursachen.**

### Mähen mit scharfen Messern

Ein scharfes Messer mäht sauber, ohne Grashalme zu zerreißen oder zu zerschneiden, was bei stumpfen Messern vorkommt. Abgerissene und zerschneidete Grashalme werden an den Kanten braun. Dadurch reduziert sich das Wachstum, und die Anfälligkeit des Rasens für Krankheiten steigt.

### Transport

Setzen Sie beim Transport über längere Strecken, über unebenes Gelände und beim Einsatz eines Anhängers die Transportriegel ein.

### Nach dem Einsatz

Reinigen Sie, um die beste Leistung sicherzustellen, die Unterseite des Mähergehäuses nach jedem

Einsatz. Wenn sich Schnittgutrückstände im Mähergehäuse ansammeln können, reduziert sich die Schnittleistung.

**Hinweis:** Lassen Sie die Mähwerke immer ab, wenn Sie die Maschine parken. Dies lässt die Hydrauliklast von der Anlage ab, verhindert eine Abnutzung der Systemteile und verhindert auch ein versehentliches Absenken der Mähwerke.

## Mähwerkneigung

Zu empfehlen ist eine Messerneigung von 7,9 mm. Eine Messerneigung von mehr als 7,9 mm führt zum Rückgang der erforderlichen Leistung, längeren Schnittflächen und einer schlechteren Schnittqualität. Eine Messerneigung von weniger als 7,9 mm führt zu einem höheren Leistungsbedarf, kürzeren Schnittgut und einer besseren Schnittqualität.

Zubehörkonfiguration					
		Flügelmesser mit Standardwinkel	Paralleles High Lift-Messer mit Windflügeln (nicht mit Mulchablenkblech einsetzen)	Mulchablenkblech	Rollenabstreifer
Verwendung	Mähen: 2 bis 4,5 cm Schnitthöhe	Für die meisten Einsätze geeignet	Kann gute Ergebnisse bei leichtem oder dünnem Gras ergeben	Verbessert bewiesenermaßen die Verteilung und die Performance nach dem Mähen bei Grünflächen in nördlichen Regionen, bei denen mindestens dreimal die Woche weniger als ein Drittel der Grashalmhöhe geschnitten wird. <b>Nicht mit dem parallelen High Lift-Messer mit Windflügeln einsetzen</b>	Kann verwendet werden, wenn sich die Rollen mit Gras zusetzen oder große flache Grasklumpen auf der Rasenfläche zurückbleiben. Die Abstreifer können bei gewissen Einsätzen sogar das Verklumpen verstärken.
	Mähen: 5 bis 6,5 cm Schnitthöhe	Für dickes oder sattes Gras empfohlen	Für leichtes oder dünnes Gras empfohlen		
	Mähen: 7 bis 10 cm Schnitthöhe	Kann gute Ergebnisse bei sattem Gras ergeben	Für die meisten Einsätze geeignet		
	Laubmulchen	Empfohlen für einen Einsatz mit dem Mulchablenkblech	<b>Nicht zulässig</b>	Nur mit Flügelmesser mit Standardwinkel verwenden	

Zubehörkonfiguration					
Vorteile		<p>Gleichmäßige Verteilung bei geringen Schnitthöhen</p> <p>Professionelleres Aussehen um Bunker und Fairways</p> <p>Geringer Leistungsbedarf</p>	<p>Mehr Hub und größere Auswurfgeschwindigkeit</p> <p>Dünnere oder abgeknickter Rasen wird bei hoher Schnitthöhe aufgesammelt</p> <p>Nasses oder klebriges Schnittgut wird effizient ausgeworfen</p>		<p>Reduziert Rollenablagerungen in gewissen Anwendungen</p>
Nachteile		<p>Kein gutes Anheben der Grashalme bei hoher Schnitthöhe</p> <p>Nasse oder klebrige Grashalme lagern sich schnell in der Kammer ab und führen zu schlechter Schnittqualität und höherem Leistungsbedarf</p>	<p>Erfordert mehr Leistung bei einigen Anwendungsbereichen</p> <p>Neigt zum Bilden von Ablagerungsreihen bei niedrigen Schnitthöhen und sattem Gras</p> <p><b>Kein Einsatz mit dem Mulchablenkblech</b></p>	<p>Grasrückstände lagern sich in der Kammer ab, wenn Sie versuchen, zu viel Gras mit installiertem Ablenklech zu schneiden</p>	

# Wartung

**Hinweis:** Bestimmen Sie die linke und rechte Seite der Maschine anhand der üblichen Einsatzposition.

## Empfohlener Wartungsplan

Wartungsintervall	Wartungsmaßnahmen
Nach den ersten 8 Stunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziehen Sie die Radmutter fest.</li> </ul>
Nach den ersten 50 Stunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechseln Sie das Motoröl und den -filter.</li> </ul>
Nach den ersten 200 Stunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechseln Sie das Planetengetriebeöl.</li> <li>• Wechseln des Schmierstoffes der Hinterachse.</li> <li>• Wechseln Sie den Hydraulikölfilter.</li> </ul>
Bei jeder Verwendung oder täglich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Ölstand im Motor.</li> <li>• Prüfen Sie die Kühlanlage.</li> <li>• Prüfen Sie den Hydraulikölstand.</li> <li>• Überprüfen Sie den Reifendruck.</li> <li>• Prüfen der Sicherheitsschalter</li> <li>• Entleeren Sie Wasser und andere Fremdstoffe aus dem Wasserabscheider.</li> <li>• Entfernen Sie den Schmutz vom Motorbereich, dem Öl- und vom Motorkühler.</li> <li>• Prüfen Sie die hydraulischen Leitungen und Schläuche auf Dichtheit, Knicke, lockere Stützteile, Abnutzung, lockere Verbindungsteile, witterungsbedingte Minderung und chemischen Angriff.</li> </ul>
Alle 50 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfetten der Lager und Büchsen</li> <li>• Prüfen Sie den Zustand der Batterie.</li> </ul>
Alle 100 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie den Zustand und die Spannung des Lichtmaschinen-Treibriemens.</li> </ul>
Alle 150 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechseln Sie das Motoröl und den -filter.</li> </ul>
Alle 200 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziehen Sie die Radmutter fest.</li> <li>• Reinigen Sie den Funkenfänger-Schalldämpfer.</li> </ul>
Alle 400 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen Sie den Luftfiltereinssätze. (Warten Sie den Luftfilter früher, wenn der Luftfilteranzeiger rot zeigt. Warten Sie öfter in sehr schmutzigen oder staubigen Bedingungen.)</li> <li>• Prüfen Sie die Kraftstoffleitungen und -verbindungen.</li> <li>• Tauschen Sie den Kraftstoffvorfilter aus.</li> <li>• Prüfen Sie den Ölstand im Planetengetriebe (früher, wenn Sie eine Undichtheit feststellen).</li> <li>• Prüfen Sie den Ölstand in der Hinterachse.</li> </ul>
Alle 800 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entleeren und reinigen Sie den Kraftstofftank.</li> <li>• Wechseln Sie das Planetengetriebeöl.</li> <li>• Wechseln des Schmierstoffes der Hinterachse.</li> <li>• Prüfen Sie die Vorspur der Hinterräder.</li> <li>• Wechseln Sie das Hydrauliköl.</li> <li>• Wechseln Sie den Hydraulikölfilter.</li> </ul>
Vor der Einlagerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entleeren und reinigen Sie den Kraftstofftank.</li> <li>• Überprüfen Sie den Reifendruck.</li> <li>• Prüfen Sie alle Befestigungen.</li> <li>• Fetten und ölen Sie alle Schmiernippel und Gelenkstellen.</li> <li>• Bessern Sie abgeblätterte Lackflächen aus.</li> </ul>

Wartungsintervall	Wartungsmaßnahmen
Jährlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Kraftstoffleitungen und -verbindungen.</li> <li>• Tauschen Sie den Kraftstoffvorfilter aus.</li> <li>• Wechseln Sie das Planetengetriebeöl.</li> <li>• Prüfen Sie die Vorspur der Hinterräder.</li> </ul>
Alle 2 Jahre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tauschen Sie die Sicherheitsschalter aus.</li> </ul>

**Wichtig:** Weitere Wartungsarbeiten finden Sie in der Bedienungsanleitung des Motors und der Bedienungsanleitung des Mähwerks.

# Checkliste – tägliche Wartungsmaßnahmen

Kopieren Sie diese Seite für regelmäßige Verwendung.

Wartungsprüf- punkt	Für KW:						
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Prüfen Sie die Funktion der Sicherheitsschalter.							
Prüfen Sie die Funktion der Bremsen.							
Prüfen Sie dann Motoröl- und Kraftstoffstand.							
Prüfen Sie den Füllstand der Kühlanlage.							
Entleeren Sie den Kraftstoff-/Wasserabscheider.							
Prüfen Sie die Luftfilter-Verstopfungsanzeige.							
Prüfen Sie den Kühler, den Ölkühler und das Gitter auf Sauberkeit.							
Achten Sie auf ungewöhnliche Motorgereäusche. <sup>1</sup>							
Achten Sie auf ungewöhnliche Betriebsgeräusche.							
Prüfen Sie den Hydraulikölstand.							
Prüfen Sie die Hydraulikschläuche auf Defekte.							
Prüfen Sie die Dichtheit.							
Überprüfen Sie den Reifendruck.							
Prüfen Sie die Funktion der Instrumente.							
Fetten Sie alle Schmiernippel ein. <sup>2</sup>							
Bessern Sie alle Lackschäden aus.							

1. Prüfen Sie bei schwerem Starten, zu starkem Qualmen oder unruhigem Lauf die Glühkerzen und Einspritzdüsen.
2. Unmittelbar nach jeder Wäsche, ungeachtet des aufgeführten Intervalls.

## Wartungsintervall-Tabelle

### GROUNDMASTER 4500/4700 QUICK REFERENCE AID

**CHECK/SERVICE (DAILY)**

- ENGINE OIL LEVEL
- HYDRAULIC OIL FLUID LEVEL
- ENGINE COOLANT LEVEL
- FUEL - DIESEL ONLY
- FUEL-WATER SEPARATOR
- RADIATOR SCREEN
- AIR CLEANER
- BRAKE FUNCTION
- TIRE PRESSURE: 20 PSI / 1.40 BAR  
WHEEL NUT TORQUE: 93 FT/LB (127 N·m)

**CHECK/SERVICE  
(SEE OPERATOR'S MANUAL)**

- BATTERY
- BELTS (FAN, ALT.)
- PLANETARY GEAR DRIVE
- INTERLOCK SYSTEM
- REAR AXLE
- ENGINE OIL DRAIN  
(13/16" OR 21 MM SOCKET)
- GREASING (SEE OPERATOR'S MANUAL)

**SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS**

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.	
			FLUID	FILTER		
(A) ENGINE OIL	15W-40 CH-4	8 QUARTS	150 HOURS	150 HOURS	98-7431	
(B) HYDRAULIC FLUID	ISO VG 46/68	7.5 GALLONS	800 HOURS	800 HOURS	75-1310	
(C) HYDRAULIC FILTER				800 HOURS	94-2621	
(D) HYDRAULIC BREATHER				800 HRS/YRLY	68-6150	
(E) FILTER, IN-LINE FUEL				400 HOURS	98-7612	
(F) FUEL SYSTEM	> 32 F	NO. 2 DIESEL	21 GALLONS	800 HOURS	400 HOURS/ YEARLY	98-9764
	< 32 F	NO. 1 DIESEL		DRAIN/FLUSH		
(G) ENGINE COOLANT	50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	11 QUARTS	DRAIN & FLUSH EVERY 2 YRS.			
(H) PRIMARY AIR FILTER				SEE SERVICE INDICATOR	104-4260	
(I) SAFETY AIR FILTER				SEE OPERATOR'S MANUAL	104-4261	
(J) REAR AXLE	85W-140	80 OUNCES	800 HOURS		99-7591 BREATHER	
(K) PLANETARY DRIVE	85W-140	16 OUNCES	800 HOURS			
INTERLOCK SWITCHES				2 YEARS		

**FUSE**

SCM 2A	START 10A	OPTIONAL MAX (15A)	OPTIONAL MAX (15A)
MAIN 15A START	PTO 10A 2W/4WD	POWER POINT 10A	CONSOLES 10A

105-9895

**Bild 18**



Wenn Sie den Zündschlüssel im Zündschloss stecken lassen, könnte eine andere Person den Motor versehentlich anlassen und Sie und Unbeteiligte schwer verletzen.

Ziehen Sie vor irgendwelchen Wartungsarbeiten den Zündschlüssel ab.

# Verfahren vor dem Ausführen von Wartungsarbeiten

## Entfernen der Motorhaube

Sie können für besseren Zugang zum Motorbereich die Haube von der Zugmaschine abnehmen.

1. Lösen Sie die Haubenriegel (Bild 19) und heben Sie die Haube an.



**Bild 19**

1. Motorhaubenriegel

2. Haken Sie die Schleife vom Haubenstift aus, nehmen Sie den Stift ab und schieben Sie die Haubenröhren nach hinten von den Führungen (Bild 20).



**Bild 20**

1. Haubenstift

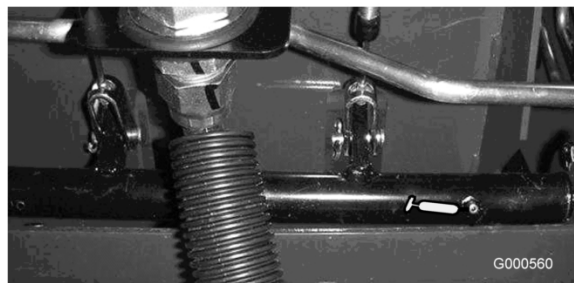
## Schmierung

### Einfetten der Lager und Büchsen

Die Maschine weist Schmiernippel auf, die regelmäßig mit Nr. 2 Allzweckschmierfett auf Lithiumbasis eingefettet werden müssen. Fetten Sie alle Lager und Büchsen, wenn die Maschine unter normalen Bedingungen eingesetzt wird, alle 50 Betriebsstunden und unverzüglich nach jeder Wäsche.

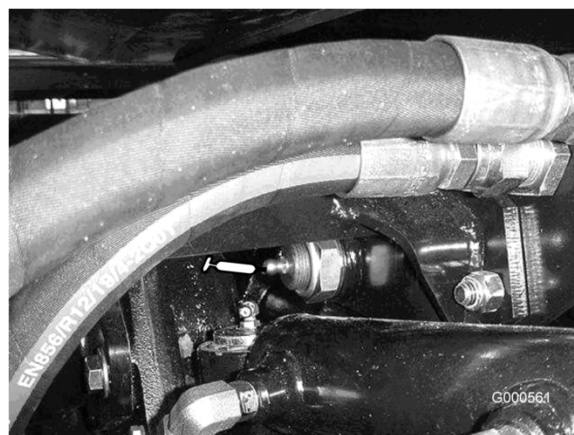
Die Schmiernippel und deren Anzahl sind:

- Bremsstangen-Drehlager (5) (Bild 21)



**Bild 21**

- Hinterachse-Drehbüchsen (2) (Bild 22)



**Bild 22**

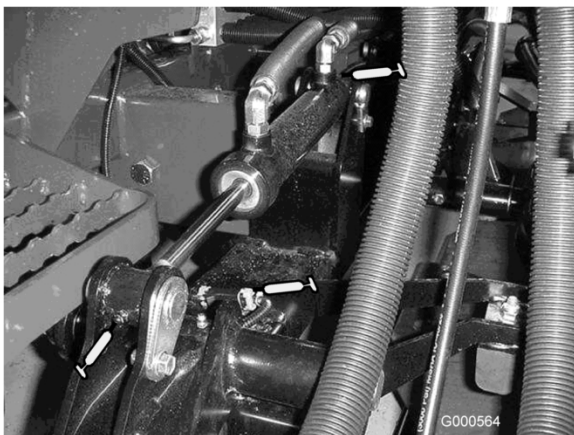
- Lenkzylinder-Kugelgelenke (2) (Bild 23)



**Bild 23**

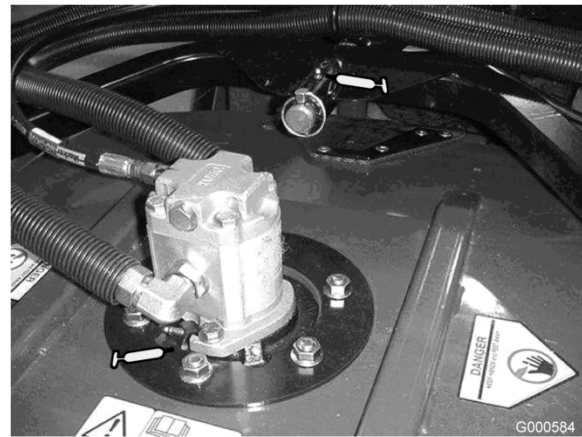
1. Obere Armatur am Achsschenkel

- Zugstange-Kugelgelenke (2) (Bild 23)
- Achsschenkelbolzen (2) (Bild 23) **Fetten Sie die obere Armatur am Achsschenkelbolzen nur einmal jährlich (2 Pumpen).**
- Hubarmbüchsen (1 pro Mähwerk) (Bild 24)



**Bild 24**

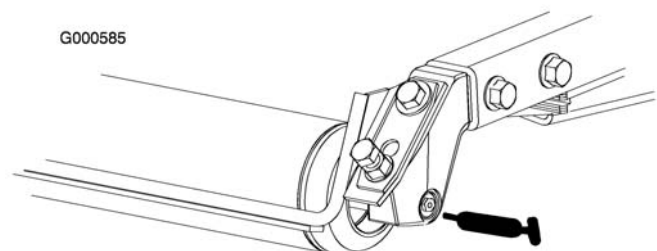
- Hubzylinderbüchsen (2 pro Mähwerk) (Bild 24)
- Spindelwellenlager des Mähwerks (1 pro Mähwerk) (Bild 25)



**Bild 25**

- Trägerrahmenarmbüchsen des Mähwerks (1 pro Mähwerk) (Bild 25)
- Hintere Rollenlager (2 pro Mähwerk) (Bild 26)

**Hinweis:** Für die bündigen Nippel an den Rollen (Bild 26) ist ein Fettspritzenadapter erforderlich. Sie können es mit der Bestellnummer 107-1998 von Ihrem Toro Vertragshändler beziehen.



**Bild 26**

## ***Warten des Motors***

### **Warten des Luftfilters**

Prüfen Sie den Körper des Luftfilters auf Schäden, die eventuell zu einem Luftleck führen könnten. Wechseln Sie ihn bei einer Beschädigung aus. Prüfen Sie die ganze Einlassanlage auf Lecks, Beschädigungen oder lose Schlauchklemmen.

Warten Sie den Luftfilter nur, wenn die Wartungsanzeige dies angibt (Bild 27). Das frühzeitige Auswechseln des Luftfilters erhöht nur die Gefahr, dass Schmutz in den Motor gelangt, wenn Sie den Filter entfernen.



**Bild 27**

1. Luftfilteranzeige

**Wichtig:** Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung richtig angebracht ist und den Luftfilterkörper einwandfrei abdichtet.

1. Ziehen Sie den Riegel nach außen und drehen Sie die Luftfilterabdeckung nach links (Bild 28).



**Bild 28**

1. Verschluss – Luftfilter
2. Luftfilterabdeckung

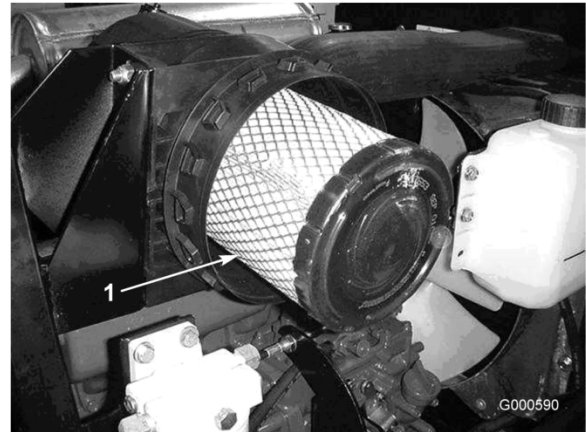
2. Entfernen Sie die Abdeckung vom Luftfiltergehäuse. Vor dem Entfernen des Filters sollten Sie schwache Druckluft (40 psi, sauber und trocken) verwenden, um große Schmutzablagerungen zwischen der Außenseite des Hauptfilters und dem Kanister zu entfernen. **Vermeiden Sie starke Druckluft, da Schmutz durch den Filter in den Einlassgang gelangen könnte.**

Diese Reinigung verhindert, dass Rückstände in den Einlass gelangen, wenn Sie den Hauptfilter entfernen.

3. Entfernen und wechseln Sie den Hauptfilter aus (Bild 29).

Das Reinigen eines verwendeten Elements wird nicht empfohlen, da das Filtermedium

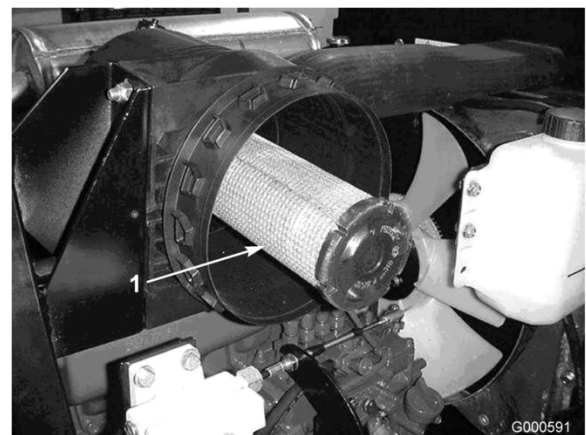
beschädigt sein könnte. Prüfen Sie den neuen Filter auf Versandschäden, prüfen Sie das Dichtungsende des Filters und des Körpers. **Verwenden Sie nie beschädigte Filter.** Setzen Sie den Filter ein. Drücken Sie auf den äußeren Rand des Elements, um es im Kanister zu platzieren. **Drücken Sie nie auf die flexible Mitte des Filters.**



**Bild 29**

1. Hauptluftfilter

**Wichtig:** Versuchen Sie nie, den Sicherheitsfilter zu reinigen (Bild 30). Tauschen Sie den Sicherheitsfilter bei jeder dritten Wartung des Hauptfilters aus.



**Bild 30**

1. Sicherheitsluftfilter

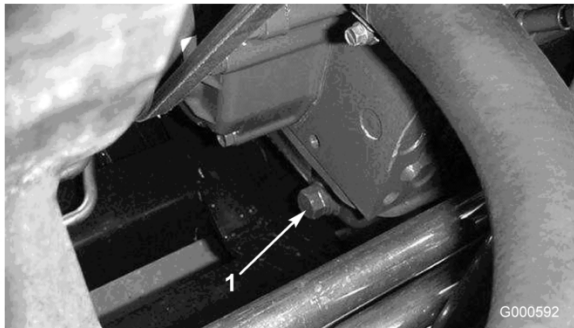
4. Reinigen Sie den Schmutzauswurfanschluss in der abnehmbaren Abdeckung. Nehmen Sie das Gummiablassventil von der Abdeckung ab, reinigen Sie den Hohlraum und wechseln Sie das Ablassventil aus.

- Setzen Sie die Abdeckung ein, richten Sie das Gummiablassventil nach unten, ungefähr zwischen 17.00 und 19.00 Uhr (vom Ende her gesehen).
- Stellen Sie die Anzeige (Bild 27) zurück, wenn sie auf Rot steht.

## Warten des Motoröls und Filters

Wechseln Sie das Öl und den Filter zunächst nach den ersten 50 Betriebsstunden und dann das Öl und den Filter alle 150 Stunden.

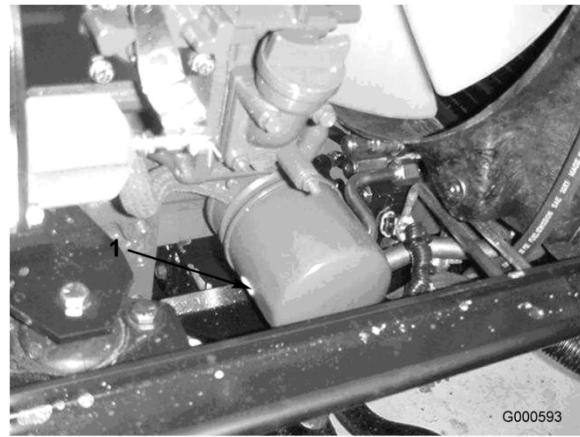
- Entfernen Sie die hintere Ablassschraube (Bild 31) und lassen das Öl in ein Auffanggefäß ab. Schrauben Sie die Ablassschraube wieder ein, nachdem das Öl abgelaufen ist.



**Bild 31**

- Ablassschraube für das Motoröl

- Entfernen Sie den Ölfilter (Bild 32). Ölen Sie die neue Dichtung am Ölfilter leicht mit frischem Öl ein, bevor Sie den Filter eindrehen. Ziehen Sie nicht zu fest.



**Bild 32**

- Motorölfilter
- Gießen Sie dann Öl in das Kurbelgehäuse; siehe „Prüfen des Motoröls“ unter Betrieb, Seite 23.

## Einstellen des Gaszugs

Stellen Sie den Gaszug (Bild 33) so ein, dass der Drehzahlreglerhebel am Motor die Schrauben für die niedrige und die hohe Drehzahl berührt, bevor der Gasbedienungshebel den Schlitz im Sitzunterteil berührt.



**Bild 33**

- Gaszug

# Warten der Kraftstoffanlage



Unter gewissen Bedingungen sind Dieselkraftstoff und -dünste äußerst brennbar und explosiv. Feuer und Explosionen durch Kraftstoff können Sie und Unbeteiligte verletzen und Sachschäden verursachen.

- Betanken Sie die Maschine mit Hilfe eines Trichters und nur im Freien sowie wenn der Motor abgestellt und kalt ist. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff auf.
- Füllen Sie den Kraftstofftank nicht ganz auf. Füllen Sie so lange Kraftstoff in den Tank, bis der Füllstand 6 bis 13 mm unter der Unterseite des Einfüllstutzens steht. Der verbleibende Raum im Tank ist für die Ausdehnung des Kraftstoffes erforderlich.
- Rauchen Sie beim Umgang mit Kraftstoff unter keinen Umständen und halten Kraftstoff von offenem Licht und jeglichem Risiko von Funkenbildung fern.
- Lagern Sie Kraftstoff in einem sauberen, zulässigen Kanister und halten den Deckel aufgeschraubt.

## Kraftstofftank

Entleeren und reinigen Sie den Kraftstofftank alle 800 Stunden. Entleeren und reinigen Sie den Tank ebenfalls, wenn die Kraftstoffanlage verschmutzt ist oder die Maschine längere Zeit eingelagert wird. Spülen Sie den Tank nur mit frischem Kraftstoff.

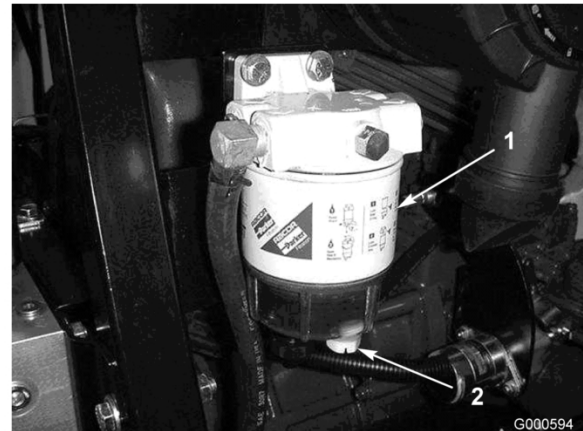
## Kraftstoffleitungen und -anschlüsse

Prüfen Sie die Leitungen und Anschlüsse alle 400 Stunden oder mindestens einmal jährlich. Prüfen Sie auf Verschleiß, Defekte oder lockere Anschlüsse.

## Wasserabscheider

Entleeren Sie Wasser und andere Fremdstoffe täglich aus dem Wasserabscheider (Bild 34).

1. Stellen Sie einen sauberen Behälter unter den Kraftstofffilter.
2. Lösen Sie die Ablassschraube an der Unterseite der Filterglocke (Bild 34). Ziehen Sie anschließend die Verschlusschraube wieder fest.



**Bild 34**

1. Wasserabscheider                      2. Ablassschraube

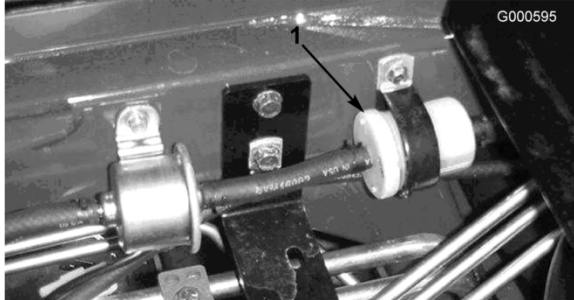
Wechseln Sie die Filterglocke alle 400 Betriebsstunden aus.

3. Reinigen Sie den Anbaubereich der Filterglocke.
4. Entfernen Sie die Filterglocke und reinigen die Kontaktfläche.
5. Ölen Sie die Dichtung der Filterglocke mit frischem Öl ein.
6. Drehen Sie die Filterglocke per Hand ein, bis die Dichtung die Kontaktfläche berührt; drehen Sie sie dann um eine weitere 1/2 Umdrehung fest.

## Austauschen des Kraftstoffvorfilters

Tauschen Sie den Kraftstoffvorfilter (Bild 35), der sich zwischen dem Kraftstofftank und der Kraftstoffpumpe befindet, alle 400 Betriebsstunden oder mindestens einmal jährlich aus.

1. Klemmen Sie beide Kraftstoffleitungen ab, so dass kein Kraftstoff ausströmen kann, wenn die Leitungen abgezogen werden.
2. Lösen Sie die Schlauchklemmen an beiden Seiten des Filters, und ziehen Sie die Kraftstoffleitungen vom Filter ab.



**Bild 35**

1. Kraftstoffvorfilter


3. Schieben Sie die Schlauchklemmen auf die Enden der Kraftstoffleitungen. Schieben Sie die Kraftstoffleitungen an den Kraftstofffilter heran und befestigen Sie sie mit Schlauchklemmen. Stellen Sie sicher, dass der Pfeil an der Seite des Filters auf die Einspritzpumpe gerichtet ist.

## Gitter für den Kraftstoffaufnahmeschlauch

Der Kraftstoffaufnahmeschlauch, der sich im Kraftstofftank befindet, hat ein Gitter, sodass Fremdstoffe nicht in die Kraftstoffanlage gelangen. Nehmen Sie den Kraftstoffaufnahmeschlauch ab und reinigen Sie das Gitter nach Bedarf.

## Entlüften der Kraftstoffanlage

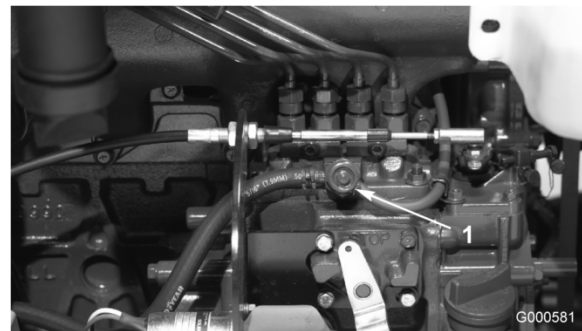
1. Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Fläche. Stellen Sie sicher, dass der Kraftstofftank mindestens halb voll ist.
2. Entriegeln und öffnen Sie die Motorhaube.



**Unter gewissen Bedingungen sind Dieselkraftstoff und -dünste äußerst brennbar und explosiv. Feuer und Explosionen durch Kraftstoff können Sie und Unbeteiligte verletzen und Sachschäden verursachen.**

- **Betanken Sie die Maschine mit Hilfe eines Trichters und nur im Freien sowie wenn der Motor abgestellt und kalt ist. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff auf.**
- **Füllen Sie den Kraftstofftank nicht ganz auf. Füllen Sie so lange Kraftstoff in den Tank, bis der Füllstand 6 bis 13 mm unter der Unterseite des Einfüllstutzens steht. Der verbleibende Raum im Tank ist für die Ausdehnung des Kraftstoffes erforderlich.**
- **Rauchen Sie beim Umgang mit Kraftstoff unter keinen Umständen und halten Kraftstoff von offenem Licht und jeglichem Risiko von Funkenbildung fern.**
- **Lagern Sie Kraftstoff in einem sauberen, zulässigen Kanister und halten den Deckel aufgeschraubt.**

3. Öffnen Sie die Entlüftungsschraube an der Kraftstoffeinspritzpumpe (Bild 36).



**Bild 36**

1. Entlüftungsschraube – Einspritzpumpe

4. Drehen Sie den Zündschlüssel auf die Ein-Stellung. Dann beginnt die elektrische Kraftstoffpumpe, Kraftstoff zu fördern, wodurch Luft aus der Anlage getrieben wird.

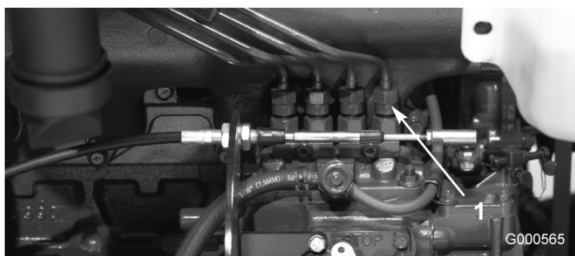
Lassen Sie den Schlüssel für 15 Sekunden in der Ein-Stellung. Luft und Kraftstoff läuft intern wieder in den Kraftstofftank. Ziehen Sie die Schraube fest und drehen Sie den Zündschlüssel auf „Aus“.

**Hinweis:** Normalerweise muss der Motor nach dem Entlüften anspringen. Wenn der Motor jedoch nicht anspringt, können Luftblasen zwischen der Einspritzpumpe und den Injektoren stecken; siehe „Entlüften der Injektoren“.

## Entlüften der Injektoren

**Hinweis:** Führen Sie diese Schritte nur dann durch, wenn die Kraftstoffanlage auf herkömmliche Weise entlüftet wurde, der Motor sich jedoch nicht starten lässt; siehe „Entlüften der Kraftstoffanlage“.

1. Lockern Sie den Leitungsanschluss an der Injektordüsen- und Halterungsgruppe Nr. 1 an der Einspritzpumpe (Bild 37).



**Bild 37**

1. Einspritzdüse Nr. 1

2. Stellen Sie den Gasbedienungshebel auf Schnell.
3. Drehen Sie den Zündschlüssel auf Start und achten auf den Kraftstoffstrom um den Anschluss. Drehen Sie den Zündschlüssel auf die Aus-Stellung, wenn Sie einen ununterbrochenen Strom feststellen.
4. Ziehen Sie den Leitungsanschluss gut fest.
5. Wiederholen Sie diesen Vorgang an den restlichen Injektoren.

## Warten der elektrischen Anlage

### Laden und Anschließen der Batterie

#### **Warnung:**

**KALIFORNIEN  
Proposition 65**

Batteriepole, -klemmen und -zubehör enthalten Blei und Bleibestandteile. Dies sind Chemikalien, die laut den Behörden des Staates Kalifornien krebserregend sind und zu Erbschäden führen können. Waschen Sie sich nach dem Umgang mit diesen Materialien die Hände.

1. Entriegeln und öffnen Sie die Motorhaube.
2. Entfernen Sie die Batteriehalterung und die -abdeckung (Bild 38).



**Bild 38**

1. Batterieabdeckung
2. Batteriehalterung



Die Batterieflüssigkeit enthält Schwefelsäure, die tödlich wirken und starke chemische Verbrennungen verursachen kann.

- Trinken Sie nie Batteriesäure und vermeiden Sie den Kontakt mit Haut, Augen und Kleidungsstücken. Tragen Sie eine Schutzbrille, um Ihre Augen zu schützen sowie Gummihandschuhe, um Ihre Hände zu schützen.
- Befüllen Sie die Batterie an einem Ort, an dem immer klares Wasser zum Spülen der Haut verfügbar ist.

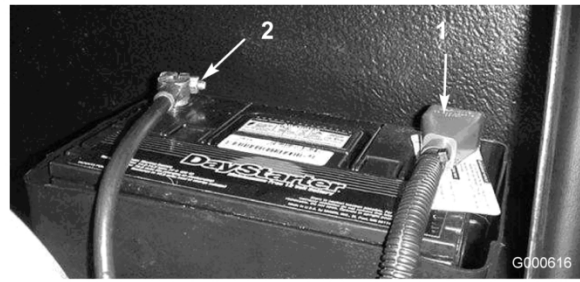
3. Schließen Sie ein 3 bis 4 Ampere Ladegerät an die Batteriepole an. Laden Sie die Batterie bei einer Rate von 3 bis 4 Ampere vier bis acht Stunden lang auf.
4. Ziehen Sie, wenn die Batterie voll geladen ist, den Netzstecker des Ladegeräts und klemmen dieses von den Batteriepolen ab.



Beim Laden der Batterie werden Gase erzeugt, die explodieren können.

Rauchen Sie nie in der Nähe der Batterie und halten Sie Funken und offenes Feuer von der Batterie fern.

5. Klemmen Sie das Pluskabel (Rot) am Pluspol (+) der Batterie und das Minuskabel (Schwarz) am Minuspol (-) der Batterie an (Bild 39). Befestigen Sie die Kabel mit Kopfschrauben und Muttern an den Polen. Stellen Sie sicher, dass die Plusklemme (+) vollständig auf den Pluspol aufgezogen und das Kabel fest an die Batterie angeklemt ist. Das Kabel darf die Batterieabdeckung nicht berühren. Ziehen Sie den Gummischuh über den Pluspol, um Kurzschlüssen vorzubeugen.



**Bild 39**

1. Pluskabel der Batterie
2. Minuskabel der Batterie

### **Warnung:**

#### **KALIFORNIEN Proposition 65**

Batteriepole, -klemmen und -zubehör enthalten Blei und Bleibestandteile. Dies sind Chemikalien, die laut den Behörden des Staates Kalifornien krebserregend sind und zu Erbschäden führen können. Waschen Sie sich nach dem Umgang mit diesen Materialien die Hände.

6. Überziehen Sie beide Batteriepole und Anschlüsse mit Grafo 112X-Fett (Toro, Bestellnummer 505-47), mit Vaseline oder leichtem Schmierfett, um einer Korrosion vorzubeugen. Ziehen Sie den Gummischuh über den Pluspol.
7. Bringen Sie die Batteriefachabdeckung wieder an.



Batteriepole und Metallwerkzeuge können an metallischen Teilen Kurzschlüsse verursachen, was Funken erzeugen kann. Funken können zum Explodieren der Batteriegegas führen, was Verletzungen zur Folge haben kann.

- Vermeiden Sie, wenn Sie eine Batterie ein- oder ausbauen, dass die Batteriepole mit metallischen Maschinenteilen in Berührung kommen.
- Vermeiden Sie Kurzschlüsse zwischen metallischen Werkzeugen, den Batteriepolen und metallischen Maschinenteilen.



Das unsachgemäße Verlegen der Batteriekabel kann zu Schäden an der Maschine führen, und die Kabel können Funken erzeugen. Funken können zum Explodieren der Batteriegasen führen, was Verletzungen zur Folge haben kann.

- Klemmen Sie immer das Minuskabel (schwarz) ab, bevor Sie das Pluskabel (rot) abklemmen.
- Klemmen Sie immer das Pluskabel (rot) an, bevor Sie das Minuskabel (schwarz) anklemmen.

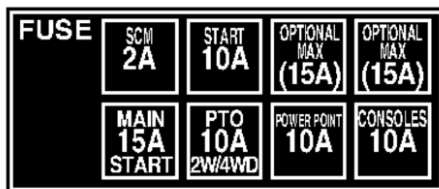
## Batteriepflege

**Wichtig:** Klemmen Sie vor Schweißarbeiten an der Maschine den Anschluss von der Lichtmaschine ab, um einer Beschädigung der elektrischen Anlage vorzubeugen.

**Hinweis:** Prüfen Sie den Batteriezustand wöchentlich oder alle 50 Betriebsstunden. Halten Sie die Pole und den gesamten Batteriekasten sauber, da sich eine verschmutzte Batterie langsam entlädt. Waschen Sie zum Reinigen der Batterie den ganzen Kasten mit Natronlauge. Spülen Sie mit klarem Wasser nach. Überziehen Sie die Batteriepole und Anschlüsse mit Grafo 112X-Schmiermittel (Toro Bestellnummer 505-47) oder mit Vaseline, um einer Korrosion vorzubeugen.

## Sicherungen

Die elektrische Anlage der Maschine wird durch sechs Sicherungen geschützt. Diese befinden sich unter dem Armaturenbrett. Drehen Sie die Riegel und nehmen Sie die Armaturenbrettabdeckung ab.



G000617

**Bild 40**

## Warten des Antriebssystems

### Prüfen des Drehmoments der Radmuttern



Wenn Sie die Radmuttern nicht fest genug ziehen, kann sich ein Rad lösen, was zu Verletzungen führen kann.

Ziehen Sie die vorderen und hinteren Radmuttern nach 1 bis 4 Arbeitsstunden und dann noch einmal nach 8 Betriebsstunden mit 115 bis 136 Nm fest. Ziehen Sie dann die Muttern alle 200 Stunden nach.

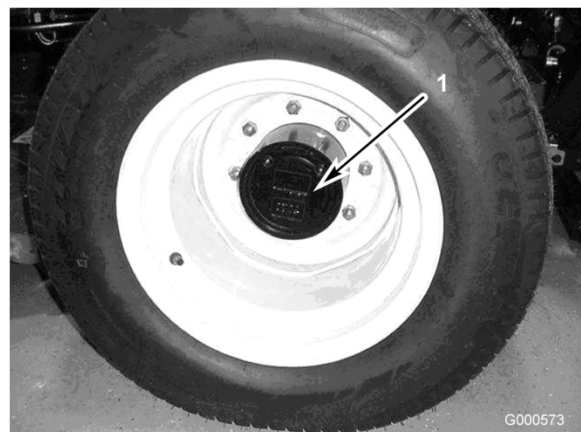
**Hinweis:** Vorderradmuttern sind 1/2-20 UNF. Hinterradmuttern sind M12 x 1,6-6H (metrisch).

### Prüfen des Ölstands im Planetengetriebe

Prüfen Sie den Ölstand alle 400 Betriebsstunden oder wenn Sie ein Leck feststellen. Verwenden Sie ein SAE 85W-140. Qualitätsgetriebeöl als Ersatz.

Die Anlage fasst ca. 0,5 l.

1. Stellen Sie, wenn sich die Maschine auf einer ebenen Fläche befindet, das Rad so, dass sich die Prüf-/Ablassschraube (Bild 41) entweder in der 2-Uhr- oder der 10-Uhr-Stellung befindet.



G000573

**Bild 41**

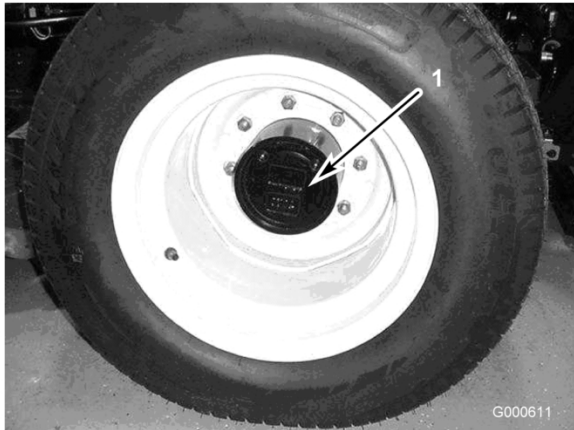
1. Prüf-/Ablassschraube

- Nehmen Sie die Schraube am Planetengetriebe ab (Bild 41). Öl sollte sich unten am Prüfschraubenloch befinden.
- Gießen Sie bei Bedarf Getriebeöl in das Loch im Planetengetriebe, um den Ölstand auf das richtige Niveau anzuheben. Drehen Sie die Verschlusschraube wieder auf.
- Wiederholen Sie die Schritte 1–3 an der gegenüberliegenden Getriebegruppe.

## Wechseln des Öls im Planetengetriebe

Wechseln Sie den Ölfilter zunächst nach den ersten 200 Betriebsstunden. Wechseln Sie dann das Öl alle 800 Betriebsstunden oder mindestens jährlich. Verwenden Sie ein SAE 85W-140 Qualitätsgetriebeöl.

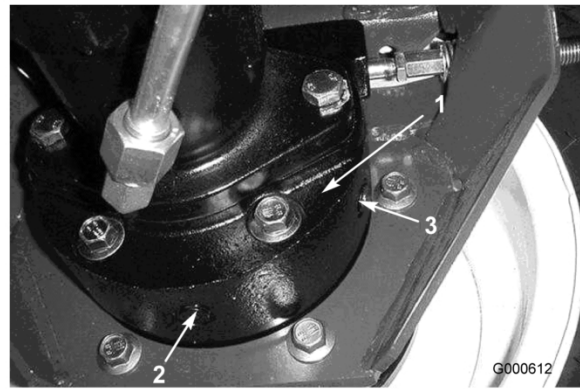
- Stellen Sie, wenn sich die Maschine auf einer ebenen Fläche befindet, das Rad so, dass sich die Prüf-/Ablassschraube (Bild 42) in der untersten Stellung (6 Uhr) befindet.



**Bild 42**

- Prüf-/Ablassschraube

- Stellen Sie ein Auffanggefäß unter die Nabe, entfernen die Verschlusschraube und lassen das Öl ablaufen.
- Stellen Sie ein weiteres Auffanggefäß unter das Bremsgehäuse an der anderen Seite des Rads (Bild 43).



**Bild 43**

- Bremsgehäuse
- Ablassschraube
- Prüfschraube

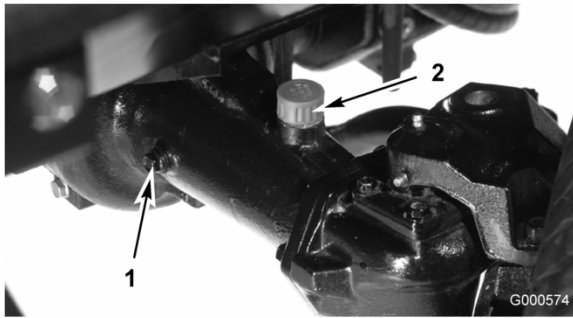
- Nehmen Sie die Prüf-/Ablassschrauben vom Bremsgehäuse ab und lassen Sie das Öl ablaufen.
- Drehen Sie, wenn das Öl vollständig abgelaufen ist, die Verschlusschraube wieder in das Gehäuse.
- Stellen Sie das Rad so ein, dass das Loch am Planetengetriebe auf 10 Uhr oder 14 Uhr steht.
- Gießen Sie langsam ungefähr 0,5 l SAE 85W-140 Qualitätsgetriebeöl in den Einfüllstutzen des Planetengetriebes (in der 10-Uhr- oder der 2-Uhr-Stellung), bis der Füllstand die Unterseite des Prüflochs im Bremsgehäuse erreicht. Drehen Sie die Verschlusschraube wieder auf.
- Wiederholen Sie die Schritte an der gegenüberliegenden Planetengetriebe- bzw. Bremsengruppe.

## Prüfen des Schmierstoffs in der Hinterachse

Die Hinterachse wird im Werk mit SAE 85W-140 Getriebeöl befüllt. Prüfen Sie den Ölstand vor dem ersten Anlassen des Motors und dann alle 400 Betriebsstunden. Die Achse fasst 2,4 l. Prüfen Sie die Dichtheit täglich.

- Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Fläche.
- Entfernen Sie die Prüfschraube aus einem Ende der Achse (Bild 44) und stellen sicher, dass der Schmierstoff die Unterseite des Lochs erreicht. Entfernen Sie bei niedrigem Ölstand die Füllschraube (Bild 44) und füllen genug Öl

ein, um den Stand bis an die Unterseite der Prüfschraubenöffnungen anzuheben.



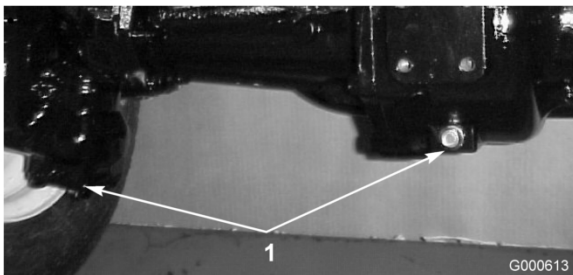
**Bild 44**

1. Prüfschraube                      2. Füllschraube

## Wechseln des Schmierstoffs in der Hinterachse

Wechseln Sie das Öl nach den ersten 200 Betriebsstunden und dann alle 800 Stunden.

1. Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Fläche.
2. Reinigen Sie den Bereich um die drei Ablassschrauben, d. h. jeweils eine an beiden Enden und eine in der Mitte (Bild 45).



**Bild 45**

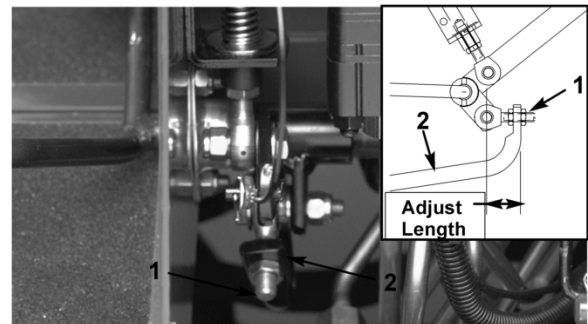
1. Lage der Ablassschraube

3. Entfernen Sie die drei Ölstandprüfschrauben und den Entlüftungsdeckel an der Hauptachse, um das Ablassen des Öls zu fördern.
4. Entfernen Sie die Ablassschraube und lassen das Öl in die Auffanggefäße abfließen.
5. Drehen Sie die Stöpsel wieder ein.
6. Entfernen Sie eine Prüfschraube und füllen Sie die Achse mit ungefähr 2,4 l 85W-90 Getriebeöl oder bis die Unterseite des Lochs mit Öl bedeckt ist.
7. Drehen Sie die Prüfschraube wieder auf.

## Einstellen der Leerlaufstellung für den Fahrtrieb

Die Maschine darf nicht kriechen, wenn Sie das Fahrpedal loslassen. Sie müssen eine Einstellung vornehmen, wenn es dennoch dazu kommt.

1. Stellen Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche ab, stellen Sie den Motor ab, stellen Sie den Fahrtriebshebel in den niedrigen Bereich und senken Sie die Mähwerke auf den Boden ab. Drücken Sie nur das rechte Bremspedal durch und aktivieren die Feststellbremse.
2. Bocken Sie die linke Seite der Maschine auf, bis das Vorderrad den Boden nicht mehr berührt. Stützen Sie die Maschine auf Achsständern ab, so dass sie nicht umfallen kann.
3. Lassen Sie den Motor an und lassen Sie ihn im Leerlauf laufen.
4. Stellen Sie die Bundmuttern am Pumpenstangenende ein, um die Pumpensteuerungsstange nach vorne zu verschieben, um ein Verschieben nach vorne zu vermeiden, oder um die Pumpensteuerungsstange nach hinten zu verschieben, um ein Verschieben nach hinten zu vermeiden (Bild 46).



**Bild 46**

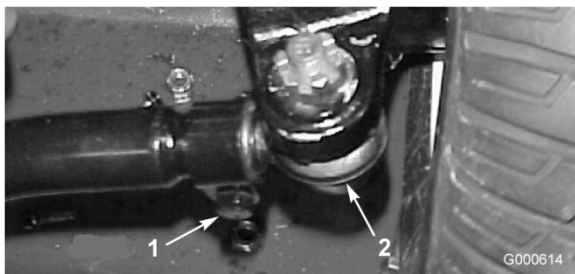
1. Pumpenstange                      2. Pumpensteuerungsstange

5. Ziehen Sie, wenn die Räder zum Stillstand gekommen sind, die Bundmuttern fest, um die Einstellung zu arretieren.
6. Stellen Sie den Motor ab und lösen die rechte Bremse. Entfernen Sie die Achsständer und lassen Sie die Maschine wieder ab. Machen Sie eine Probefahrt, um sicherzustellen, dass die Maschine nicht mehr kriecht.

## Prüfen der Vorspur der Hinterräder

Prüfen Sie die Vorspur der Hinterräder alle 800 Betriebsstunden oder mindestens einmal jährlich.

1. Messen Sie den Abstand vorne und hinten an den Lenkreifen Mitte-zu-Mitte (auf Achshöhe). Das vordere Maß darf höchstens um 3 mm geringer sein als das hintere.
2. Entfernen Sie den Splint und die Mutter von einem der Spurstangen-Kugelgelenke (Bild 47). Entfernen Sie das Spurstangen-Kugelgelenk vom Achsständer.



**Bild 47**

1. Spurstangen-Klemme      2. Spurstangen-Kugelgelenk

3. Lockern Sie die Klemmen an beiden Enden der Spurstangen (Bild 47).
4. Drehen Sie das abgenommene Kugelgelenk um eine komplette Umdrehung nach innen oder außen. Ziehen Sie die Klemme am losen Ende der Spurstange an.
5. Drehen Sie die gesamte Spurstange um eine komplette Umdrehung in dieselbe Richtung (nach innen oder außen). Ziehen Sie die Klemme am verbundenen Ende der Spurstange an.
6. Montieren Sie das Kugelgelenk im Achsständer und ziehen Sie die Griffmutter fest. Messen Sie die Vorspur.
7. Wiederholen Sie das Verfahren bei Bedarf.
8. Ziehen Sie die Mutter fest und montieren Sie einen neuen Splint, wenn die Einstellung korrekt ist.

## Warten der Kühlanlage

### Reinigen der Motorkühlanlage

Entfernen Sie den Schmutz vom Motorbereich, dem Öl- und vom Motorkühler täglich. Reinigen Sie unter besonders schmutzigen Bedingungen häufiger.

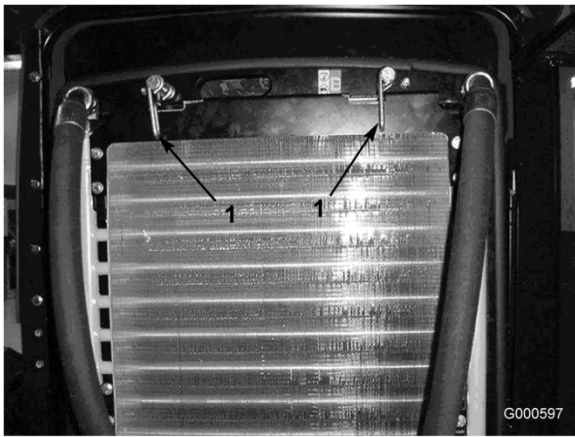
1. Entriegeln und schwenken Sie das hintere Drehgitter in die geöffnete Stellung (Bild 48). Entfernen Sie alle Schmutzrückstände aus dem Drehgitter.

**Hinweis:** Wenn Sie das Drehgitter entfernen möchten, heben Sie es aus den Gelenkstiften heraus.



**Bild 48**

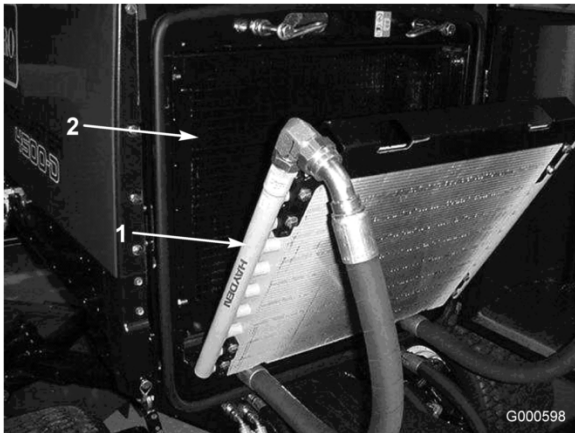
1. Riegel des hinteren Drehgitters
2. Drehen Sie die Riegel (Bild 49), mit denen der Ölkühler am Rahmen befestigt ist.



**Bild 49**

1. Ölklärriegel

3. Kippen Sie den Ölkühler nach hinten. Reinigen Sie beide Seiten des Ölkühler- und des Wasserkühlerbereichs (Bild 50) gründlich mit Druckluft.



**Bild 50**

1. Ölkühler
2. Kühler

**Wichtig:** Das Reinigen des Kühlers oder Ölkühlers mit Wasser kann zu frühzeitigem Verrosten und einer Beschädigung der Bauteile führen.

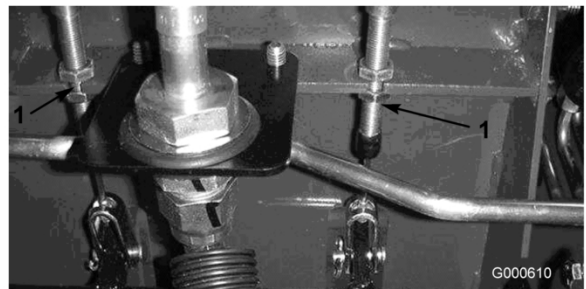
4. Schwenken Sie den Ölkühler in seine ursprüngliche Position zurück. Befestigen Sie ihn mit den Riegeln am Rahmen ab und schließen Sie das Drehgitter.

## Warten der Bremsen

### Einstellen der Betriebsbremsen

Stellen Sie die Betriebsbremsen ein, wenn das Bremspedal mehr als 25 mm Spiel hat oder wenn die Bremsen nicht mehr gut genug greifen. Als Spiel gilt die Entfernung, die das Bremspedal zurücklegt, bevor ein Bremswiderstand spürbar ist.

1. Ziehen Sie die Sperrlasche aus den Bremspedalen heraus, so dass beide Bremsen unabhängig voneinander wirken können.
2. Ziehen Sie die Bremsen strammer, um das Spiel der Bremspedale zu reduzieren:
  - A. Lockern Sie die vordere Mutter an der Gewindeseite des Bremszuges (Bild 51).



**Bild 51**

1. Bremszug

- B. Ziehen Sie dann die hintere Mutter fest, um den Zug nach hinten zu bewegen, bis die Bremspedale ein Spiel zwischen 13 und 25 mm aufweisen.
- C. Ziehen Sie die vordere Mutter fest, wenn die Bremsen einwandfrei eingestellt sind.

## Warten der Riemen

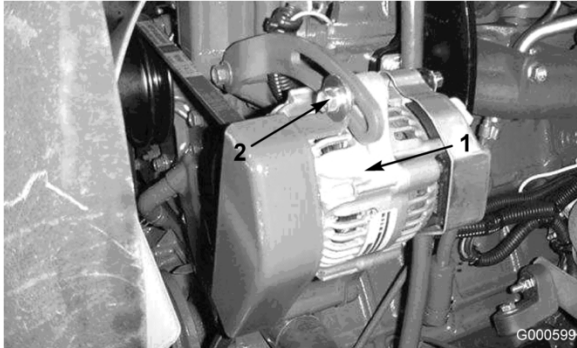
### Warten des Lichtmaschinen-Treibriemens

Prüfen Sie den Zustand und die Spannung der Treibriemen (Bild 52) alle 100 Betriebsstunden.

1. Bei einer einwandfreien Spannung lässt sich der Riemen 10 mm durchbiegen, wenn eine

Kraft von 4,5 kg auf halbem Weg zwischen den Riemenscheiben angesetzt wird.

2. Lockern Sie bei einer Durchbiegung von mehr oder weniger als 10 mm die Befestigungsschrauben der Lichtmaschine (Bild 52). Erhöhen oder reduzieren Sie die Spannung des Lichtmaschinen-Treibriemens und ziehen Sie die Schrauben wieder fest. Prüfen Sie die Riemenspannung noch einmal auf korrekte Einstellung.



**Bild 52**

1. Lichtmaschine                      2. Befestigungsschraube

## Warten der Hydraulikanlage

### Wechseln des Hydrauliköls

Wechseln Sie das Hydrauliköl unter normalen Betriebsbedingungen alle 800 Betriebsstunden. Setzen Sie sich, wenn das Öl verunreinigt wird, mit Ihrem Toro Vertragshändler in Verbindung, um die Anlage spülen zu lassen. Verunreinigtes Öl sieht im Vergleich zu sauberem Öl milchig oder schwarz aus.

1. Stellen Sie den Motor ab und heben die Motorhaube an.
2. Schließen Sie den Ablasshahn an der Unterseite des Ölbehälters ab und lassen das Hydrauliköl in ein großes Auffanggefäß ab. Schließen Sie die Leitung wieder an, wenn kein Hydrauliköl mehr ausströmt.
3. Füllen Sie den Tank mit ungefähr 28 l Hydrauliköl. Weitere Anweisungen finden Sie unter „Prüfen des Hydrauliksystems“ unter Betrieb, Seite 23.

**Wichtig:** Verwenden Sie nur die angegebenen Hydrauliköle. Andere Ölarten können die hydraulische Anlage beschädigen.

4. Schrauben Sie den Behälterdeckel wieder auf. Starten Sie den Motor und benutzen alle hydraulischen Bedienelemente, um das Hydrauliköl in der ganzen Anlage zu verteilen. Prüfen Sie gleichfalls die Dichtheit und stellen dann den Motor ab.
5. Prüfen Sie den Ölstand und gießen so viel Öl ein, dass der Ölstand die Voll-Markierung am Peilstab erreicht. Füllen Sie nicht zu viel ein.

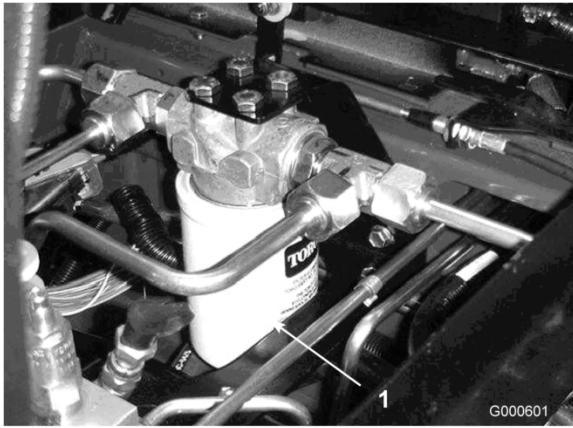
### Wechseln des Hydrauliköl-filters

Wechseln Sie beide Hydraulikölfilter nach den ersten 200 Betriebsstunden. Wechseln Sie die Filter dann unter normalen Betriebsbedingungen alle 800 Betriebsstunden.

Verwenden Sie dabei nur Toro Originalersatzfilter (Teilenr. 94-2621 für die rechte Maschinenseite und 75-1310 für die linke).

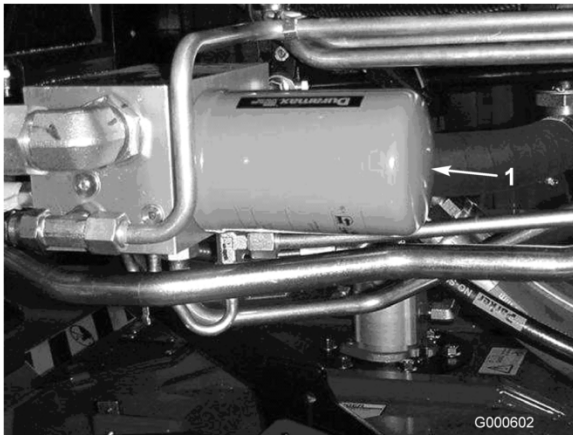
**Wichtig:** Der Einsatz anderer Filter führt u. U. zum Verlust Ihrer Garantieansprüche für einige Bauteile.

1. Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Fläche, senken die Mähwerke ab, stellen den Motor ab, aktivieren die Feststellbremse und ziehen den Zündschlüssel ab.
2. Reinigen Sie den Anbaubereich des Filters. Stellen Sie ein Auffanggefäß unter den Filter (Bild 53 und Bild 54) und entfernen diesen.
3. Ölen Sie die neue Filterdichtung ein und füllen den Filter mit Hydrauliköl.



**Bild 53**

1. Hydraulikölfilter



**Bild 54**

1. Hydraulikölfilter

4. Stellen Sie sicher, dass der Anbaubereich des Filters sauber ist. Drehen Sie den neuen Filter ein, bis die Dichtung die Ansatzfläche berührt; ziehen Sie dann den Filter um eine weitere 1/2 Umdrehung fester.
5. Starten Sie den Motor und lassen ihn ca. zwei Minuten lang laufen, um die Anlage zu entlüften. Stellen Sie den Motor ab und prüfen Sie die Dichtheit.

## Prüfen der Hydraulikleitungen und -schläuche

Prüfen Sie die hydraulischen Leitungen und Schläuche täglich auf Dichtheit, Knicke, lockere Stützteile, Abnutzung, lockere Verbindungsteile, witterungsbedingte Minderung und chemischen

Angriff. Führen Sie alle erforderlichen Reparaturen vor der Inbetriebnahme durch.



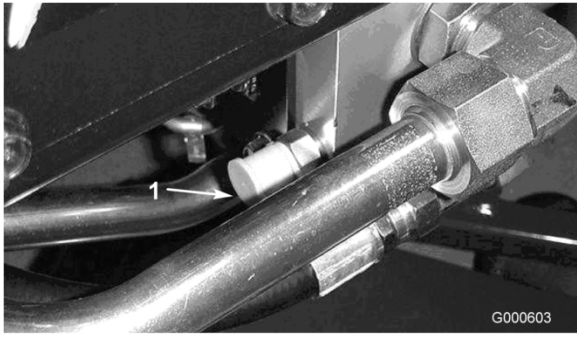
**Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann unter die Haut dringen und Verletzungen verursachen.**

- Stellen Sie sicher, dass alle hydraulischen Anschlüsse fest angezogen sind und dass sich alle hydraulischen Schläuche und Leitungen in einwandfreiem Zustand befinden, bevor Sie die Anlage unter Druck stellen.
- Halten Sie Ihren Körper und Ihre Hände von Nadellöchern und Düsen fern, aus denen Hydrauliköl unter hohem Druck ausgestoßen wird.
- Gehen Sie hydraulischen Undichtheiten nur mit Pappe oder Papier nach.
- Entspannen Sie den Druck in der hydraulischen Anlage auf eine sichere Art und Weise, bevor Sie irgendwelche Arbeiten an der Anlage durchführen.
- Konsultieren Sie beim Einspritzen unter die Haut sofort einen Arzt.

## Testanschluss – Hydraulikanlage

An den Teststellen kann der Druck in den hydraulischen Kreisen gemessen werden. Ihr Toro Vertragshändler ist Ihnen bei Fragen gerne behilflich.

Teststelle A (Bild 55) befindet sich hinten am Filterverteiler unter der rechten Rahmenschiene. Mit dieser Teststelle wird der Ladedruck des Antriebssystems gemessen.

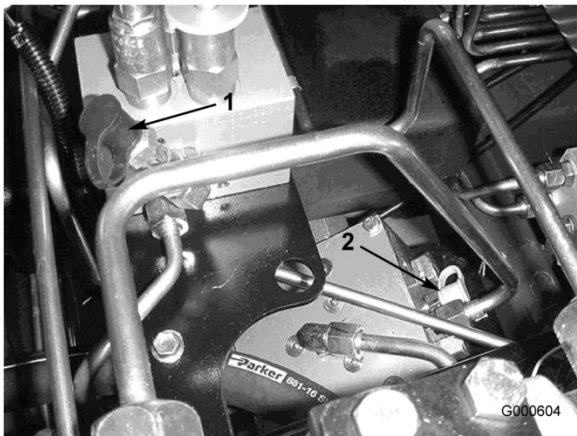


**Bild 55**

1. Teststelle A (Ladedruck)

Teststelle B (Bild 56) befindet sich an der Seite des Gegengewichtverteilers unter dem Fahrersitz. Mit dieser Teststelle wird der Gegengewichtsdruck gemessen, der auf die Mähwerke für erhöhten Antrieb angewendet wird.

Teststelle C (Bild 56) befindet sich vorne am Zweirad- bzw. Vierradverteiler durch vordere Zugangsöffnung an der Fahrerstation. Mit dieser Teststelle wird der Vierraddruck gemessen, der auf die Hinterachse (Rückwärtsgang) und auf die dynamische Hinterachsenbremse angewendet wird.



**Bild 56**

1. Teststelle B (Gegengewicht)      2. Teststelle C (Vierradantrieb)

Teststelle D (Bild 57) befindet sich an der Vorderseite der Pumpengruppe unter der Fahrersitzplatte. Mit dieser Teststelle wird der Lenkdruck gemessen.

Teststelle E (Bild 57) befindet sich an der Vorderseite der Pumpengruppe unter der

Fahrersitzplatte. Mit dieser Teststelle wird der Druck des Hubkreises gemessen.

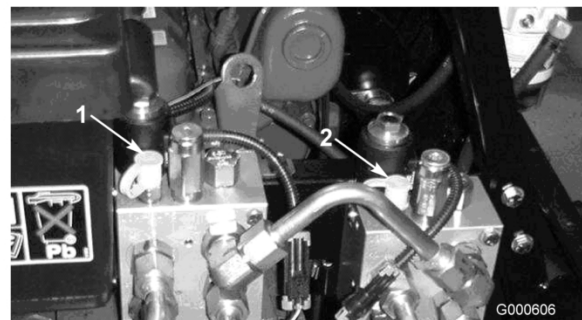


**Bild 57**

1. Teststelle D (Lenkung)      2. Teststelle E (Hubkreis)

Teststelle F (Bild 58) befindet sich oben rechts am Mähwerkverteiler. Mit dieser Teststelle wird bei den Mähwerken 5, 2 und 3 der Druck des Mähwerkkreises gemessen.

Teststelle G (Bild 58) befindet sich oben links am Mähwerkverteiler. Mit dieser Teststelle wird bei den Mähwerken 1 und 4 der Druck des Mähwerkkreises gemessen.



**Bild 58**

1. Teststelle F (Mähwerke)      2. Teststelle G (Mähwerke)

Teststelle H (Bild 59) befindet sich an der Festleitung des hinteren Fahrtriebsschleifens. Mit dieser Teststelle wird der Druck des Rückwärtsantriebs gemessen.

Teststelle I (Bild 59) befindet sich an der Festleitung des vorderen Fahrtriebsschleifens. Mit dieser Teststelle wird der Druck des Vorwärtsantriebs gemessen.

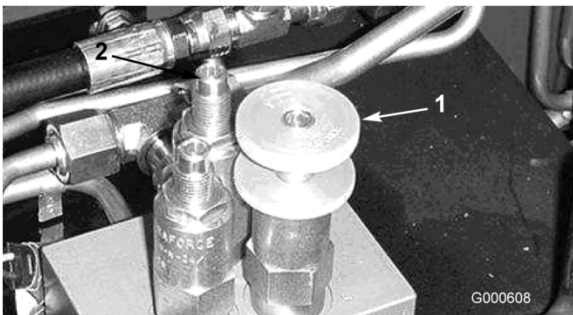


**Bild 59**

1. Teststelle H (Rückwärtsgang)      2. Teststelle I (Vorwärtsgang)

## Einstellen des Gegengewichts

An der Gegengewicht-Teststelle (Bild 60) wird der Druck des Gegengewichtskreises eingestellt. Der empfohlene Gegengewichtsdruck beträgt 4274 kPa. Drehen Sie zum Erhöhen des Gegengewichtsdrucks die Einstellschraube (Bild 60) im Uhrzeigersinn und entgegen dem Uhrzeigersinn, um den Druck zu reduzieren.



**Bild 60**

1. Gegengewicht-Teststelle      2. Bodenhaftungsverbesserungsventil

Mit dem Ventil für das Verbessern der Bodenhaftung (Bild 60) wird der Druck des Gegengewichtskreises erhöht. Der empfohlene Druck für das Gegengewicht zur verbesserten Bodenhaftung beträgt 4825 kPa, wenn der Bodenhaftungsdruck über 12410 kPa liegt. Drehen Sie zum Erhöhen des Drucks die Einstellschraube (Bild 60) nach rechts und nach links, um den Druck zu reduzieren.

**Wichtig:** Die Zugmaschine muss Betriebstemperatur aufweisen, wenn Sie den Hydraulikdruck einstellen.

## Reinigung

### Warten des Funkenfänger-Schalldämpfers

Entfernen Sie die Kohlenrückstände alle 200 Betriebsstunden aus dem Schalldämpfer.

1. Entfernen Sie den Rohrstöpsel aus der Reinigungsöffnung an der Unterseite des Schalldämpfers.



**Unter Umständen ist der Schalldämpfer heiß genug, um Verbrennungen zu verursachen.**

**Gehen Sie bei Arbeiten am Schalldämpfer vorsichtig vor.**

2. Lassen Sie den Motor an. Verstopfen Sie den normalen Schalldämpferausgang mit einem Stück Holz oder einer Metallplatte, so dass die Auspuffgase durch die Reinigungsöffnung austreten müssen. Halten Sie den normalen Ausgang so lange verstopft, bis keine Kohlenrückstände mehr aus der Reinigungsöffnung ausgeblasen werden.



**Stellen Sie sich nicht vor die Reinigungsöffnung.**

**Tragen Sie bei dieser Arbeit immer eine Schutzbrille.**

3. Stellen Sie den Motor ab und setzen den Rohrstöpsel wieder ein.

# Einlagerung

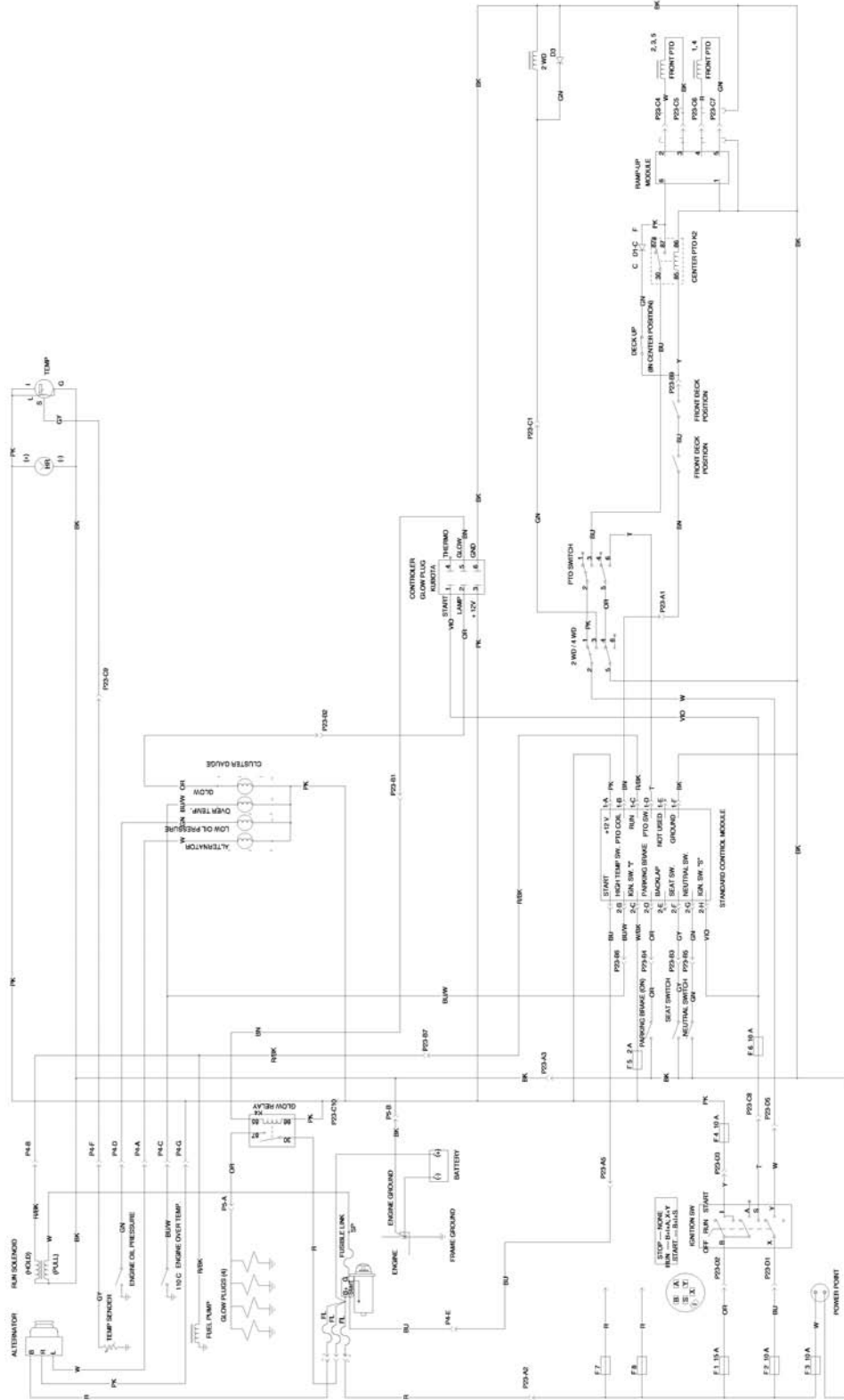
## Zugmaschine

1. Reinigen Sie die Zugmaschine, Mähwerke und den Motor gründlich.
2. Prüfen Sie den Reifendruck. Siehe „Prüfen des Reifendrucks“ unter Betrieb, Seite 23.
3. Prüfen Sie auf lockere Befestigungsteile und ziehen diese bei Bedarf fest.
4. Fetten und ölen Sie alle Schmiernippel und Gelenkstellen. Wischen Sie überflüssigen Schmierstoff ab.
5. Schmirgeln Sie alle Lackschäden leicht und bessern Bereiche aus, die angekratzt, abgesprungen oder verrostet sind. Reparieren Sie alle Blechsschäden.
6. Warten Sie die Batterie und -kabel wie folgt:
  - A. Entfernen Sie die Batterieklemmen von den -polen.
  - B. Reinigen Sie die Batterie, -klemmen und -pole mit einer Drahtbürste und Natronlauge.
  - C. Überziehen Sie die Kabelklemmen und Batteriepole mit Grafo 112X-Fett (Toro Bestellnummer 505-47) oder mit Vaseline, um einer Korrosion vorzubeugen.
  - D. Laden Sie die Batterie alle 60 Tage 24 Stunden lang langsam auf, um einer Bleisulfation der Batterie vorzubeugen.
8. Reinigen und warten Sie die Luftfiltergruppe gründlich.
9. Dichten Sie die Ansaugseite des Luftfilters und das Auspuffrohr mit witterungsbeständigem Klebeband ab.
10. Prüfen Sie den Frostschutz und füllen bei Bedarf eine 50:50-Mischung aus Wasser und Ethylenglykol-Frostschutzmittel ein, die den in Ihrer Region zu erwartenden Mindesttemperaturen entsprechen muss.

## Motor

1. Lassen Sie das Motoröl in ein Auffanggefäß ablaufen und schrauben die Ablassschraube wieder ein.
2. Entfernen und entsorgen Sie den Ölfilter. Montieren Sie einen neuen Ölfilter.
3. Füllen Sie die Ölwanne mit 7,6 l SAE 10W-40 CH-4, CI-4, höherem Motoröl.
4. Starten Sie den Motor und lassen ihn ca. zwei Minuten lang im Leerlauf laufen.
5. Stellen Sie den Motor ab.
6. Spülen Sie den Kraftstofftank mit frischem, sauberem Diesel.
7. Bringen Sie alle Teile der Kraftstoffanlage wieder sicher an.

# Schaltbilder

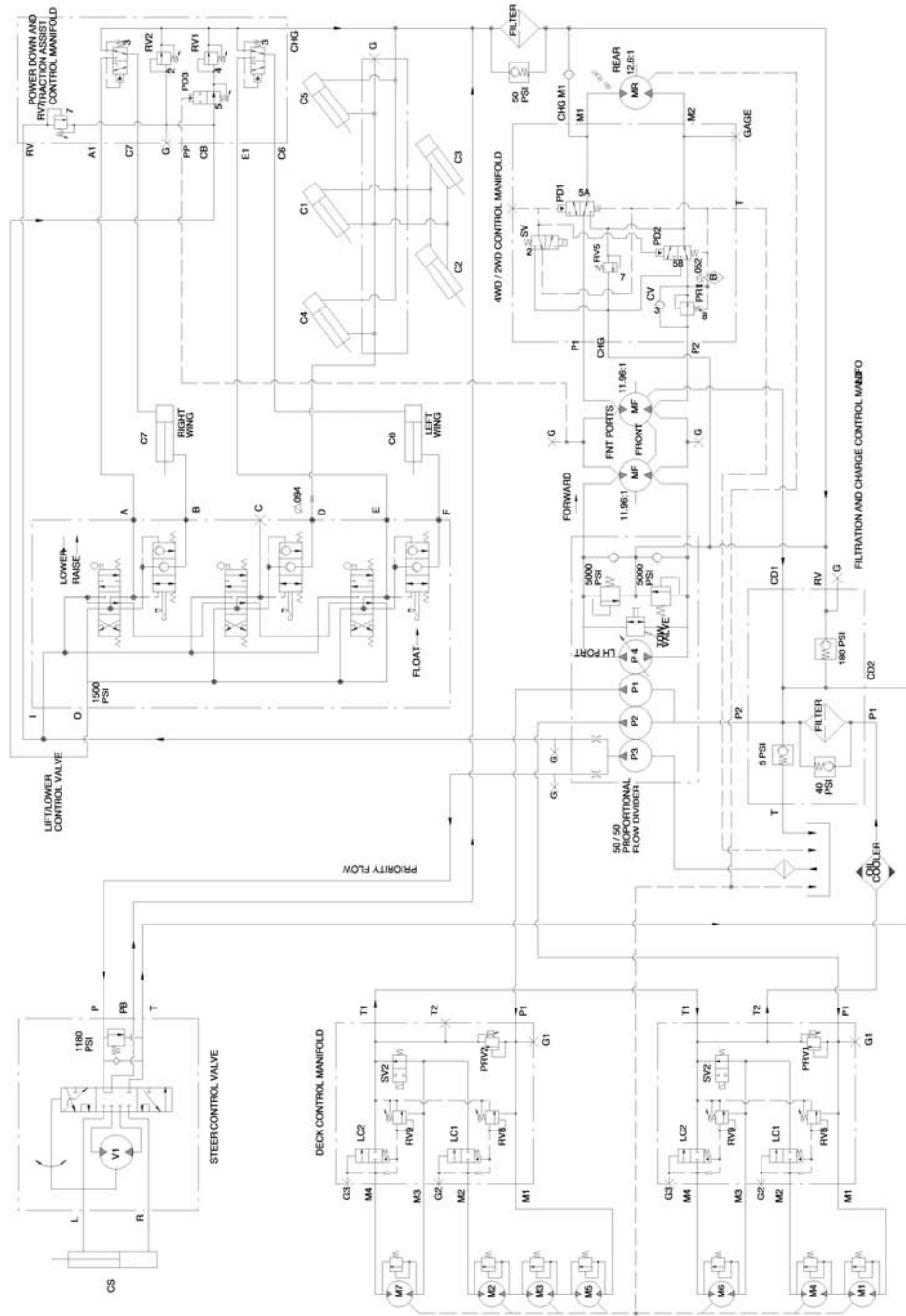


G000618

Schaltbild (Rev. A)

Flows Calc. at 2700 RPM and 36 EFF.

COMP.	CIR	GPM	PSI
P1	1.02	11.7	
P2	1.02	11.7	
P3	0.58	6.6	
P4	3.02	34.6	
M1	1.16	2100	
M2	1.16	2100	
M3	1.16	2100	
M4	1.16	2100	
M5	1.16	2100	
M6	1.16	2100	
M7	1.16	2100	
MF	2.01		
MR	2.48		
V1	6.1		
P03			1800
RV1			600
RV2			700
PRV1			450
PRV2			3500
RV5			500
RV7			2200
RV8			1100
RV9			1100
COMP.	BORE	STROKE	ROD
C1	1.50	4.00	.625
C2	1.50	3.50	.625
C3	1.50	3.50	.625
C4	1.50	7.00	.625
C5	1.50	7.00	.625
C6	2.00	9.00	.750
C7	2.00	9.00	.750
CS	2.00	4.20	.625



G000673

### Hydraulisches Schema (Rev. A)





## Die allgemeine Garantie von Toro für kommerzielle Produkte

Eine zweijährige, eingeschränkte Garantie

### Bedingungen und abgedeckte Produkte

The Toro Company und die Niederlassung, Toro Warranty Company, gewährleisten gemäß eines gegenseitigen Abkommens, dass das kommerzielle Produkt von Toro (Produkt) für zwei Jahre oder 1500 Betriebsstunden (je nach dem, was zu erst eintritt) frei von Material- und Verarbeitungsschäden ist. Bei einem Garantieanspruch wird das Produkt kostenlos repariert, einschließlich Diagnose, Lohnkosten, Ersatzteilen und Transport. Die Garantie beginnt an dem Termin, an dem das Produkt zum Originalkunden ausgeliefert wird.

\* Produkte mit Betriebsstundenzähler

### Anweisungen für den Erhalt den Wartungsarbeiten unter **Garantielstructions for Obtaining Warranty Service**

Sie müssen den offiziellen Distributor oder Vertragshändler für kommerzielle Produkte, von dem Sie das Produkt gekauft haben, umgehend informieren, dass Sie einen Garantieanspruch erheben.

Sollten Sie Hilfe beim Ermitteln eines offiziellen Distributors oder Vertragshändler für kommerzielle Produkte benötigen oder Fragen zu den Garantieansprüchen und -verpflichtungen haben, können Sie uns unter folgender Adresse kontaktieren:

Toro Commercial Products Service Department  
Toro Warranty Company  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196  
952-888-8801 oder 800-982-2740  
E-Mail: commercial.service@toro.com

### Verantwortung des Eigentümers

Als Produkteigentümer sind Sie für die erforderlichen Wartungsarbeiten und Einstellungen verantwortlich, die in der Betriebsanleitung angeführt sind. Ein Nichtausführen der erforderlichen Wartungs- und Einstellungsarbeiten kann zu einem Verlust des Garantieanspruchs führen.

### Nicht von der Garantie abgedeckte Punkte und Bedingungen

Nicht alle Produktfehler oder Fehlfunktionen, die im Garantiezeitraum auftreten, stellen Verarbeitungs- oder Materialfehler dar. Diese ausdrückliche Garantie schließt Folgendes aus:

- Produktversagen aufgrund der Verwendung von Ersatzteilen, die keine Toro Originalteile sind, oder aufgrund der Installation oder Verwendung von Zusätzen, Modifikationen oder nicht genehmigtem Zubehör
- Produktfehler, die aufgrund nicht ausgeführter Wartungs- und/oder Einstellungsarbeiten entstehen
- Produktfehler, die auf den missbräuchlichen, fahrlässigen oder waghalsigen Einsatz des Produkts zurückzuführen sind
- Teile, die sich abnutzen, außer bei fehlerhaften Teilen. Beispiele von Teilen, die sich beim normalen Produkteinsatz abnutzen oder verbraucht werden,

sind u. a. Messer, Spindeln, Untermesser, Zinken, Zündkerzen, Laufräder, Reifen, Filter, Riemen und bestimmte Sprühgerätkomponenten, wie z. B. Membrane, Düsen und Sicherheitsventile.

- Durch äußere Einflüsse verursachte Fehler. Als äußere Einflüsse werden u. a. Wasser, Einlagerungsverfahren, Verunreinigung, Verwendung nicht zugelassener Kühlmittel, Schmiermittel, Zusätze oder Chemikalien angesehen.
- Normale Verbrauchsgüter. Normale Verbrauchsgüter sind u. a. Schäden am Sitz aufgrund von Abnutzung oder Abrieb, abgenutzte, lackierte Oberflächen, verkratzte Schilder oder Fenster.

### Teile

Teile, die als vorgeschriebene Wartungsarbeiten ausgewechselt werden müssen, werden für den Zeitraum bis zur geplanten Auswechslung des Teils garantiert.

Im Rahmen der Garantie ausgewechselte Teile werden das Eigentum von Toro. Es bleibt Toro überlassen, ob ein Teil repariert oder ausgewechselt wird. Toro kann für einige Reparaturen unter Garantie überarbeitete Teile statt neuer Teile verwenden.

### Allgemeine Bedingungen

Im Rahmen dieser Garantie haben Sie nur Anspruch auf eine Reparatur durch einen offiziellen Toro Distributor oder Händler.

**Weder The Toro Company noch Toro Warranty Company haftet für mittelbare, beiläufige oder Folgeschäden, die aus der Verwendung der Toro Products entstehen, die von dieser Garantie abgedeckt werden, einschließlich aller Kosten oder Aufwendungen für das Bereitstellen von Ersatzgeräten oder Service in angemessenen Zeiträumen des Ausfalls oder nicht Verwendung, bis zum Abschluss der unter dieser Garantie ausgeführten Reparaturarbeiten. Außer den Emissionsgewährleistungen, auf die im Anschluss verwiesen wird (falls zutreffend) besteht keine ausdrückliche Gewährleistung. Alle abgeleiteten Gewährleistungen zur Verkäuflichkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck sind auf die Dauer der ausdrücklichen Gewährleistung beschränkt.**

Einige Staaten lassen Ausschlüsse von beiläufigen oder Folgeschäden nicht zu; oder schränken die Dauer der abgeleiteten Gewährleistung ein. Die obigen Ausschlüsse und Beschränkungen treffen daher ggf. nicht auf Sie zu.

Diese Garantie gibt Ihnen bestimmte legale Rechte; Sie können weitere Rechte haben, die sich von Staat zu Staat unterscheiden. Hinweis zur Motorgarantie: Das Emissionskontrollsystem des Produkts kann von einer separaten Garantie abgedeckt sein, die die Anforderungen der EPA (amerikanische Umweltschutzbehörde) und/oder CARB (California Air Resources Board) erfüllen. Die oben angeführten Beschränkungen hinsichtlich der Betriebsstunden gelten nicht für die Garantie auf das Emissionskontrollsystem. Weitere Angaben finden Sie in der Aussage zur Garantie hinsichtlich der Motoremissionskontrolle in der Bedienungsanleitung oder in den Unterlagen des Motorherstellers.

### Länder außer USA oder Kanada

Kunden, die Produkte von Toro kaufen, die von den USA oder Kanada exportiert wurden, sollten sich an den Toro Distributor (Händler) wenden, um Garantiepolice für das entsprechende Land oder die Region zu erhalten. Sollten Sie aus irgendeinem Grund nicht mit dem Service des Händler zufrieden sein oder Schwierigkeiten beim Erhalt der Garantieinformationen haben, wenden Sie sich an den Importeur der Produkte von Toro. Wenden Sie sich in letzter Instanz an die Toro Warranty Company.