Form No. 3417-111 Rev A

TORO®

Count on it.

Bedienungsanleitung

# Zugmaschine Groundsmaster® 4500-D und 4700-D

**Modellnr. 30881—Seriennr. 401333001 und höher**
**Modellnr. 30882—Seriennr. 401333001 und höher**

Registrieren Sie Ihr Produkt unter www.Toro.com.
Originaldokuments (DE)

CE

*3417-111* A

Dieses Produkt erfüllt alle relevanten europäischen Richtlinien; weitere Details finden Sie in der produktspezifischen Konformitätserklärung (DOC).

**⚠ WARNUNG:**

**KALIFORNIEN**
**Warnung zu Proposition 65**

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

Originalfunkenfänger von Toro sind vom USDA Forestry Service zugelassen.

Entsprechend dem California Public Resource Code Section 4442 oder 4443 ist der Einsatz des Motors in bewaldeten oder bewachsenen Gebieten ohne richtig gewarteten und funktionsfähigen Funkenfänger, wie in Section 4442 definiert, oder ohne einen Motor verboten, der nicht für die Brandvermeidung konstruiert, ausgerüstet und gewartet ist.

Die Zündanlage entspricht dem kanadischen Standard ICES-002.

Weitere Informationen finden Sie in der Motorbedienungsanleitung des Herstellers, die mit der Maschine ausgeliefert wurde

# Einführung

Dieser Aufsitzrasenmäher mit Sichelmesser sollte nur von geschulten Lohnarbeitern in gewerblichen Anwendungen eingesetzt werden. Er ist hauptsächlich für das Mähen von Gras auf gepflegten Grünflächen in Parkanlagen, Golfplätzen, Sportplätzen und öffentlichen Anlagen gedacht. Der Rasenmäher ist nicht für das Schneiden von Büschen, für das Mähen von Gras oder anderer Anpflanzungen entlang öffentlicher Verkehrswege oder für den landwirtschaftlichen Einsatz gedacht.

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 Produkts.

Wenden Sie sich hinsichtlich Informationen zu Produkten und Zubehör sowie Angaben zu Ihrem örtlichen Vertragshändler oder zur Registrierung des Produktes direkt an Toro unter www.Toro.com.

Wenden Sie sich an den Toro-Vertragshändler oder Kundendienst, wenn Sie eine Serviceleistung, Originalersatzteile von Toro oder weitere Informationen benötigen. Haben Sie dafür die Modell- und Seriennummern der Maschine griffbereit. In Bild 1 wird der Standort der Modell- und Seriennummern am rechten vorderen Rahmen des Produkts angegeben. Tragen Sie hier bitte die Modell- und Seriennummern des Geräts ein.

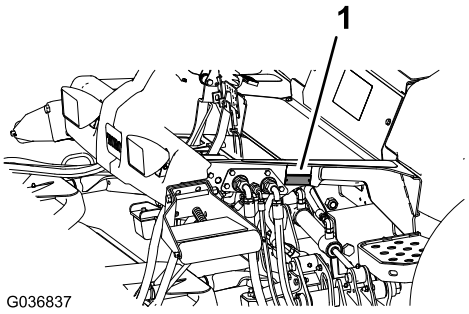



**Bild 1**

1. Typenschild mit Modell- und Seriennummer

**Modellnr.** _____

**Seriennr.** _____

In dieser Anleitung werden potenzielle Gefahren angeführt, und Sicherheitshinweise werden vom Sicherheitswarnsymbol (Bild 2) gekennzeichnet. Dieses Warnsymbol weist auf eine Gefahr hin, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann, wenn Sie die empfohlenen Sicherheitsvorkehrungen nicht einhalten.




**Bild 2**

1. Sicherheitswarnsymbol.

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

**© 2017—The Toro® Company**

**Alle Rechte vorbehalten**

# Inhalt


Sicherheit ..... 4
Allgemeine Sicherheit ..... 4
Motorabgasnormzertifikat ..... 4
Sicherheits- und Bedienungsschilder ..... 5
Einrichtung ..... 12
1 Auswechseln des Warnaufklebers (nur CE-Maschinen) ..... 12
2 Befestigen des Motorhaubenriegels (nur CE-Maschinen) ..... 12
3 Einstellen des Rollenabstreifers (optional) ..... 14
4 Einbauen des Mulchablenkblechs (optional) ..... 14
5 Vorbereiten der Maschine ..... 14
Produktübersicht ..... 15
Bedienelemente ..... 15
Technische Daten ..... 23
Technische Angaben der Maschine ..... 24
Mähwerk – Technische Daten ..... 24
Anbaugeräte, Zubehör ..... 24
Vor dem Einsatz ..... 25
Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme ..... 25
Prüfen des Motorölstands ..... 25
Prüfen des Kühlsystems ..... 25
Prüfen der Hydraulikanlage ..... 25
Entleeren Sie den Wasserabscheider. ..... 25
Prüfen auf undichte Stellen an der Hinterachse und am Getriebe ..... 25
Betanken ..... 26
Prüfen des Reifendrucks ..... 27
Prüfen des Drehmoments der Radmuttern ..... 27
Einstellen des Überrollbügels ..... 28
Einstellen der Schnitthöhe ..... 29
Prüfen der Sicherheitsschalter ..... 29
Prüfen der Messerbremszeit ..... 30
Auswählen eines Messers ..... 30
Auswählen von Zubehör ..... 31
Während des Einsatzes ..... 32
Hinweise zur Sicherheit während des Betriebs ..... 32
Anlassen des Motors ..... 33
Abstellen des Motors ..... 33
Mähen mit der Maschine ..... 34
Regenerierung des Dieselpartikelfilters ..... 34
Vertrautmachen mit dem Fahrverhalten der Maschine ..... 47
Verwenden des Motorkühlventilators ..... 47
Verwenden des Tempomats ..... 48
Verwenden der Transportriegel ..... 48
Betriebshinweise ..... 48
Nach dem Einsatz ..... 50
Hinweise zur Sicherheit nach dem Betrieb ..... 50
Verwenden der Lagerungsverbindungsleinen des Mähwerks ..... 50
Befördern der Maschine ..... 52
Schieben oder Abschleppen der Maschine ..... 52
Ermitteln der Vergurtungsstellen ..... 53
Wartung ..... 54
Empfohlener Wartungsplan ..... 54
Checkliste – tägliche Wartungsmaßnahmen ..... 55
Wartungsintervall-Tabelle ..... 57
Verfahren vor dem Ausführen von Wartungsarbeiten ..... 57
Sicherheitshinweise vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten ..... 57
Vorbereiten der Maschine für die Wartung ..... 58
Anheben der Maschine ..... 58
Öffnen der Motorhaube ..... 58
Zugreifen auf den Hydraulikhubraum ..... 59
Schmierung ..... 59
Einfetten der Lager und Büchsen ..... 59
Warten des Motors ..... 61
Sicherheitshinweise zum Motor ..... 61
Warten des Luftfilters ..... 61
Warten des Motoröls ..... 62
Warten des Dieseloxidationskatalysators und des Rußfilters ..... 64
Warten der Kraftstoffanlage ..... 65
Entleeren des Kraftstofftanks ..... 65
Prüfen der Kraftstoffleitungen und -verbindungen ..... 65
Warten des Kraftstofffilters, Wasserabscheiders ..... 65
Warten des Kraftstofffilters ..... 66
Reinigen des Gitters am Kraftstoffansaugschlauch ..... 66
Vorfüllen der Kraftstoffanlage ..... 67
Warten der elektrischen Anlage ..... 68
Hinweise zur Sicherheit der Elektroanlage ..... 68
Prüfen des Batteriezustands ..... 68
Laden und Anschließen der Batterie ..... 68
Ermitteln der Sicherungen ..... 69
Warten des Antriebssystems ..... 71
Prüfen des Spiels am Ende in den Planetengetrieben ..... 71
Prüfen des Ölstands im Planetengetriebe ..... 71
Wechseln des Öls im Planetengetriebe ..... 72
Prüfen auf undichte Stellen an der Hinterachse und am Getriebe ..... 74
Prüfen des Hinterachsenöls ..... 74
Wechseln des Hinterachsenöls ..... 74
Prüfen des Öls im Hinterachsengetriebe ..... 75
Prüfen der Vorspur der Hinterräder ..... 75
Warten der Kühlanlage ..... 76

Hinweise zur Sicherheit des Kühlsystems ..... 76
Prüfen des Kühlsystems ..... 76
Reinigen des Kühlsystems ..... 77
Warten der Bremsen ..... 78
Einstellen der Betriebsbremsen ..... 78
Warten der Riemen ..... 79
Warten des Lichtmaschinen-Treibriemens ..... 79
Warten der Hydraulikanlage ..... 79
Sicherheit der Hydraulikanlage ..... 79
Prüfen des Hydraulikölstands ..... 79
Wechseln des Hydrauliköls ..... 81
Wechseln des Hydraulikölfilters ..... 81
Prüfen der Hydraulikleitungen und -schläuche ..... 82
Warten des Mähwerks ..... 82
Entfernen der Mähwerke ..... 82
Montieren der Mähwerke ..... 83
Warten der Frontrolle ..... 83
Warten der Schnittmesser ..... 84
Sicherheitshinweise zum Messer ..... 84
Warten des Messerniveaus ..... 84
Entfernen und Einbauen der Mähwerkmesser ..... 85
Prüfen und Schärfen der Mähwerkmesser ..... 86
Einlagerung ..... 87
Vorbereiten für die saisonbedingte Einlagerung ..... 87

# Sicherheit

Diese Maschine erfüllt EN ISO 5395:2013 und ANSI B71.4-2012.

## Allgemeine Sicherheit

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

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

- Lesen und verstehen Sie vor dem Anlassen des Motors den Inhalt dieser *Bedienungsanleitung*.
- Halten Sie Hände und Füße von beweglichen Teilen fern.
- Bedienen Sie die Maschine niemals, wenn nicht alle Schutzvorrichtungen und Abdeckungen angebracht und funktionstüchtig sind.
- Bleiben Sie immer von der Auswurföffnung fern. Halten Sie Unbeteiligte in einem sicheren Abstand zur Maschine.
- Halten Sie Kinder aus dem Arbeitsbereich fern. Die Maschine darf niemals von Kindern betrieben werden.
- Halten Sie die Maschine an und stellen den Motor aus, ehe Sie Wartungsarbeiten durchführen, Kraftstoff nachfüllen oder Blockierungen beseitigen.

Der unsachgemäße Einsatz oder die falsche Wartung dieser Maschine kann zu Verletzungen führen. 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 diese Hinweise nicht beachtet werden, kann es zu schweren bis tödlichen Verletzungen kommen.

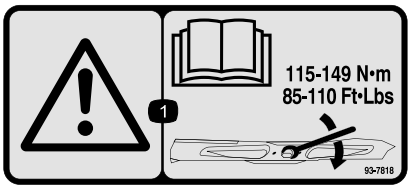
Sie finden weitere Sicherheitshinweise an den jeweils relevanten Stellen in dieser *Bedienungsanleitung*.

## Motorabgasnormzertifikat

Der Motor in dieser Maschine entspricht dem Emissionsstandard EPA Tier 4 und Stufe 3b.

# Sicherheits- und Bedienungsschilder

Die Sicherheits- und Bedienungsaufkleber sind gut sichtbar; sie befinden sich in der Nähe der möglichen Gefahrenbereiche. Tauschen Sie beschädigte oder verloren gegangene Aufkleber aus.




decal93-7818

**93-7818**

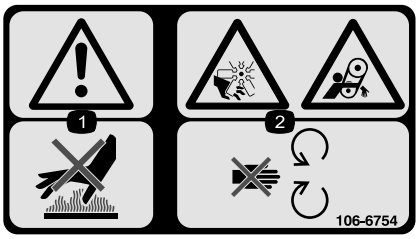
1. Warnung: Lesen Sie in der *Bedienungsanleitung* nach, wie Sie die Messerschraube bzw. -mutter mit 115 bis 149 N·m anziehen.




decal98-4387

**98-4387**

1. Warnung: Tragen Sie einen Gehörschutz.




decal106-6754

**106-6754**

1. Warnung: Berühren Sie nicht die heiße Oberfläche.
2. Gefahr: Schnittwunden/Amputation am Ventilator und Verheddern am Riemen: Berühren Sie keine beweglichen Teilen.




decal106-6755

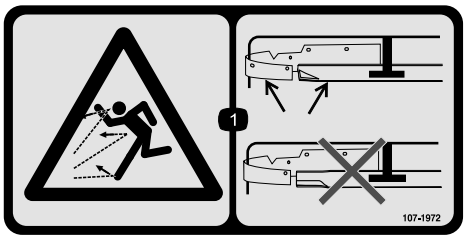
**106-6755**

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




decal107-1971

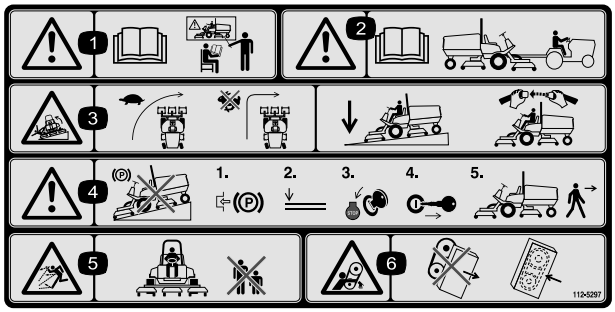
**107–1971**




decal107-1972

**107-1972**

1. Gefahr durch herausgeschleuderte Objekte: Verwenden Sie ein Standardmesser, wenn das Mulchablenkblech montiert ist; verwenden Sie kein Hochhubmesser bei montiertem Mulchablenkblech.




decal112-5297

**112-5297**

1. Warnung: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*; setzen Sie das Gerät nur nach entsprechender Schulung ein.
2. Warnung: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*, bevor Sie die Maschine abschleppen.
3. Umkippgefahr: Verlangsamen Sie die Geschwindigkeit vor dem Wenden. Wenden Sie nicht bei hohen Geschwindigkeiten. Senken Sie das Mähwerk ab, wenn Sie einen hangabwärts fahren. Verwenden Sie einen Überrollschutz und legen Sie den Sicherheitsgurt an.
4. Warnung: Stellen Sie die Maschine nicht an Gefällen ab. Aktivieren Sie die Feststellbremse, senken Sie die Mähwerke ab, stellen den Motor ab und ziehen den Zündschlüssel ab, bevor Sie die Maschine verlassen.
5. Gefahr durch herausgeschleuderte Objekte: Achten Sie darauf, dass Unbeteiligte den Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten.
6. Verhedderungsgefahr am Riemen: Halten Sie einen Abstand zu beweglichen Teilen und lassen Sie alle Schutzvorrichtungen und Schutzbleche montiert.

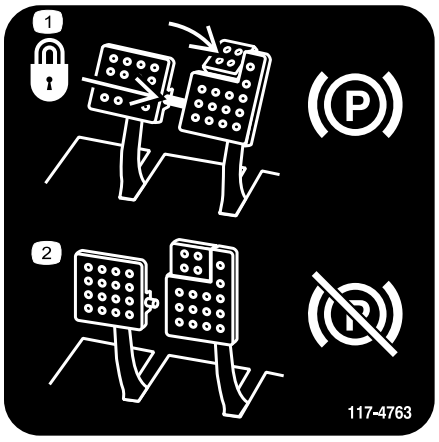
---




decal117-2718

**117-2718**

---

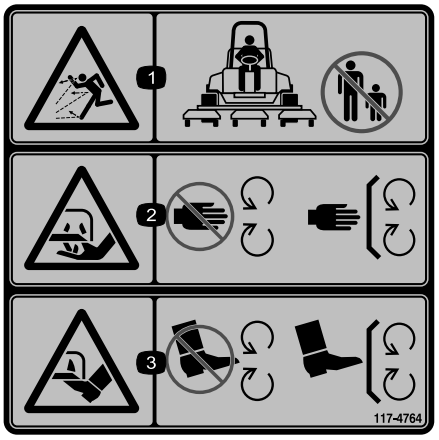



decal117-4763

**117-4763**

1. Befestigen Sie zum Aktivieren der Feststellbremse die Bremspedale mit dem Arretierbolzen. Treten Sie auf die Bremspedale und aktivieren Sie das Zehenpedal.
2. Lösen Sie den Arretierbolzen und lassen die Pedale los, um die Feststellbremse auszukuppeln.

---

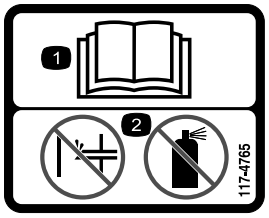



decal117-4764

**117-4764**

1. Gefahr durch herausgeschleuderte Objekte: Achten Sie darauf, dass Unbeteiligte den Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten.
2. Verletzungsgefahr für Hände am Mähwerkmesser: Halten Sie sich von beweglichen Teilen fern und nehmen Sie keine Schutzvorrichtungen und Schutzbleche ab.
3. Verletzungsgefahr für Füße am Mähwerkmesser: Halten Sie sich von beweglichen Teilen fern und nehmen Sie keine Schutzvorrichtungen und Schutzbleche ab.

---

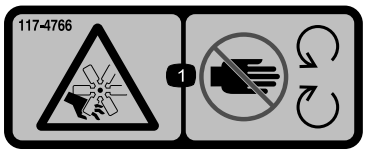



decal117-4765

**117-4765**

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

---

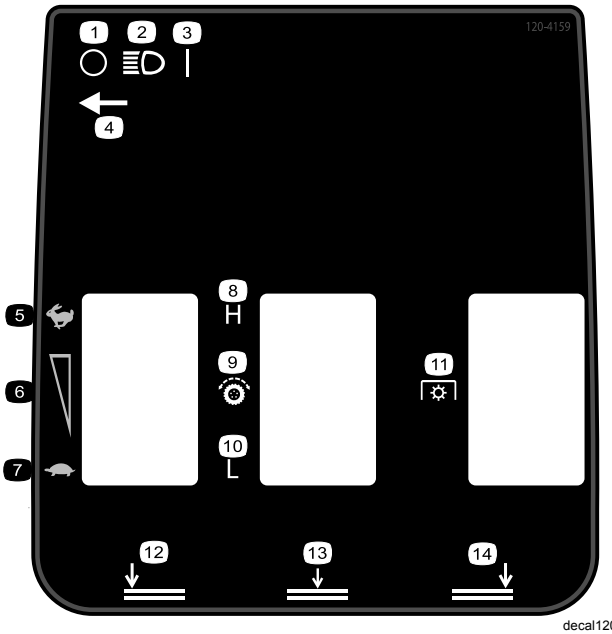



decal117-4766

**117-4766**

1. Schnittwunden-/Amputationsgefahr am Ventilator: Halten Sie sich von beweglichen Teilen fern und lassen Sie alle Schutzvorrichtungen und Schutzbleche montiert.

---

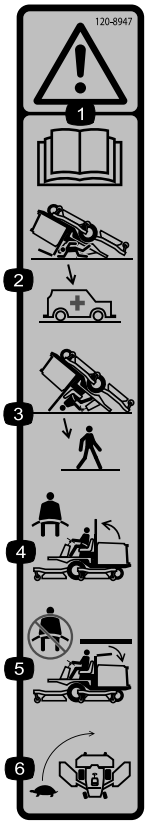



decal120-4159

**120-4159**

1. Aus
2. Scheinwerfer
3. Ein
4. Position des Scheinwerferschalters
5. Schnell
6. Stufenlos verstellbare Geschwindigkeit
7. Langsam
8. Hoch
9. Fahrantrieb
10. Niedrig
11. Zapfwelle
12. Absenken des linken Mähwerks
13. Absenken der mittleren Mähwerke
14. Absenken des rechten Mähwerks

---

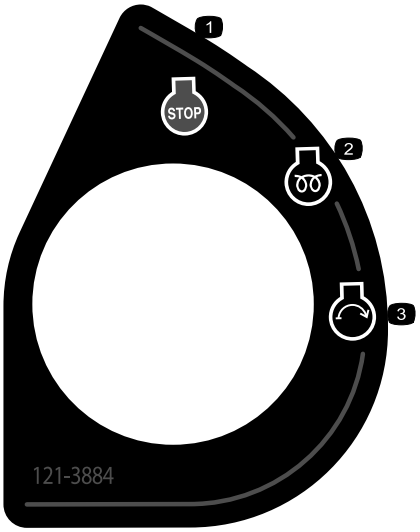



decal120-8947

**120-8947**

1. Warnung: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.
2. Es besteht kein Überrollschutz, wenn der Überrollbügel abgesenkt ist.
3. Es besteht Überrollschutz, wenn der Überrollbügel aufgeklappt ist.
4. Legen Sie den Sicherheitsgurt an, wenn der Überrollbügel aufgeklappt ist.
5. Legen Sie den Sicherheitsgurt nicht an, wenn der Überrollbügel abgesenkt ist.
6. Fahren Sie beim Wenden langsam.

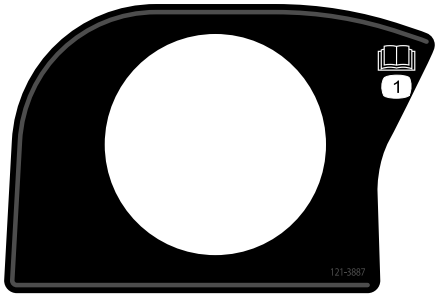
---




decal121-3884

**121-3884**

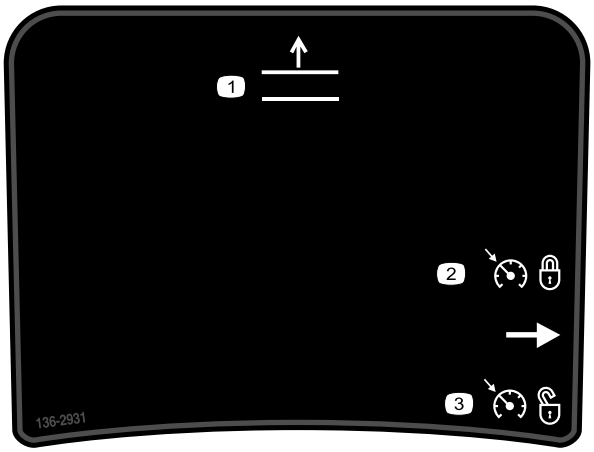
1. Motor: Stopp
2. Motor: Vorheizen
3. Motor: Anlassen




decal121-3887

**121-3887**

1. Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*.

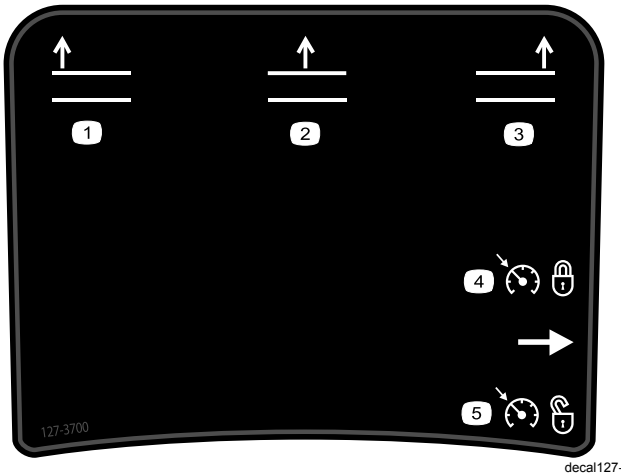



decal136-2931

**136-2931**

Nur für Groundsmaster 4500

1. Anheben der Mähwerke.
2. Aktivieren des Tempomats.
3. Deaktivieren des Tempomats.

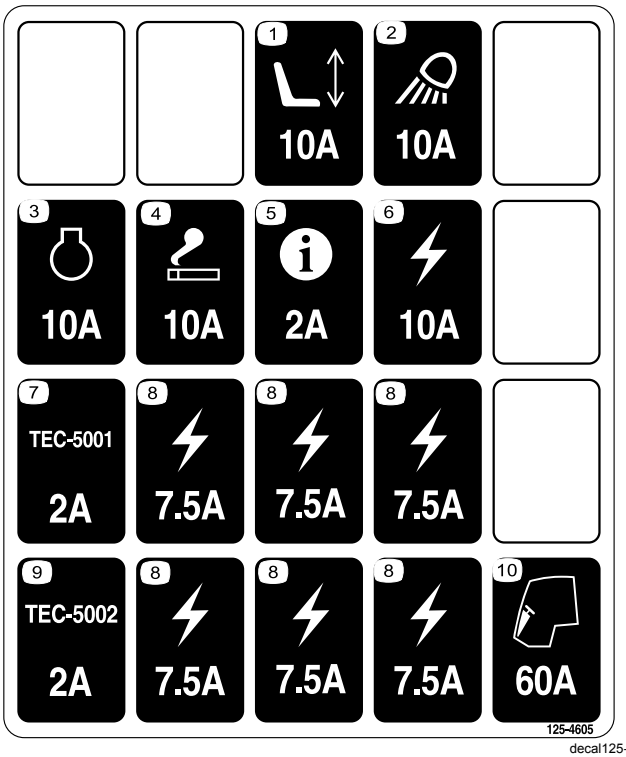



decal127-3700

**127-3700**

Nur für Groundsmaster 4700

1. Anheben des linken Mähwerks.
2. Anheben der mittleren Mähwerke.
3. Anheben des rechten Mähwerks.
4. Aktivieren des Tempomats.
5. Deaktivieren des Tempomats.




decal125-4605

**125-4605**

1. Elektrischer Sitz (10 A)
2. Arbeitsscheinwerfer (10 A)
3. Motor (10 A)
4. Steckdose (10 A)
5. InfoCenter (2 A)
6. Stromzufuhr (10 A)
7. GM4700-Steuergerät (2 A)
8. Stromzufuhr (7,5 A)
9. GM4500-Steuergerät (2 A)
10. Kabine (60 A)



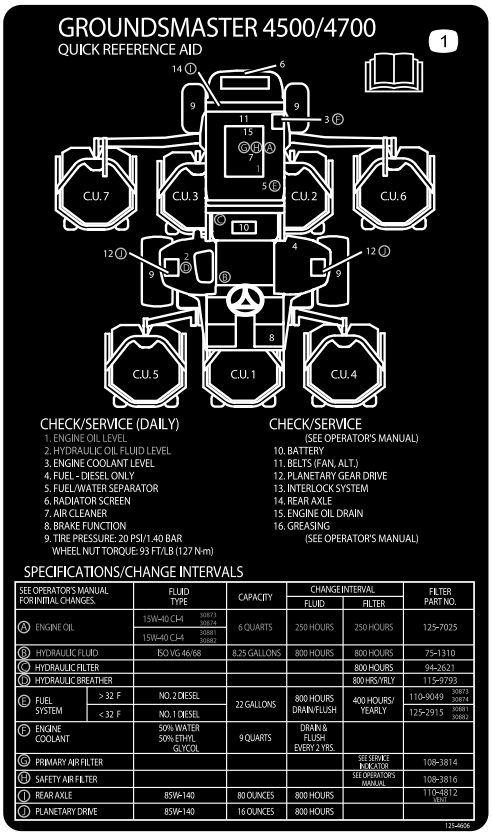
decalbatterysymbols

**Batteriesymbole**

Die Batterie weist einige oder alle der folgenden Symbole auf

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

---

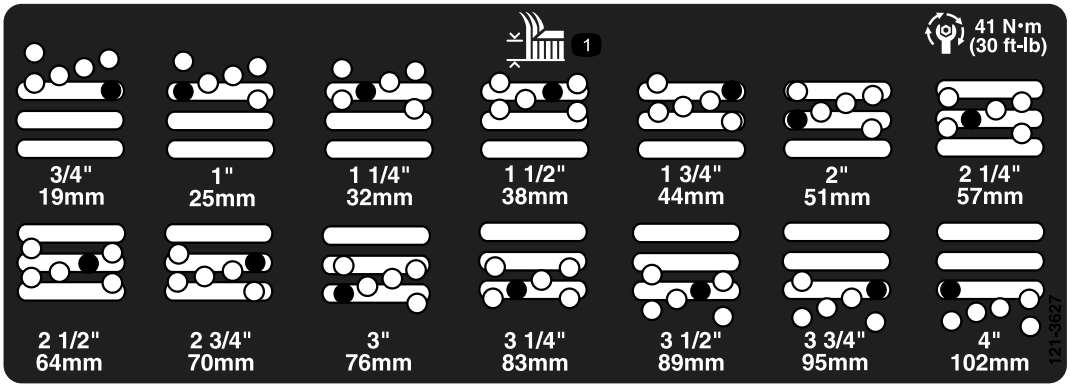


decal125-4606

**125-4606**

1. Weitere Informationen zur Wartung finden Sie in der *Bedienungsanleitung*.

---

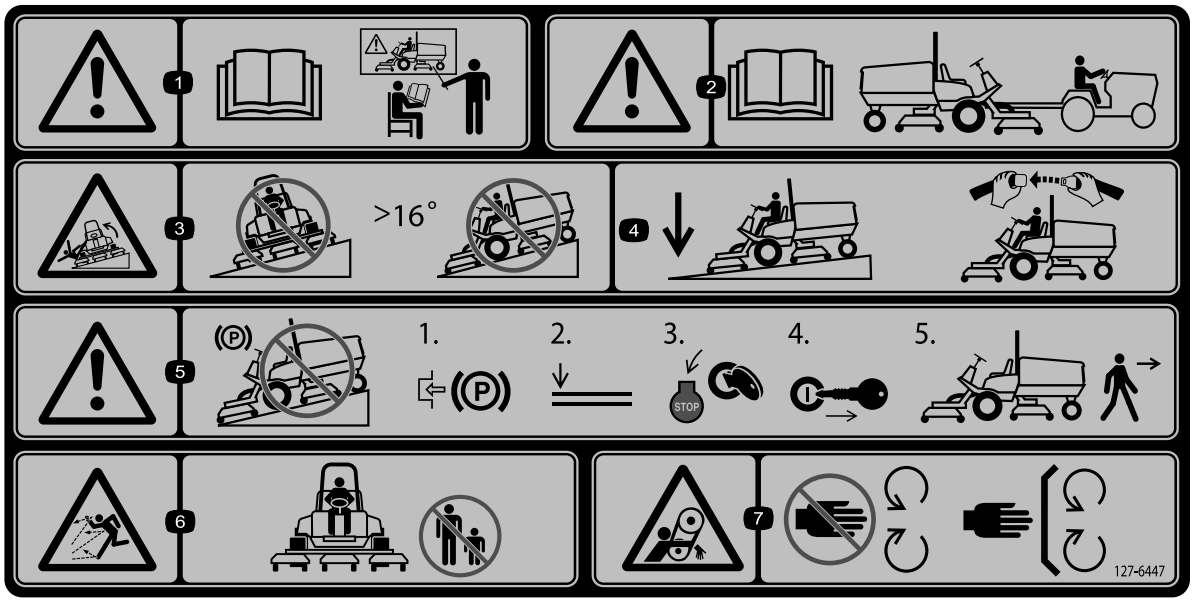



decal121-3627

**121-3627**

1. Schnitthöheneinstellungen

---




decal127-6447

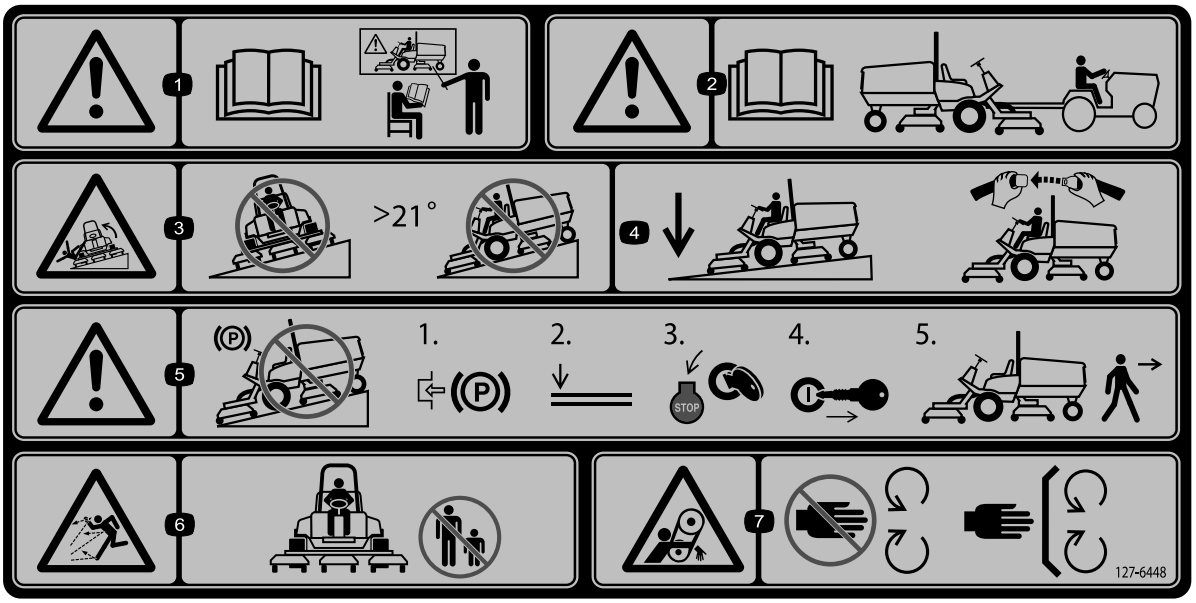
**127-6447**

(Über Bestellnummer 112-5297 für CE* für Maschinen der Serie 4500 anbringen)

**Hinweis:** Diese Maschine erfüllt die dem Industriestandard entsprechenden Stabilitätstests der statischen Standfestigkeit in Längs- und Querrichtung mit der auf dem Aufkleber angebrachten empfohlenen Maximalneigung. Lesen Sie die Anweisungen für den Betrieb der Maschine in Hanglagen in der *Bedienungsanleitung* und die Bedingungen, unter denen die Maschine betrieben wird, um zu ermitteln, ob die Maschine unter den Bedingungen an diesem Tag und an diesem Ort betrieben werden kann. Veränderungen im Gelände können zu einer Veränderung in der Neigung für den Betrieb der Maschine führen. Halten Sie während des Betriebs der Maschine an Hanglagen die Mähwerke abgesenkt, sofern möglich. Das Anheben der Mähwerke bei Mäharbeiten an Hanglagen kann zu einer Instabilität der Maschine führen.

1. Warnung: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*; setzen Sie das Gerät nur nach entsprechender Schulung ein.
2. Warnung: In der *Bedienungsanleitung* finden Sie Angaben zum Abschleppen.
3. Umkippgefahr: Überqueren Sie keine Hänge mit einem Gefälle von mehr als 16 Grad.
4. Senken Sie die Mähwerke ab, wenn Sie Hanglagen herunterfahren, und legen Sie beim Einsatz der Maschine immer einen Sicherheitsgurt an.
5. Warnung: Parken Sie nicht an Hanglagen. 1) Aktivieren Sie die Feststellbremse. 2) Senken Sie die Mähwerke ab. 3) Schalten Sie den Motor ab. 4) Ziehen Sie den Schlüssel ab. 5) Verlassen Sie die Maschine.
6. Gefahr durch herausgeschleuderte Objekte: Unbeteiligte müssen einen Abstand zur Maschine halten.
7. Verhedderungsgefahr am Riemen: Berühren Sie keine beweglichen Teile und lassen Sie alle Schutzvorrichtungen und Schutzbleche montiert.

---




decal127-6448

**127-6448**

(Über Bestellnummer 112-5297 für CE* für Maschinen der Serie 4700 anbringen)

**Hinweis:** Diese Maschine erfüllt die dem Industriestandard entsprechenden Stabilitätstests der statischen Standfestigkeit in Längs- und Querrichtung mit der auf dem Aufkleber angebrachten empfohlenen Maximalneigung. Lesen Sie die Anweisungen für den Betrieb der Maschine in Hanglagen in der *Bedienungsanleitung* und die Bedingungen, unter denen die Maschine betrieben wird, um zu ermitteln, ob die Maschine unter den Bedingungen an diesem Tag und an diesem Ort betrieben werden kann. Veränderungen im Gelände können zu einer Veränderung in der Neigung für den Betrieb der Maschine führen. Halten Sie während des Betriebs der Maschine an Hanglagen die Mähwerke abgesenkt, sofern möglich. Das Anheben der Mähwerke bei Mäharbeiten an Hanglagen kann zu einer Instabilität der Maschine führen.

1. Warnung: Lesen Sie die *Bedienungsanleitung*; setzen Sie das Gerät nur nach entsprechender Schulung ein.
2. Warnung: In der *Bedienungsanleitung* finden Sie Angaben zum Abschleppen.
3. Umkippgefahr: Überqueren Sie keine Hänge mit einem Gefälle von mehr als 21 Grad.
4. Senken Sie die Mähwerke ab, wenn Sie Hanglagen herunterfahren, und legen Sie beim Einsatz der Maschine immer einen Sicherheitsgurt an.
5. Warnung: Parken Sie nicht an Hanglagen. 1) Aktivieren Sie die Feststellbremse. 2) Senken Sie die Mähwerke ab. 3) Schalten Sie den Motor ab. 4) Ziehen Sie den Schlüssel ab. 5) Verlassen Sie die Maschine.
6. Gefahr durch herausgeschleuderte Objekte: Unbeteiligte müssen einen Abstand zur Maschine halten.
7. Verhedderungsgefahr am Riemen: Berühren Sie keine beweglichen Teile und lassen Sie alle Schutzvorrichtungen und Schutzbleche montiert.

# Einrichtung

## Einzelteile

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

| Verfahren | Beschreibung | Menge | Verwendung |
|---|---|---|---|
| **1** | Warnaufkleber | 1 | Auswechseln des Warnaufklebers (nur CE-Maschinen). |
| **2** | Halterung des Motorhaubenriegels<br>Niete<br>Scheibe<br>Schraube (¼" x 2")<br>Sicherungsmutter (¼") | 1<br>2<br>1<br>1<br>1 | Befestigen des Motorhaubenriegels (nur CE-Maschinen). |
| **3** | Keine Teile werden benötigt | – | Einstellen des Rollenabstreifers (optional). |
| **4** | Keine Teile werden benötigt | – | Einbauen des Mulchablenkblechs (optional). |
| **5** | Keine Teile werden benötigt | – | Vorbereiten der Maschine. |

## Medien und zusätzliche Artikel

| Beschreibung | Menge | Verwendung |
|---|---|---|
| Bedienungsanleitung | 1 | Vor der Inbetriebnahme der Maschine anschauen. |
| Motor-Bedienungsanleitung | 1 | Weitere Wartungsinformationen finden Sie in der Bedienungsanleitung. |
| Schulungsmaterial für den Bediener | 1 | Vor der Inbetriebnahme der Maschine anschauen. |

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

**1**

# Auswechseln des Warnaufklebers (nur CE-Maschinen)

**Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:**

| | |
|---|---|
| 1 | *Warnaufkleber* |

## Verfahren

Wechseln Sie an Maschinen, die mit der europäischen CE-Norm kompatibel sein müssen, den Warnaufkleber, Bestellnummer 112-5297, gegen den Warnaufkleber, Bestellnummer 127-6447 (für Maschinen der Serie 4500) oder den Aufkleber, Bestellnummer 127-6448 (für Maschinen der Serie 4700) aus.

# 2

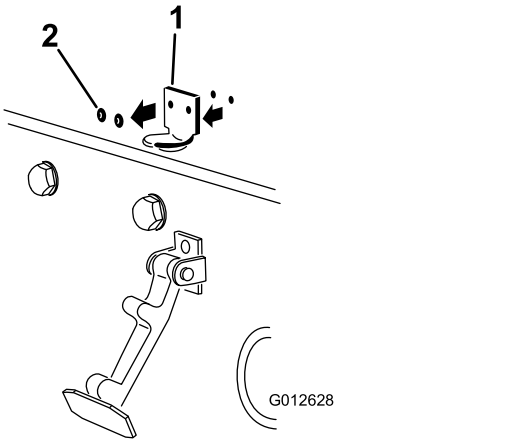
# Befestigen des Motorhaubenriegels (nur CE-Maschinen)

**Für diesen Arbeitsschritt erforderliche Teile:**

| | |
|---|---|
| 1 | Halterung des Motorhaubenriegels |
| 2 | Niete |
| 1 | Scheibe |
| 1 | Schraube (¼" x 2") |
| 1 | Sicherungsmutter (¼") |

## Verfahren

1. Haken Sie den Motorhaubenriegel aus der Motorhaubenriegelhalterung aus.
2. Entfernen Sie die zwei Nieten, mit denen die Halterung des Motorhaubenriegels an der Motorhaube befestigt ist (Bild 3). Nehmen Sie die Halterung des Motorhaubenriegels von der Motorhaube ab.



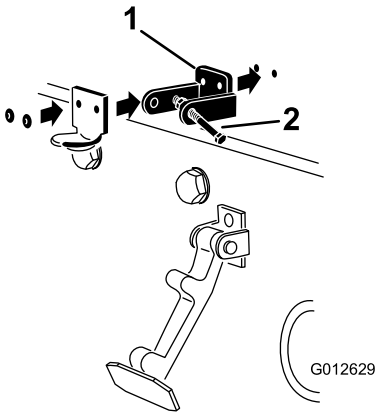

g012628

**Bild 3**

1. Halterung des Motorhaubenriegels
2. Nieten

3. Fluchten Sie die Befestigungslöcher aus und positionieren Sie gleichzeitig die Halterung des CE-Riegels und des Motorhaubenriegels auf der Motorhaube (Bild 4).

   **Hinweis:** Die Riegelhalterung muss an der Haube anliegen. Nehmen Sie die Schraube und Mutter nicht vom Halterungsarm für den Riegel ab.

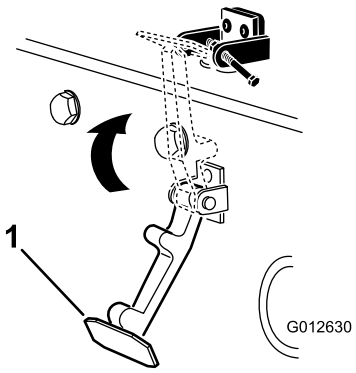



g012629

**Bild 4**

1. Halterung für CE-Riegel
2. Schraube und Mutter

4. Fluchten Sie die Scheiben mit den Löchern an der Innenseite der Motorhaube aus.
5. Nieten Sie die Halterungen und Scheiben an die Haube (Bild 4).
6. Haken Sie den Riegel in die Halterung des Motorhaubenriegels ein (Bild 5).

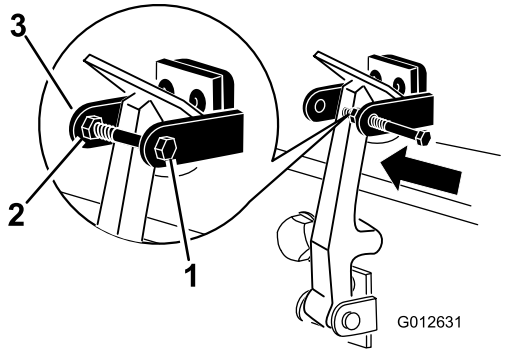



g012630

**Bild 5**

1. Motorhaubenriegel

7. Schrauben Sie die Schraube in den anderen Arm der Halterung des Motorhaubenriegels, um den Riegel zu arretieren (Bild 6). Ziehen Sie die Schraube (nicht die Mutter) an.




g012631

**Bild 6**

1. Schraube
2. Mutter
3. Arm der Halterung für Motorhaubenriegel

# 3

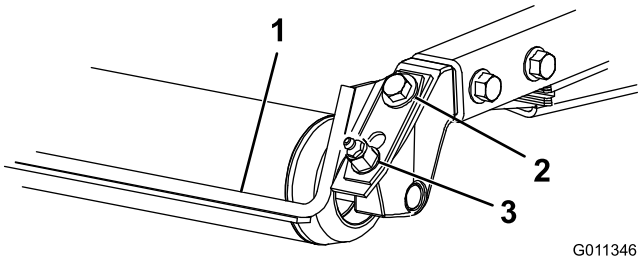
# Einstellen des Rollenabstreifers (optional)

**Keine Teile werden benötigt**

## Verfahren

Der optionale Heckrollenabstreifer ist am effektivsten, wenn zwischen dem Abstreifer und der Rolle ein Abstand von 0,5 mm bis 1 mm besteht.

1. Lösen Sie die Schmiernippel und Befestigungsschraube (Bild 7).




g011346

**Bild 7**

1. Rollenabstreifer
2. Befestigungsschrauben
3. Schmiernippel

2. Schieben Sie den Abstreifer nach oben oder unten, bis Sie einen Abstand von 0,5 mm bis 1 mm zwischen der Stange und der Rolle erhalten.
3. Ziehen Sie den Schmiernippel und die Schraube abwechselnd mit 41 N·m an.

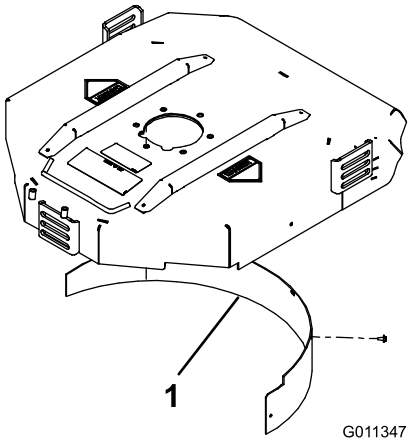
# 4

# Einbauen des Mulchablenkblechs (optional)

**Keine Teile werden benötigt**

## Verfahren

1. Reinigen Sie die Befestigungslöcher an der Rückwand und an der linken Wand der Kammer gründlich.
2. Montieren Sie das Mulchablenkblech in der hinteren Öffnung und befestigen Sie es mit fünf Bundschrauben (Bild 8).




g011347

**Bild 8**

1. Mulchablenkblech

3. Prüfen Sie, dass das Mulchablenkblech weder die Messerspitze berührt noch in die Rückwand der Kammer vorsteht.

**⚠ GEFAHR**

**Die Verwendung des Hochhubmessers mit dem Mulchablenkblech kann zum Bruch des Messers führen und schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.**

**Setzen Sie das Hochhubmesser also keinesfalls mit dem Mulchablenkblech ein.**

# 5

# Vorbereiten der Maschine

**Keine Teile werden benötigt**

## Verfahren

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche.
2. Senken Sie die Mähwerke ab.
3. Aktivieren Sie die Feststellbremse.
4. Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
5. Prüfen Sie den Reifendruck vor der Benutzung; siehe Prüfen des Reifendrucks (Seite 27).

   ***Wichtig:*** **Stellen Sie sicher, dass alle Reifen den gleichen Druck haben, um eine gute Schnittqualität und optimale Maschinenleistung zu gewährleisten.** ***Achten Sie darauf, dass der Reifendruck nicht zu niedrig ist.***
6. Prüfen Sie den Stand des Hinterachsenöls vor dem ersten Anlassen des Motors, siehe Prüfen des Hinterachsenöls (Seite 74).
7. Prüfen Sie den Motorölstand vor dem Anlassen des Motors, siehe Prüfen des Motorölstands (Seite 62).
8. Prüfen Sie den Hydraulikölstand vor dem Anlassen des Motors; siehe Prüfen des Hydraulikölstands (Seite 79).
9. Prüfen Sie das Kühlsystem vor dem Anlassen des Motors; siehe Prüfen des Kühlsystems (Seite 76).
10. Schmieren Sie die Maschine vor der Benutzung ein; siehe Einfetten der Lager und Büchsen (Seite 59). Wenn Sie die Maschine nicht einwandfrei einfetten, kommt es zum frühzeitigen Ausfall kritischer Bauteile.

# Produktübersicht

## Bedienelemente

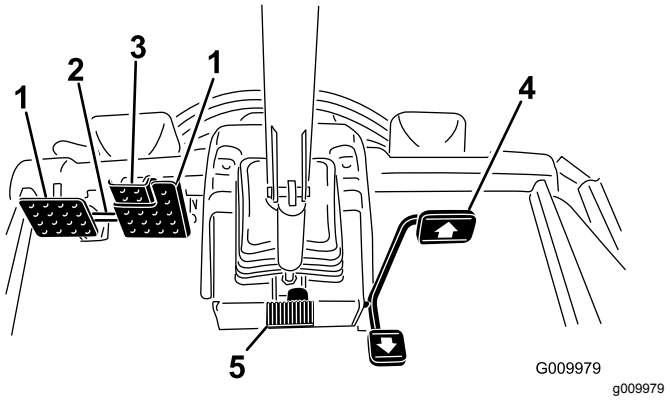



**Bild 9**

1. Bremspedal
2. Pedalarretierungsriegel
3. Feststellbremspedal
4. Fahrpedal
5. Pedal zum Verstellen der Lenksäule

## Fahrpedal

Das Fahrpedal (Bild 9) regelt die Vorwärts- und Rückwärtsfahrt. Treten Sie oben auf das Pedal, um vorwärts zu fahren und unten auf das Pedal, um rückwärts zu fahren.

Halten Sie die Maschine mit einem der folgenden Schritte an:

- Verringern Sie den Fußdruck auf das Fahrpedal und lassen es in die mittlere Stellung zurückgehen. Die Maschine bremst dynamisch und kommt zu einem gleichmäßigen Stopp.
- Tippen Sie kurz auf das Rückwärtspedal (oder halten Sie es). Die Maschine kommt schneller als mit den dynamischen Bremsen zum Stillstand.

**Hinweis:** Wenn Sie in einem Notfall bremsen müssen, treten Sie zusätzlich zur Verwendung des Rückwärtspedals (wie oben angegeben) auf die Betriebsbremsenpedale. Mit dieser Methode kommt die Maschine am schnellsten zum Stillstand.

## Bremspedale

Zwei Fußpedale regeln unabhängige Radbremsen zum Unterstützen des Wendens und Parkens oder zum Beibehalten der Bodenhaftung beim seitlichen Befahren von Hängen. Ein Riegel verbindet die Pedale für die Feststellbremse und den Transport ().

## Pedalsperrriegel

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

## Feststellbremspedal

Verbinden Sie die Pedale mit dem Pedalsperrriegel, (Bild 9) treten auf das rechte Bremspedal und aktivieren das Pedal mit den Zehen, um die Feststellbremse zu aktivieren. Treten Sie eines der Bremspedale durch, bis der Riegel der Feststellbremse wieder zurückgeht, um die Feststellbremse zu lösen.

## Pedal zum Verstellen der Lenksäule

Drücken Sie das Pedal zum Verstellen des Lenkrads, um das Lenkrad in die gewünschte Stellung zu kippen, lassen Sie den Hebel dann los, um die Stellung zu arretieren (Bild 9).

## Zündschloss

Das Zündschloss (Bild 10) hat drei Stellungen: AUS, EIN/GLÜHKERZEN und START.

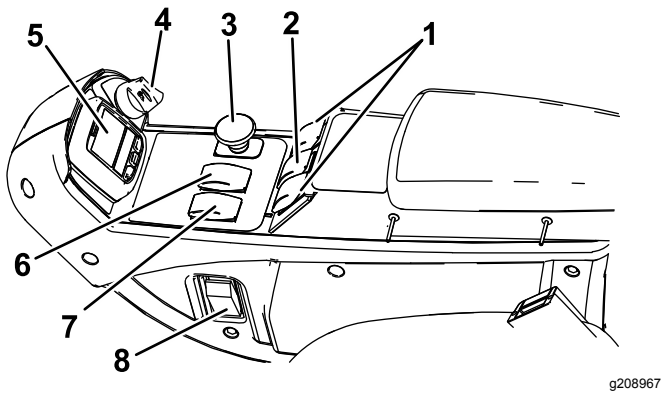



**Bild 10**

1. Hubschalter (nur Groundsmaster 4700)
2. Hubschalter (Groundsmaster 4500 und 4700)
3. Zapfwellenschalter
4. Zündschloss
5. InfoCenter
6. Hi-Lo-Geschwindigkeitsregelung
7. Motordrehzahlschalter
8. Lichtschalter

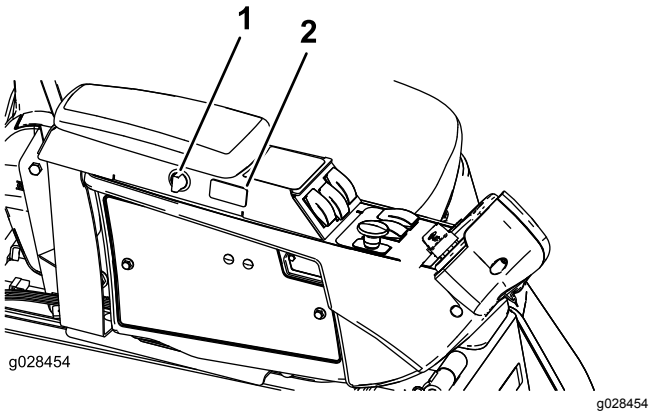



**Bild 11**

1. Steckdosenschalter
2. Tempomatschalter

## Motordrehzahlschalter

Der Schalter für die Motordrehzahl (Bild 10) hat zwei Betriebsarten zum Ändern der Motordrehzahl. Berühren Sie den Schalter kurz, um die Motordrehzahl in Schritten von 100 U/min zu erhöhen oder zu verringern. Wenn Sie den Schalter gedrückt halten, geht der Motor automatisch in den hohen oder niedrigen Leerlauf, abhängig davon, welches Ende des Schalters Sie drücken.

## Zapfwellenschalter

Der Zapfwellenschalter hat zwei Stellungen: HERAUSGEZOGEN (START) und NICHT HERAUSGEZOGEN (STOPP). Ziehen Sie den Zapfwellenschalter heraus, um die Mähwerkmesser einzukuppeln. Drücken Sie den Schalter hinein, um die Mähwerkmesser auszukuppeln (Bild 10).

## High-Low-Geschwindigkeitsregelung

Mit diesem Schalter (Bild 10) erhöhen Sie den Geschwindigkeitsbereich für den Maschinentransport. Zum Wechseln zwischen dem hohen und niedrigen Bereich heben Sie die Mähwerke an und kuppeln die Zapfwelle und den Tempomat aus , stellen Sie das Fahrpedal in die NEUTRAL-Stellung und fahren Sie mit der Maschine langsam.

**Hinweis:** Die Mähwerke können auch nicht aktiviert oder von der Transportstellung abgesenkt werden, wenn der Schalter im hohen Bereich ist.

## Hubschalter

Mit den Hubschaltern heben Sie die Mähwerke an oder senken sie ab (). Drücken Sie die Schalter nach vorne, um die Mähwerke abzusenken und nach hinten, um sie anzuheben. Wenn Sie die Maschine

mit abgesenkten Mähwerken starten, drücken Sie den Hubschalter nach unten, damit die Mähwerke schweben und mähen können.

**Hinweis:** Die Mähwerke können im hohen Geschwindigkeitsbereich nicht abgesenkt werden und weder abgesenkt noch angehoben werden, wenn der Bediener den Sitz bei laufendem Motor verlässt. Die Mähwerke können abgesenkt werden, wenn die Zündung in der EIN-Stellung ist und der Bediener auf dem Sitz sitzt.

## Tempomatschalter

Der Tempomatschalter arretiert die Pedalstellung, um die gewünschte Fahrgeschwindigkeit aufrechtzuerhalten (Bild 10). Wenn Sie hinten auf den Schalter drücken, wird der Tempomat deaktiviert; in der mittleren Stellung des Schalters ist der Tempomat aktiviert und die gewünschte Fahrgeschwindigkeit stellen Sie vorne am Schalter ein.

**Hinweis:** Die Pedalstellung wird auch gelöst, wenn Sie das Bremspedal betätigen oder das Fahrpedal für eine Sekunde in die Rückwärts-Stellung bewegen.

## Lichtschalter

Drücken Sie die untere Kante des Schalters (Bild 10), um die Scheinwerfer einzuschalten. Drücken Sie die obere Kante des Schalters, um die Scheinwerfer auszuschalten.

## Stromsteckdose

Mit dieser Steckdose (Bild 12) speisen Sie optionales Zubehör mit 12 Volt.

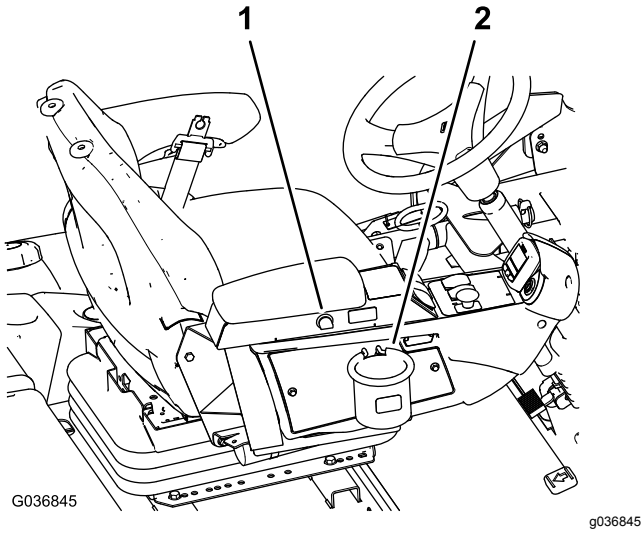



**Bild 12**

1. Stromsteckdose
2. Taschenhalter

## Taschenhalter

Verwenden Sie den Taschenhalter zum Aufbewahren (Bild 12).

## Sitzeinstellungen

### Sitzeinstellhebel

Bewegen Sie den Sitzeinstellhebel an der Seite des Sitzes nach außen, schieben den Sitz in die gewünschte Stellung und lassen den Hebel los, um den Sitz in dieser Stellung zu arretieren (Bild 13).

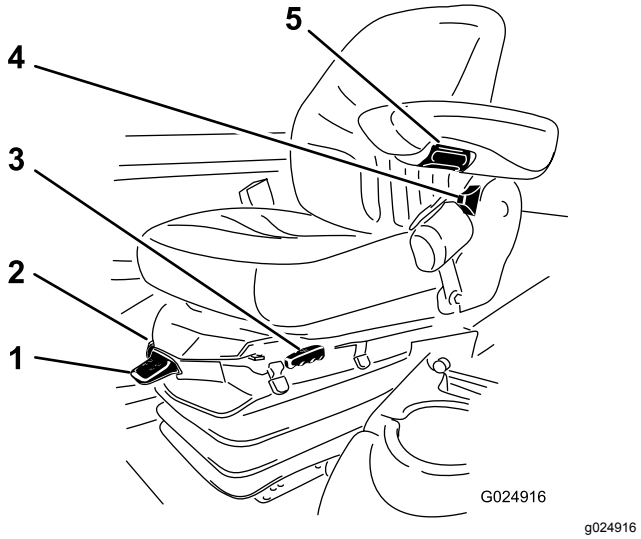



**Bild 13**

1. Gewichtsanzeige
2. Gewichtseinstellhebel
3. Sitzeinstellhebel
4. Rückenlehneneinstellhebel
5. Armlehneneinstellhandrad

### Armlehnen-Einstellhandrad

Drehen Sie das Handrad, um den Winkel der Armlehne einzustellen (Bild 13).

### Rückenlehneneinstellhebel

Stellen Sie die Neigung der Rückenlehne mit dem Hebel ein (Bild 13).

### Gewichtsanzeige

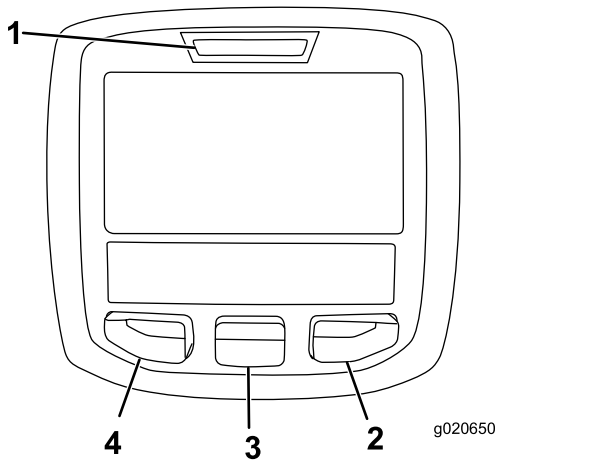
Die Gewichtsanzeige gibt an, wenn der Sitz auf das Gewicht des Bedieners eingestellt ist (Bild 13). Stellen Sie die Federung in den grünen Bereich, um die Höhe einzustellen.

### Gewichteinstellhebel

Stellen Sie den Sitz mit diesem Hebel auf Ihr Gewicht ein (Bild 13). Ziehen Sie am Hebel, um den Luftdruck zu erhöhen, und drücken Sie ihn herunter, um den Luftdruck zu verringern. Die Einstellung ist richtig, wenn die Gewichtsanzeige im grünen Bereich ist.

# Verwenden des InfoCenter-LCD-Displays

Auf dem LCD-Display im InfoCenter werden Maschinenangaben angezeigt, u. a. Betriebszustand, verschiedene Diagnostik und andere Informationen zur Maschine (Bild 14). Das InfoCenter hat einen Willkommenbildschirm und einen Bildschirm mit den Hauptinformationen. Sie können jederzeit zwischen dem Willkommenbildschirm und dem Hauptinformationsbildschirm wechseln, wenn Sie eine InfoCenter-Taste drücken und den entsprechenden Richtungspfeil auswählen.




g020650

**Bild 14**

1. Anzeigelampe
2. Rechte Taste
3. Mittlere Taste
4. Linke Taste

- Linke Taste, Menüzugriff, Zurück-Taste: Drücken Sie diese Taste, um auf die InfoCenter-Menüs zuzugreifen. Sie können mit dieser Taste jedes momentan verwendete Menü verlassen.
- Mittlere Taste: Mit dieser Taste durchlaufen Sie die Menüs.
- Rechte Taste: Mit dieser Taste öffnen Sie ein Menü, wenn ein Pfeil nach rechts weitere Inhalte angibt.
- Summer: Wird beim Absenken der Mähwerke oder bei Hinweisen und Fehlern aktiviert.

**Hinweis:** Der Zweck jeder Taste kann sich ändern, abhängig von der erforderlichen Aktion. Jede Taste ist mit einem Symbol beschriftet, das die aktuelle Funktion anzeigt.

## Beschreibung der InfoCenter-Symbole

| | |
|---|---|
| **SERVICE DUE** | Gibt an, dass geplante Wartungsarbeiten fällig sind. |
| | Verbleibende Stunden bis Service |
| | Zurücksetzen der Betriebsstunden |
| | Gibt die Motordrehzahl an |
| | Info-Symbol |
| | Maximale Fahrgeschwindigkeitsein-stellung |
| | Schnell |
| | Langsam |
| | Der Lüfter läuft umgekehrt |
| | Stationäre Regenerierung erforderlich |
| | Die Ansaugheizung ist aktiviert |
| | Anheben des linken Mähwerks. |
| | Anheben des mittleren Mähwerks |
| | Anheben des rechten Mähwerks |
| | Der Bediener muss auf dem Sitz sitzen |
| | Die Feststellbremse ist aktiviert |
| H | Der Bereich ist „Hoch“ |
| N | Leerlauf |
| L | Gibt den Bereich als „Niedrig“ an |
| | Kühlmitteltemperatur (°C oder °F) |
| | Temperatur (heiß) |
| | Fahrpedal |
| | Nicht zulässig |

**Beschreibung der InfoCenter-Symbole (cont'd.)**

| | |
|---|---|
| | Lassen Sie den Motor an. |
| | Der Zapfwellenantrieb ist eingekuppelt. |
| | Der Tempomat ist aktiviert. |
| STOP | Stellen Sie dann den Motor ab |
| | Motor |
| | Zündschloss |
| | Die Mähwerke sind abgesenkt |
| | Die Mähwerke sind angehoben |
| PIN | PIN-Code |
| | Temperatur des Hydrauliköls |
| CAN | CAN-Bus |
| | InfoCenter |
| Bad | Defekt oder fehlgeschlagen |
| Ctr | Mitte |
| Rht | Rechts |
| Left | Links |
| | Birne |
| OUT | Ausgabe von TEC-Steuergerät oder Steuerkabel in Kabelbaum |
| HI | Über zulässigem Bereich |
| LO | Unter zulässigem Bereich |
| HI /LO | Nicht im Bereich |
| | Schalter |
| | Bediener muss Schalter lösen |

**Beschreibung der InfoCenter-Symbole (cont'd.)**

| | |
|---|---|
| | Bediener sollte ändern, um Zustand anzugeben |
| Symbole werden oft für das Zusammenstellen von Sätzen kombiniert. Sie finden einige Beispiele unten | |
| N | Bediener sollte Leerlauf einlegen |
| | Motorstart ist verweigert |
| STOP | Motor wird abgestellt |
| | Motorkühlmittel ist zu heiß |
| | Hydrauliköl ist zu heiß |
| 48.1g/l | Hinweis auf Rußpartikelansammlung im Dieselpartikelfilter. Siehe „Warten des Dieselpartikelfilters (DPF)“ im Abschnitt „Wartung“. |
| | Anforderung für Standby-Regenerierung zurücksetzen |
| | Anforderung für geparkte oder Wiederherstellung-Regenerierung |
| ACK | Eine geparkte oder Wiederherstellung-Regenerierung wird ausgeführt. |
| | Hohe Auspufftemperatur |
| | Die Zapfwelle ist deaktiviert. |
| or P | Hinsetzen oder Feststellbremse aktivieren |

🔒 Nur durch die Eingabe der PIN zugänglich

## Verwenden der Menüs

Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm die Taste für den Menüzugriff, um das InfoCenter-Menüsystem zu öffnen. Das Hauptmenü wird angezeigt. In den folgenden Tabellen finden Sie eine Übersicht über die Optionen, die in den Menüs verfügbar sind:

| Hauptmenü: Menüelement | Beschreibung |
|---|---|
| Fehler | Enthält eine Liste der letzten Maschinendefekte, weitere Informationen finden Sie in der *Wartungsanleitung*. |
| Service | Enthält Informationen zur Maschine, u. a. Betriebsstundenzähler und ähnliche Angaben |
| Diagnostics | Listet verschiedene Zustände auf, die die Maschine momentan aufweist. Diese Angaben sind bei der Problembehebung nützlich, da Sie sofort sehen, welche Bedienelemente der Maschine ein- oder ausgeschaltet sind. |
| Settings | Anpassen und Ändern der Konfigurationsvariablen auf dem InfoCenter-Display |
| Info | Listet die Modellnummer, Seriennummer und Softwareversion der Maschine auf |

| Service: Menüelement | Beschreibung |
|---|---|
| Hours | Listet die Gesamtbetriebsstunden der Maschine, des Motors, Lüfters und die Stunden auf, für die die Maschine transportiert wurde und überhitzt war |
| Counts | Listet die Anzahl der Starts, der Mähwerk- bzw. Zapfwellenzyklen und der Lüfterumkehrung für die Maschine auf |
| DPF Regeneration | Die Option für die Regenerierung des Dieselpartikelfilters und die Untermenüs für den Dieselpartikelfilter |
| Inhibit Regen. | Steuern der Zurücksetzen-Regenerierung |
| Parked Regen. | Verhindern der geparkten Regenerierung |
| Last Regen. | Listet die Anzahl der Stunden seit der letzten Zurücksetzung-, Wiederherstellung-Regenerierung oder geparkten Regenerierung auf |
| Recover Regen. | Auslösen einer Wiederherstellung-Regenerierung |

| Diagnostics: Menüelement | Beschreibung |
|---|---|
| Left Cutting Unit<br>Center Cutting Unit<br>Right Cutting Unit<br>Traction<br>HI/LO Range<br>PTO<br>Engine<br>Cruise | Weitere Informationen zum Menü „Engine Run“ und den Menüelementen finden Sie in der *Wartungsbedienungsanleitung*, oder wenden Sie sich an den offiziellen Toro-Vertragshändler. |

| Einstellungen: Menüelement | Beschreibung |
|---|---|
| ME | Steuert die auf dem InfoCenter verwendeten Maßeinheiten (englische oder metrisch) |
| Sprache | Steuert die auf dem InfoCenter verwendete Sprache* |
| LCD-Rückbeleuchtung | Steuert die Helligkeit des LCD-Displays |
| LCD-Kontrast | Steuert den Kontrast des LCD-Displays |
| Geschützte Menüs | Ermöglicht einer Person, die von Ihrer Firma dazu berechtigt ist, mit dem PIN-Code auf die geschützten Menüs zuzugreifen. |
| Einstellungen schützen | Ermöglicht das Ändern der Einstellungen in den geschützten Einstellungen |
| Autom. Leerlauf 🔒 | Steuert die Dauer, bevor der Motor in den Leerlauf wechselt, wenn die Maschine nicht verwendet wird |
| Mähgeschwindigkeit 🔒 | Steuert die maximale Mähgeschwindigkeit (niedriger Bereich) |
| Transportgeschwindigkeit 🔒 | Steuert die maximale Transportgeschwindigkeit (niedriger Bereich) |
| Smart Power 🔒 | Ein- und Ausschalten von Smart Power |
| Gegengewicht 🔒 | Steuert das richtige Gegengewicht, das von den Mähwerken angewendet wird |
| Wenden 🔒 | Ein- und Ausschalten der Wende-Funktion |

*Nur Text, den der Bediener sieht, ist übersetzt. Bildschirme für Defekte, Wartung und Diagnostics sind wartungsorientiert. Die Titel werden in der ausgewählten Sprache angezeigt; Menüelemente sind jedoch in Englisch.

🔒 Geschützt unter den geschützten Menüs – Nur durch die Eingabe der PIN zugänglich

| Info: Menüelement | Beschreibung |
|---|---|
| Modell | Listet die Modellnummer der Maschine auf |
| SN | Listet die Seriennummer der Maschine auf |
| S/W Rev | Listet die Softwarerevision des Hauptsteuergeräts auf |

# Geschützte Menüs

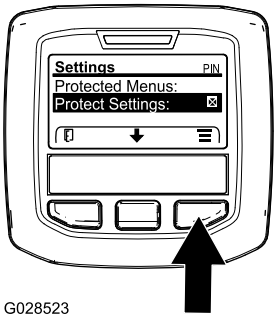
Das Menü „Einstellungen“ im InfoCenter hat sechs Einstellungen für die Betriebskonfiguration, die einstellbar sind. Autom. Leerlauf, max. Mähgeschwindigkeit, max. Transportgeschwindigkeit, Smart Power, Mähwerkgegengewicht und Wende-Funktion. Diese Einstellungen befinden sich im geschützten Menü.

### Zugreifen auf die geschützten Menüs

**Hinweis:** Der werksseitige Standard für den PIN-Code für Ihre Maschine ist entweder 0000 oder 1234.

Wenn Sie den PIN-Code geändert und vergessen haben, wenden Sie sich an den offiziellen Toro-Vertragshändler.

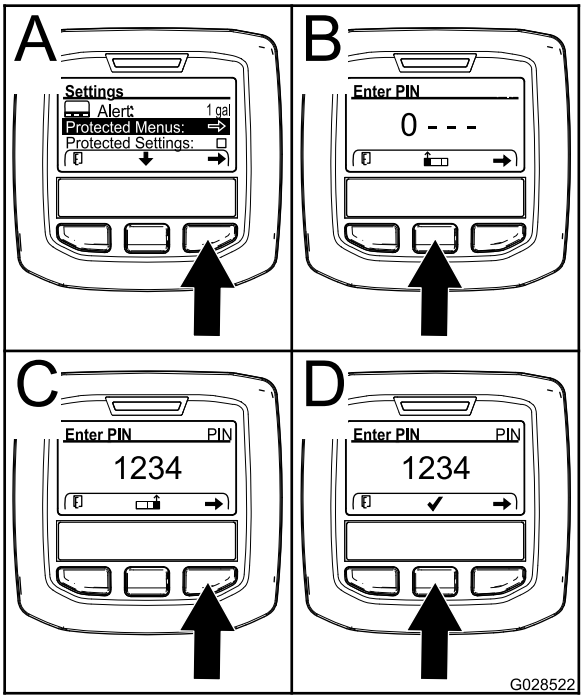
1. Navigieren Sie vom Hauptmenü mit der mittleren Taste auf das Menü EINSTELLUNGEN und drücken Sie die rechte Taste (Bild 15).




g028523

**Bild 15**

2. Navigieren Sie im Menü EINSTELLUNGEN mit der mittleren Taste auf das GESCHÜTZTE MENÜ und drücken Sie die rechte Taste (Bild 16A).




g028522

**Bild 16**

3. Drücken Sie für die Eingabe des PIN-Codes die mittlere Taste, bis die erste Ziffer angezeigt wird; drücken Sie dann die rechte Taste, um auf die nächste Ziffer zu gehen (Bild 16B und Bild 16C). Wiederholen Sie diesen Schritt, bis die letzte Ziffer eingegeben ist und drücken Sie die rechte Taste noch einmal.
4. Drücken Sie die mittlere Taste, um den PIN-Code einzugeben (Bild 16D).

   Warten Sie, bis die rechte Anzeigelampe im InfoCenter aufleuchtet.

   **Hinweis:** Wenn der PIN-Code vom InfoCenter akzeptiert wird und das geschützte Menü entsperrt ist, wird oben rechts auf dem Bildschirm „PIN“ angezeigt.

**Hinweis:** Drehen Sie das Zündschloss in die AUS-Stellung und dann in die EIN-Stellung, um das geschützte Menü zu sperren.

Sie können die Einstellungen im geschützten Menü anzeigen und ändern. Navigieren Sie auf das „geschützte Menü“ und navigieren dann auf die Option „Einstellungen schützen“. Ändern Sie die Einstellung mit der rechten Taste. Wenn Sie „Einstellungen schützen“ zu AUS ändern, können Sie die Einstellungen im geschützten Menü ohne Eingabe des PIN-Code anzeigen und ändern. Wenn Sie „Einstellungen schützen“ zu EIN ändern, werden die geschützten Optionen ausgeblendet und Sie müssen zum Ändern der Einstellung im geschützten Menü den PIN-Code eingeben. Drehen Sie nach dem Einstellen des PIN-Codes das Zündschloss in die AUS-Stellung

und wieder in die EIN-Stellung, um dieses Feature zu aktivieren und zu speichern.

**Zugreifen und Ändern der Einstellungen im geschützten Menü**

1. Navigieren Sie im geschützten Menü auf „Einstellungen schützen“.
2. Ändern Sie „Einstellungen schützen“ mit der rechten Taste in AUS, um die Einstellungen ohne Eingabe eines PIN-Codes anzuzeigen und zu ändern.
3. Um die Einstellungen mit einem PIN-Code anzuzeigen und zu ändern, wählen Sie mit der linken Taste EIN aus, stellen den PIN-Code ein und drehen den Schlüssel in die AUS-Stellung und dann in die EIN-Stellung.

**Einstellen des automatischen Leerlaufs**

1. Gehen Sie im Menü „Einstellungen“ auf „Autom. Leerlauf“.
2. Drücken Sie die rechte Taste, um die automatische Leerlaufzeit auf Aus, 8S, 10S, 15S, 20S und 30S einzustellen.

**Einstellen der maximal zulässigen Mähgeschwindigkeit**

1. Navigieren Sie im Menü „Einstellungen“ auf „Mähgeschwindigkeit“ und drücken Sie die rechte Taste.
2. Mit der rechten Taste erhöhen Sie die maximale Mähgeschwindigkeit in Schritten von 5 % zwischen 50 % und 100 %.
3. Mit der mittleren Taste verringern Sie die maximale Mähgeschwindigkeit in Schritten von 5 % zwischen 50 % und 100 %.
4. Drücken Sie die linke Taste, um die Einstellung zu verlassen.

**Einstellen der maximal zulässigen Transportgeschwindigkeit**

1. Gehen Sie im Menü „Einstellungen“ auf „Transportgeschwindigkeit“ und drücken Sie die rechte Taste.
2. Mit der rechten Taste erhöhen Sie die maximale Transportgeschwindigkeit in Schritten von 5 % zwischen 50 % und 100 %.
3. Mit der mittleren Taste verringern Sie die maximale Transportgeschwindigkeit in Schritten von 5 % zwischen 50 % und 100 %.
4. Drücken Sie die linke Taste, um die Einstellung zu verlassen.

**Ein- und Ausschalten von Smart Power**

1. Navigieren Sie im Menü „Einstellungen“ auf „Smart Power“.
2. Drücken Sie die rechte Taste, um zwischen EIN und AUS zu wechseln.
3. Drücken Sie die linke Taste, um die Einstellung zu verlassen.

**Einstellen des Gegengewichts**

1. Gehen Sie im Menü „Einstellungen“ auf „Gegengewicht“ und drücken Sie die rechte Taste.
2. Drücken Sie die rechte Taste, um zwischen „Niedrig“, „Mittel“ und „Hoch“ zu wechseln.

Drücken Sie die linke Taste, um das „Geschützte Menü“ zu verlassen und auf das Hauptmenü zu gehen. Drücken Sie dann die linke Taste, um das Menü „Run“ zu verlassen.

**Ein- und Ausschalten der Wende-Funktion**

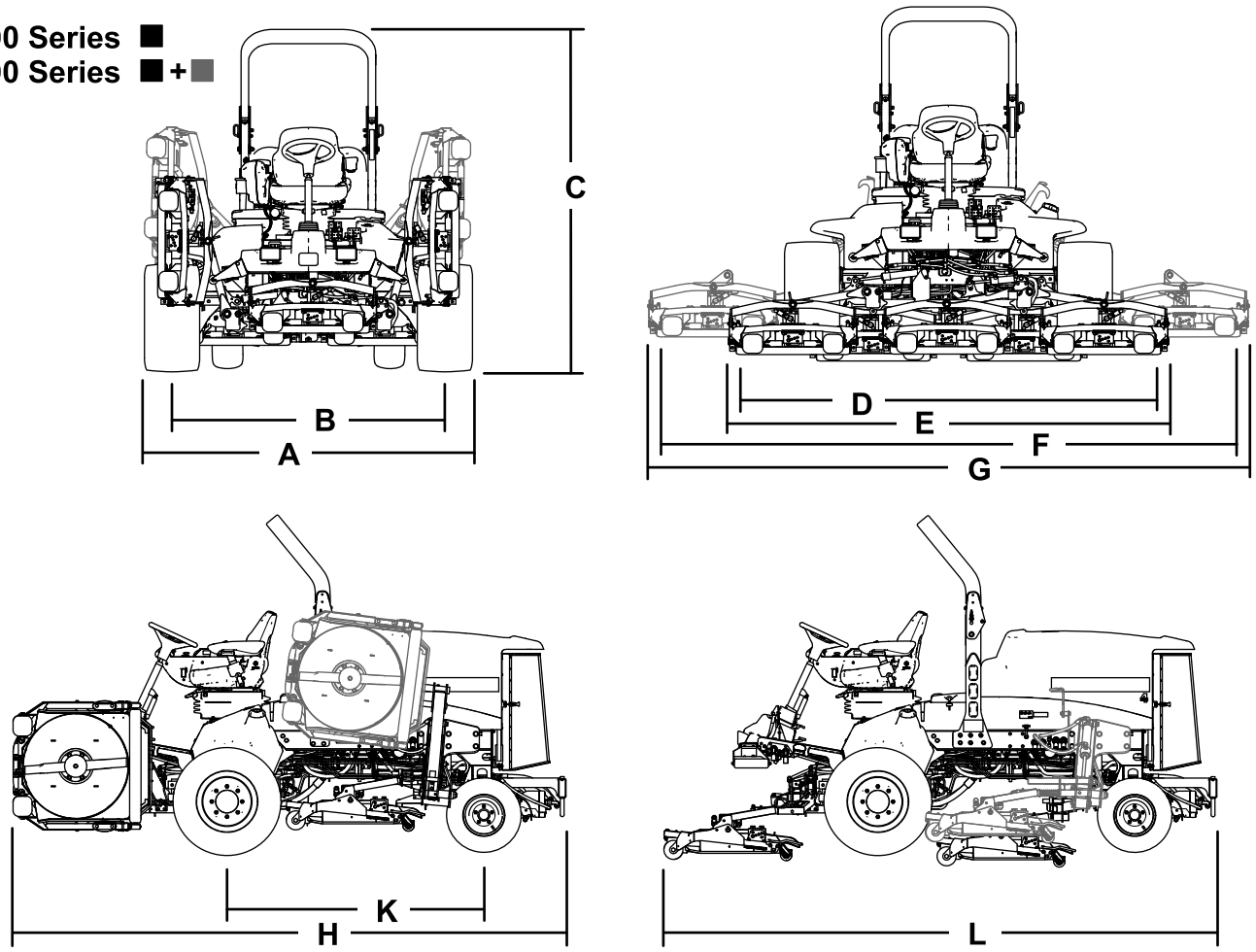
1. Scrollen Sie im Menü „Einstellungen“ auf „Wende-Funktion“.
2. Drücken Sie die rechte Taste, um zwischen EIN und AUS zu wechseln.
3. Drücken Sie die linke Taste, um die Einstellung zu verlassen.

**Anzeigen des Benzinverbrauchs**

Sie können den durchschnittlichen Benzinverbrauch für die Nutzungsdauer der Maschine im Menü „Service“ anzeigen.

# Technische Daten

**4500 Series ■**
**4700 Series ■+■**




g198614

**Bild 17**

# Technische Angaben der Maschine

## Tabelle der technischen Angaben

| Beschreibung | 4500-D | Bild 17 Referenz | 4700-D | Bild 17 Referenz |
|---|---|---|---|---|
| **Schnittbreite** | 280 cm | D | 380 cm | F |
| **Gesamtbreite** | | | | |
| Abgesenkte Mähwerke | 286 cm | E | 391 cm | G |
| Angehobene Mähwerke (Transportstellung) | 224 cm | A | 224 cm | A |
| **Spurbreite** | | | | |
| Vorne | 224 cm | B | 224 cm | B |
| Hinten | 141 cm | M | 141 cm | M |
| **Höhe inkl. Überrollschutz** | 226 cm | C | 226 cm | C |
| **Gesamtlänge** | | | | |
| Abgesenkte Mähwerke | 370 cm | H | 370 cm | H |
| Angehobene Mähwerke (Transportstellung) | 370 cm | L | 370 cm | L |
| **Bodenfreiheit** | 15 cm | | 15 cm | |
| **Radstand** | 171 cm | K | 171 cm | K |
| **Nettogewicht** (mit Mähwerken und ohne Kraftstoff) | 1937 kg | | 2277 kg | |

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

# Mähwerk – Technische Daten

## Tabelle der technischen Angaben

| | |
|---|---|
| Länge | 86,4 cm |
| Breite | 86,4 cm |
| Höhe | 24,4 cm bis zur Trägerbefestigung<br>26,7 cm bei einer Schnitthöhe von 1,9 cm<br>34,9 cm bei einer Schnitthöhe von 10 cm |
| Gewicht | 88 kg |

# 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 einen offiziellen Vertragshändler oder navigieren Sie zu www.Toro.com für eine Liste der zugelassenen Anbaugeräte und des Zubehörs.

Verlassen Sie sich auf Originalersatzteile von Toro, um Ihre Investition am besten zu schützen und die optimale Leistung Ihres Toro-Gerätes nicht zu beeinträchtigen. In puncto Zuverlässigkeit liefert Toro Ersatzteile, die genau gemäß den technischen Daten unserer Geräte entwickelt werden. Bestehen Sie für sorglosen Einsatz auf Originalersatzteile von Toro.

# Betrieb

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

# *Vor dem Einsatz*

## Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme

### Allgemeine Sicherheit

- Kinder oder nicht geschulte Personen dürfen die Maschine weder verwenden noch warten. Örtliche Vorschriften schränken u. U. das Mindestalter von Bedienern ein. Der Besitzer ist für die Schulung aller Bediener und Mechaniker verantwortlich.
- Machen Sie sich mit dem sicheren Einsatz des Geräts, der Bedienelemente und den Sicherheitszeichen vertraut.
- Sie müssen wissen, wie Sie die Maschine schnell anhalten und den Motor abstellen können.
- Prüfen Sie, ob alle elektronischen Sicherheiten, Sicherheitsschalter und Schutzbleche montiert und funktionsfähig sind. Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn diese richtig funktionieren.
- Überprüfen Sie vor jedem Mähen, ob die Schnittmesser, -schrauben und das Mähwerk funktionsfähig sind. Tauschen Sie abgenutzte oder defekte Messer und -schrauben als komplette Sätze aus, um die Wucht der Messer beizubehalten.
- Prüfen Sie den Arbeitsbereich gründlich und entfernen Sie alle Objekte, die von der Maschine aufgeschleudert werden könnten.

### Kraftstoffsicherheit

- Passen Sie beim Umgang mit Kraftstoff besonders auf. Kraftstoff ist brennbar und die Dämpfe sind explosiv.
- Löschen Sie alle Zigaretten, Zigarren, Pfeifen und sonstigen Zündquellen.
- Verwenden Sie nur einen vorschriftsmäßigen Kraftstoffkanister.
- Entfernen Sie nie den Tankdeckel oder füllen Sie Kraftstoff nach, wenn der Motor läuft oder noch heiß ist.
- Betanken Sie die Maschine nie in geschlossenen Räumen.
- Lagern Sie die Maschine oder den Benzinkanister nie an Orten mit offener Flamme, Funken oder Zündflamme, z. B. Warmwasserbereiter, oder auf anderen Geräten.
- Versuchen Sie niemals, bei Kraftstoffverschüttungen den Motor anzulassen. Vermeiden Sie Zündquellen, bis die Verschüttung verdunstet ist.

## Prüfen des Motorölstands

Prüfen Sie vor dem Anlassen des Motors und vor der Inbetriebnahme der Maschine erst den Ölstand im Kurbelgehäuse, siehe Prüfen des Motorölstands (Seite 62).

## Prüfen des Kühlsystems

Vor dem Anlassen des Motors und dem Einsatz der Maschine sollten Sie das Kühlsystem prüfen, siehe Prüfen des Kühlsystems (Seite 76).

## Prüfen der Hydraulikanlage

Vor dem Anlassen des Motors und dem Einsatz der Maschine sollten Sie die Hydraulikanlage prüfen, siehe Prüfen der Hydraulikleitungen und -schläuche (Seite 82).

## Entleeren Sie den Wasserabscheider.

Lassen Sie Wasser und andere Verunreinigungen aus dem Wasserabscheider ab Ablassen von Wasser aus dem Kraftstofffilter/Wasserabscheider (Seite 65).

## Prüfen auf undichte Stellen an der Hinterachse und am Getriebe

Prüfen Sie auf undichte Stellen an der Hinterachse und am Getriebe, siehe Prüfen auf undichte Stellen an der Hinterachse und am Getriebe (Seite 74).

# Betanken

## Fassungsvermögen des Kraftstofftanks

**Fassungsvermögen des Kraftstofftanks:** 83 Liter

## Empfohlener Kraftstoff

***Wichtig:*** **Verwenden Sie nur Diesel mit extrem niedrigem Schwefelgehalt. Kraftstoff mit höherem Schwefelgehalt verunreinigt den Dieseloxidationskatalysator; dies führt zu Betriebsproblemen und verkürzt die Nutzungsdauer der Motorteile.**

**Das Nichtbefolgen dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zu Motorschäden führen.**

- Verwenden Sie nie Kerosin oder Benzin statt Dieselkraftstoff.
- Mischen Sie nie Kerosin oder altes Motoröl mit Dieselkraftstoff.
- Bewahren Sie Kraftstoff nie in Behältern auf, die innen verzinkt sind.
- Verwenden Sie keine Kraftstoffzusätze.

### Erdöldiesel

**Cetanwert:** 45 oder höher

**Schwefelgehalt:** Extrem niedriger Schwefelgehalt (<15 ppm)

### Kraftstofftabelle

| Technische Angaben für Dieselkraftstoff | Ort |
|---|---|
| ASTM D975<br>Nr. 1-D S15<br>Nr. 2-D S15 | USA |
| EN 590 | Europäische Union |
| ISO 8217 DMX | International |
| JIS K2204 Grad, Nummer 2 | Japan |
| KSM-2610 | Korea |

- Verwenden Sie nur sauberen, frischen Dieselkraftstoff oder Biodieselkraftstoff
- Besorgen Sie, um immer frischen Kraftstoff sicherzustellen, nur so viel Kraftstoff, wie sie innerhalb von 180 Tagen verbrauchen können.

Verwenden Sie bei Temperaturen über -7 °C Sommerdiesel (Nr. 2-D) und bei niedrigeren Temperaturen Winterdiesel (Nr. 1-D oder Nr. 1-D/2-D-Mischung).

**Hinweis:** Bei Verwendung von Winterdiesel bei niedrigeren Temperaturen besteht ein niedrigerer Flammpunkt und Kaltflussmerkmale, die das Anlassen vereinfachen und ein Verstopfen des Kraftstofffilters vermeiden.

Die Verwendung von Sommerkraftstoff über -7 °C erhöht die Lebensdauer der Kraftstoffpumpe und steigert im Vergleich zum Winterkraftstoff die Kraft.

### Biodiesel

Diese Maschine kann auch mit einem Kraftstoff eingesetzt werden, der bis zu B20 mit Biodiesel vermischt ist (20 % Biodiesel, 80 % Erdöldiesel).

**Schwefelgehalt:** Extrem niedriger Schwefelgehalt (<15 ppm)

**Technische Angaben für Biodiesel-Kraftstoff:** ASTM D6751 oder EN 14214

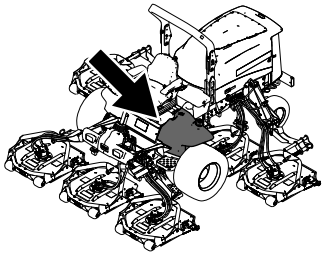
**Technische Angaben für Mischkraftstoff:**ASTM D975, EN 590 oder JIS K2204

***Wichtig:*** **Der Erdöldieselanteil muss einen extrem niedrigen Schwefelgehalt haben.**

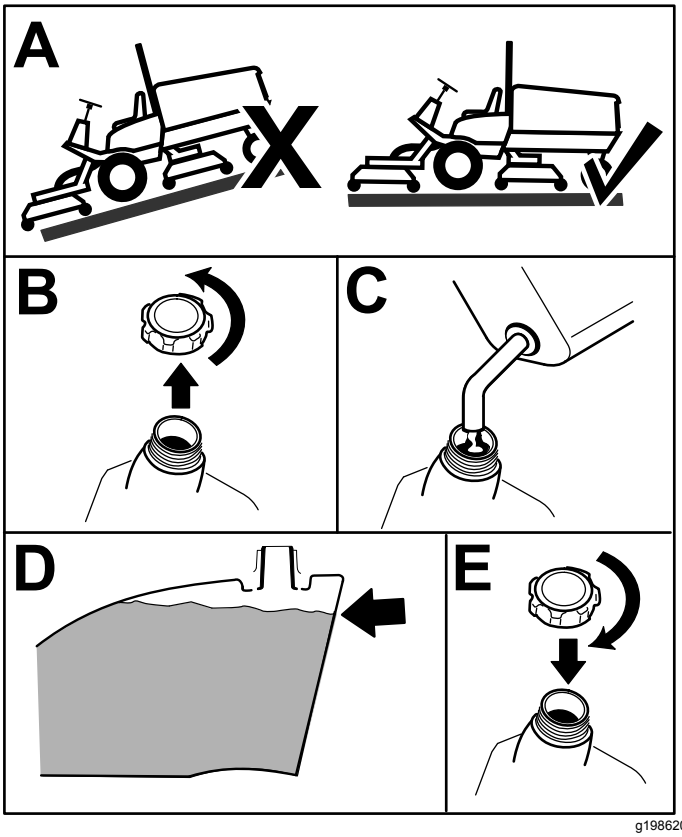
Befolgen Sie die nachstehenden Sicherheitsvorkehrungen:

- Biodieselmischungen können Schäden an lackierten Oberflächen verursachen.
- Verwenden Sie B5 (Biodiesel-Inhalt von 5 %) oder geringere Mischungen in kaltem Wetter.
- Prüfen Sie Dichtungen und Schläuche, die mit Kraftstoff in Kontakt kommen, da sie sich nach längerer Zeit abnutzen können.
- Nach der Umstellung auf Biodieselmischungen wird der Kraftstofffilter für einige Zeit verstopfen.
- Der Vertragshändler von Toro gibt Ihnen gerne weitere Auskünfte zu Biodiesel.

## Betanken



g198621




g198620

**Bild 18**

1. Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Fläche (Bild 18).
2. Nehmen Sie den Deckel vom Kraftstofftank ab (Bild 18).
3. Füllen Sie den Tank auf, bis der Stand zwischen 6 mm und 13 mm unterhalb der Unterkante des Füllstutzens liegt (Bild 18).

   **Hinweis:** Füllen Sie den Tank bis ca. 6 mm bis 13 mm unterhalb der Tankoberseite, nicht des Füllstutzens.
4. Schrauben Sie den Tankdeckel nach dem Auffüllen des Tanks sorgfältig fest (Bild 18).

**Hinweis:** Betanken Sie die Maschine wenn möglich nach jedem Einsatz. Dadurch minimiert sich die Betauung der Innenseite des Kraftstofftanks.

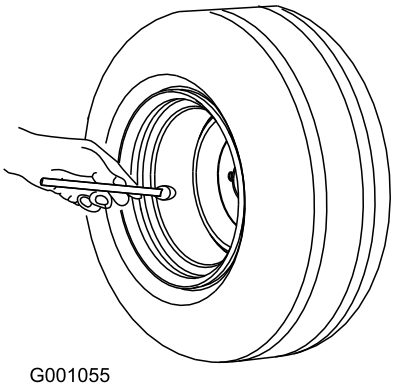
# Prüfen des Reifendrucks

**Wartungsintervall:** Bei jeder Verwendung oder täglich

Der richtige Reifendruck beträgt 1,38 bar.

***Wichtig:*** **Behalten Sie den korrekten Reifendruck bei, um eine gute Schnittqualität und optimale Maschinenleistung zu gewährleisten. Stellen Sie den Reifendruck nicht zu niedrig ein.**

**Prüfen Sie den Reifendruck in allen Reifen, bevor Sie die Maschine verwenden.**



G001055

g001055

**Bild 19**

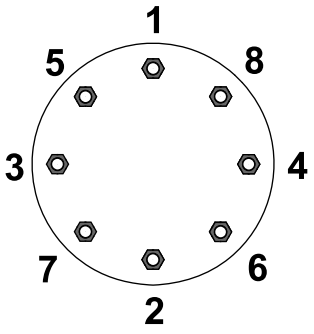
# Prüfen des Drehmoments der Radmuttern

**Wartungsintervall:** Nach der ersten Betriebsstunde

Nach 10 Betriebsstunden

Alle 200 Betriebsstunden

Ziehen Sie die Radmuttern mit 115-136 N·m in der in Bild 20 und Bild 21 angegebenen Reihenfolge an.

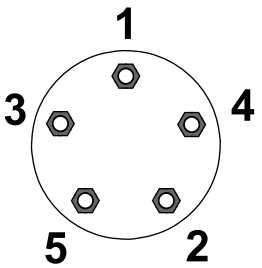



G033358

g033358

**Bild 20**

Vorderräder




G033359

g033359

**Bild 21**

Hinterräder

**⚠ WARNUNG:**

**Wenn Sie die Radmuttern nicht fest genug ziehen, kann es zu Verletzungen kommen.**

**Ziehen Sie die Radmuttern mit dem korrekten Drehmomentwert an.**

# Einstellen des Überrollbügels

**⚠ WARNUNG:**

**Lassen Sie den Überrollbügel aufgestellt und arretiert und legen Sie den Sicherheitsgurt an, um schwere oder tödliche Verletzungen aufgrund eines Überschlagens zu vermeiden.**

**Stellen Sie sicher, dass der Sitz durch den Sitzriegel gesichert ist.**

**⚠ WARNUNG:**

**Es besteht kein Überrollschutz, wenn der Überrollbügel abgesenkt ist.**

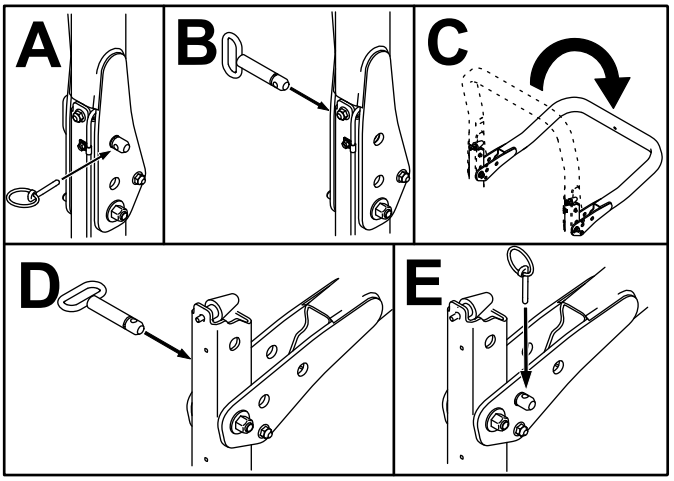
- **Setzen Sie die Maschine nicht auf unebenem Terrain oder an einer Hanglage ein, wenn der Überrollschutz abgesenkt ist.**
- **Senken Sie den Überrollbügel nur dann ab, wenn es wirklich erforderlich ist.**
- **Legen Sie bei abgesenktem Überrollbügel keinen Sicherheitsgurt an.**
- **Fahren Sie langsam und vorsichtig.**
- **Richten Sie den Überrollbügel sofort wieder auf, wenn die Höhe es zulässt.**
- **Achten Sie sorgfältig auf die lichte Höhe (wie z. B. zu Ästen, Pforten, Stromkabeln), bevor Sie unter irgendeinem Hindernis durchfahren, damit Sie diese nicht berühren.**

***Wichtig:*** **Legen Sie immer den Sicherheitsgurt an, wenn der Überrollbügel aufgestellt und arretiert ist. Legen Sie keinen Sicherheitsgurt an, wenn der Überrollbügel abgesenkt ist.**

## Absenken des Überrollbügels

***Wichtig:*** **Senken Sie den Überrollbügel nur ab, wenn es wirklich erforderlich ist.**

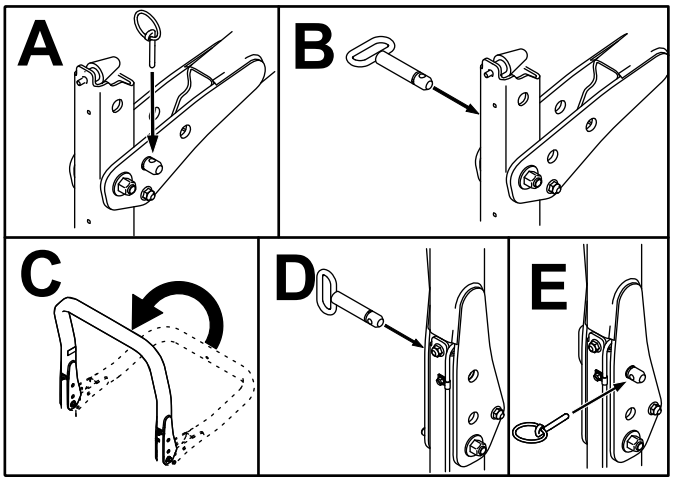
***Wichtig:*** **Stellen Sie sicher, dass der Sitz durch den Sitzriegel gesichert ist.**




g201853

**Bild 22**

## Hochklappen des Überrollbügels




g201854

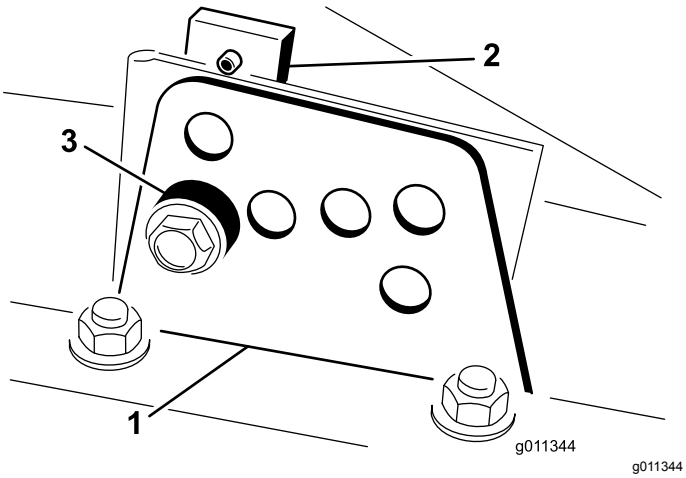
**Bild 23**

# Einstellen der Schnitthöhe

***Wichtig:*** **Die Mähwerke mähen häufig ca. 6 mm tiefer als ein Spindelmähwerk mit der gleichen Einstellung. Sie müssen ggf. den Standardbereich dieses Mähwerks 6 mm höher einstellen als bei Spindelmähwerken, die in demselben Bereich schneiden.**

***Wichtig:*** **Der Zugang zu den Heckmähwerken ist einfacher, wenn Sie das Mähwerk von der Maschine abnehmen.**

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, senken das Mähwerk ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Lockern Sie die Schrauben, mit denen die Schnitthöhenhalterungen an der Schnitthöhenplatte (vorne und an beiden Seiten) befestigt sind, siehe (Bild 24).
3. Nehmen Sie die Schraube, angefangen von der vorderen Einstellposition, ab.

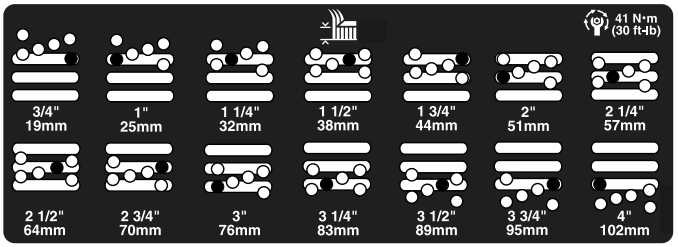



g011344

**Bild 24**

1. Schnitthöheneinstellhalterung
2. Schnitthöhenplatte
3. Distanzstück

4. Entfernen Sie das Distanzstück, während Sie gleichzeitig die Kammer abstützen (Bild 24).
5. Stellen Sie die Kammer auf die gewünschte Schnitthöhe ein und setzen Sie das Distanzstück im gewünschten Schnitthöhenloch und -schlitz ein (Bild 25).




g201855

**Bild 25**

6. Fluchten Sie die Befestigungsplatte mit dem Distanzstück aus.
7. Bringen Sie die Schraube handfest an.
8. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 7 für jede seitliche Einstellung.
9. Ziehen Sie alle drei Schrauben mit 41 N·m an. Ziehen Sie die vordere Schraube immer zuerst an.

   **Hinweis:** Einstellungen über 3,8 cm erfordern ggf. den vorübergehenden Einbau auf einer dazwischenliegenden Höhe, um ein Festfressen zu verhindern (wie z. B. der Wechsel der Schnitthöhe von 3,1 cm auf 7 cm).

# Prüfen der Sicherheits-schalter

**Wartungsintervall:** Bei jeder Verwendung oder täglich

**⚠ ACHTUNG**

**Wenn die Sicherheitsschalter abgeklemmt oder beschädigt werden, kann die Maschine auf eine unerwartete Weise funktionieren, was Verletzungen verursachen kann.**

- **An den Sicherheitsschaltern dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.**
- **Prüfen Sie die Funktion der Sicherheitsschalter täglich und tauschen Sie alle defekten Schalter vor dem Einsatz der Maschine aus.**

Die Sicherheitsschalter stellen die Maschine ab, wenn der Bediener bei gedrücktem Fahrpedal vom Sitz aufsteht. Sie können jedoch den Sitz bei laufendem Motor verlassen, wenn das Fahrpedal in der NEUTRAL-Stellung ist. Obwohl der Motor weiter läuft, wenn der Zapfwellenschalter ausgekuppelt und das Fahrpedal gelöst ist, sollten Sie den Motor abstellen, bevor Sie den Sitz verlassen.

1. Parken Sie die Maschine auf eine ebenen Fläche, aktivieren die Feststellbremse, senken

die Mähwerke ab und drehen den Schlüssel in die AUS-Stellung.

2. Treten Sie auf das Fahrpedal und drehen Sie den Schlüssel in die EIN-Stellung.

   **Hinweis:** Wenn der Motor anspringt, besteht eine Fehlfunktion bei den Sicherheitsschaltern. Beheben Sie den Fehler vor der Verwendung der Maschine.

3. Drehen Sie den Schlüssel in die EIN-Stellung, stehen vom Sitz auf und stellen den Zapfwellenschalter in die EIN-Stellung.

   **Hinweis:** Die Zapfwelle sollte nicht eingekuppelt sein. Wenn die Zapfwelle eingekuppelt ist, besteht eine Fehlfunktion bei den Sicherheitsschaltern. Beheben Sie den Fehler vor der Verwendung der Maschine.

4. Aktivieren Sie die Feststellbremse, lassen den Motor an und lassen Sie die Glühkerzen vorheizen, drehen Sie dann den Schlüssel in die EIN-Stellung und bewegen das Fahrpedal aus der NEUTRAL-Stellung.

   **Hinweis:** Im InfoCenter wird „traction denied“ angezeigt, und die Maschine sollte sich nicht bewegen. Wenn sich die Maschine bewegt, sind die Sicherheitsschalter defekt. Beheben Sie den Fehler vor der Verwendung der Maschine.

# Prüfen der Messerbremszeit

**Wartungsintervall:** Bei jeder Verwendung oder täglich

**Hinweis:** Senken Sie die Mähwerke auf eine saubere Grünfläche oder eine feste Oberfläche ab, damit kein Staub oder Schmutz aufgewirbelt wird.

Zum Prüfen der Zeit bis zum Stillstand sollte eine zweite Person mindestens sechs Meter von den Mähwerken entfernt stehen und die Messer eines Mähwerks beobachten. Kuppeln Sie die Zapfwelle aus und notieren Sie die Zeit bis zum vollständigen Stillstand der Messer. Wenn sie erst nach sieben Sekunden oder länger zum Stillstand kommen, stellen Sie das Bremsventil ein. Ziehen Sie zum Durchführen dieser Einstellung Ihren offiziellen Toro-Vertragshändler hinzu.

# Auswählen eines Messers

## Standardkombinationsflügelmesser

Dieses Messer richtet die Halme in den meisten Bedingungen ausgezeichnet auf und verteilt sie. Ziehen Sie ein anderes Messer in Erwägung, wenn Sie eine geringere oder höhere Aufrichtung der Halme oder Verteilungsgeschwindigkeit wünschen.

Attribute: Ausgezeichnetes Anheben und Verteilen der Grashalme in den meisten Bedingungen.

## Abgewinkeltes Windflügelmesser

Dieses Messer eignet sich am besten für geringere Schnitthöhen von 1,9 cm bis 6,4 cm.

Attribute:

- Schnittgut ist gleichmäßiger bei geringeren Schnitthöhen.
- Das 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.

## Paralleler Hochhub

Das Messer liefert im Allgemeinen eine bessere Leistung in Schnitthöhen von 7 cm bis 10 cm.

Attribute:

- Das Messer erzielt mehr Hub und eine größere Auswurfgeschwindigkeit.
- Dünne oder abgeknickte Grünfläche wird hauptsächlich bei höheren Schnitthöhen aufgesammelt.
- Nasses oder klebriges Schnittgut wird besser ausgeworfen. Dies verhindert ein Verstopfen der Unterseite der Mähwerke.
- Es benötigt mehr Leistung für den Betrieb.
- Schnittgut wird meistens mehr nach links ausgeworfen und kann bei niedrigen Schnitthöhen zu Aufreihern führen.

**⚠ GEFAHR**

**Die Verwendung des Hochhubmessers mit dem Mulchablenkblech kann zum Bruch des Messers führen und schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.**

**Setzen Sie das Hochhubmesser nicht mit dem Ablenkblech ein.**

## Atomic Messer

Dieses Messer ist besonders für das Mulchen von Laub geeignet.

Attribute: Ausgezeichnetes Mulchen von Laub

# Auswählen von Zubehör

| | **Abgewinkeltes Flügelmesser** | **Paralleles Hochhubmesser mit Windflügeln** ***(nicht zusammen mit dem Mulchablenkblech verwenden)*** | **Mulchablenkblech** | **Rollenabstreifer** |
|---|---|---|---|---|
| Mähen: Schnitthöhe von 1,9 cm bis 4,4 cm | Für die meisten Einsätze geeignet | Kann gute Ergebnisse bei leichtem oder dünnen 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 Grashalmlänge geschnitten wird.***Kann nicht mit dem Paralleles Hochhubmesser mit Windflügeln verwendet werden*** | Kann verwendet werden, wenn sich die Rollen mit Gras zusetzen oder große flache Grasklumpen auf der Rasenfläche zurückbleiben; die Abstreifer können die Grasklumpenbildung in einigen Fällen sogar verstärken. |
| Mähen: Schnitthöhe von 5 cm bis 6,4 cm | Für dickes oder sattes Gras empfohlen | Für leichtes oder dünnes Gras empfohlen | | |
| Mähen: Schnitthöhe von 7 cm bis 10 cm | Kann gute Ergebnisse bei sattem Gras ergeben | Für die meisten Einsätze geeignet | | |
| Laubmulchen | Empfohlen für einen Einsatz mit dem Mulchablenkblech | **Nicht zulässig** | Nur Verwendung mit Kombinationsflügel- oder abgewinkeltem Flügelmesser | |
| Vorteile | Gleichmäßige Verteilung bei geringen Schnitthöhen; professionelleres Aussehen um Bunker und Fairways sowie geringere Kraftanforderungen. | Besseres Anheben und höhere Auswurfgeschwindigkeit. Dünne oder schwache Grashalme werden an der Schnitthöhe aufgenommen. Nasses oder klebriges Schnittgut wird leistungsfähig ausgeworfen | Kann bessere Verteilung und ein besseres Aussehen bei bestimmten Mäheinsätzen ergeben, sehr gut für Laubmulchen geeignet. | Reduziert Rollenablagerungen in gewissen Anwendungen. |
| Nachteile | Grashalme werden bei hohen Schnitthöhen nicht gut angehoben; nasse oder klebrige Grashalme lagern sich in der Kammer ab und führen zu schlechter Schnittqualität und höherem Leistungsbedarf. | Benötigt mehr Kraft in einigen Anwendungen. Neigt bei sattem Gras zu Aufreihern bei niedrigeren Schnitthöhen. Keine Verwendung mit dem Mulchablenkblech. | Grasrückstände lagern sich in der Kammer ab, wenn Sie versuchen, zu viel Gras mit installiertem Ablenkblech zu schneiden | |

# *Während des Einsatzes*

# Hinweise zur Sicherheit während des Betriebs

## Allgemeine Sicherheit

- Der Besitzer bzw. Bediener ist für Unfälle oder Verletzungen von Dritten sowie Sachschäden verantwortlich und kann diese verhindern.
- Tragen Sie geeignete Kleidung, u. a. einen Schutzbrille, rutschfeste Arbeitsschuhe und Fußschutz sowie einen Gehörschutz. Binden Sie lange Haare hinten zusammen und tragen Sie keinen Schmuck.
- Bedienen Sie die Maschine nicht, wenn Sie müde oder krank sind oder unter Alkohol- oder Drogeneinfluss stehen.
- Nehmen Sie nie Passagiere auf der Maschine mit und halten Sie alle Unbeteiligten und Haustiere von der verwendeten Maschine fern.
- Setzen Sie die Maschine nur bei guten Sichtverhältnissen ein. Vermeiden Sie Löcher und andere verborgene Gefahren.
- Vermeiden Sie ein Mähen auf nassem Gras. Bei reduzierter Bodenhaftung kann die Maschine ins Rutschen geraten.
- Stellen Sie vor dem Anlassen des Motors sicher, dass alle Antriebe in der Neutral-Stellung sind, dass die Feststellbremse aktiviert ist und Sie in die Bedienungsposition sind.
- Berühren Sie die Mähwerke nicht mit Händen und Füßen. Bleiben Sie immer von der Auswurföffnung fern.
- Schauen Sie hinter sich und nach unten, um vor dem Rückwärtsfahren sicherzustellen, dass der Weg frei ist.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie sich unübersichtlichen Kurven, Sträuchern, Bäumen und anderen Objekten nähern, die Ihre Sicht behindern können.
- Mähen Sie nie in der Nähe von steilen Gefällen, Gräben oder Böschungen. Die Maschine könnte plötzlich umkippen, wenn ein Rad über den Rand fährt oder die Böschung nachgibt.
- Stellen Sie die Messer ab, wenn Sie nicht mähen.
- Stellen Sie die Maschine ab und prüfen Sie die Messer, wenn Sie mit einem Gegenstand kollidiert sind oder die Maschine ungewöhnlich vibriert. Führen Sie alle erforderlichen Reparaturen durch, ehe Sie die Maschine wieder in Gebrauch nehmen.
- Fahren Sie beim Wenden und beim Überqueren von Straßen und Gehsteigen mit der Maschine langsam und vorsichtig. Geben Sie immer Vorfahrt.
- Kuppeln Sie den Antrieb des Mähwerks aus und stellen den Motor ab, bevor Sie die Schnitthöhe einstellen (wenn Sie sie nicht von der Bedienerposition aus einstellen können).
- Lassen Sie den Motor nie in einem geschlossenen Raum laufen, wo die Auspuffgase nicht entweichen können.
- Lassen Sie niemals eine laufende Maschine unbeaufsichtigt zurück.
- Führen Sie folgende Schritte vor dem Verlassen der Bedienerposition (einschließlich dem Leeren des Grasfangkorbs oder Entfernen von Verstopfungen im Auswurfkanal) aus:
  - Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche.
  - Kuppeln Sie die Mähwerke aus und senken Sie sie und die Anbaugeräte ab.
  - Aktivieren Sie die Feststellbremse.
  - Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
  - Warten Sie den Stillstand aller Teile ab.
- Fahren Sie die Maschine nie bei Gewitter, bzw. wenn Gefahr durch Blitzschlag besteht.
- Ändern Sie nicht die Geschwindigkeit des Drehzahlreglers oder überdrehen den Motor.
- Nutzen Sie die Maschine nicht als Zugmaschine.
- Verwenden Sie nur von The Toro® Company zugelassene(s) Zubehör und Anbaugeräte.

## Gewährleistung der Sicherheit durch den Überrollschutz

- Entfernen Sie den Überrollschutz **nicht** von der Maschine.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Ihren Sicherheitsgurt angelegt haben und ihn in einem Notfall schnell lösen können.
- Achten Sie immer auf hängende Objekte und berühren Sie sie nicht.
- Halten Sie den Überrollschutz in einem sicheren Betriebszustand, überprüfen ihn regelmäßig auf Beschädigungen und halten Sie alle Befestigungen angezogen.
- Ersetzen Sie den Überrollschutz durch einen neuen, wenn er beschädigt ist. Führen Sie keine Reparaturen oder Modifikationen daran aus.

### Maschinen mit einem klappbaren Überrollbügel

- Legen Sie immer den Sicherheitsgurt an, wenn der Überrollbügel aufgeklappt ist.

- Der Überrollschutz ist eine integrierte Sicherheitseinrichtung. Beim Einsatz der Maschine mit aufgeklappten Überrollbügel sollten Sie den Überrollbügel hochklappen und arretieren sowie den Sicherheitsgurt anlegen.
- Senken Sie den Überrollbügel nur vorübergehend ab, wenn es wirklich erforderlich ist. Legen Sie keinen Sicherheitsgurt an, wenn der Überrollbügel abgesenkt ist.
- Es besteht kein Überrollschutz, wenn der klappbare Überrollbügel abgesenkt ist.
- Prüfen Sie den Mähbereich und senken Sie den klappbaren Überrollbügel nie in Bereichen mit Gefällen, Abhängen oder Gewässern ab.

## Sicherheit an Hanglagen

- Erstellen Sie Ihre eigenen Verfahren und Regeln für Arbeiten an Hanglagen. Diese Verfahren müssen eine Einschätzung des Geländes beinhalten, um die Bereiche für einen sicheren Betrieb der Maschine zu bestimmen. Verwenden Sie stets eine vernünftige Vorgehensweise und ein gutes Urteilsvermögen bei der Durchführung dieser Beurteilung.
- Hanglagen sind eine wesentliche Ursache für den Verlust der Kontrolle und Umkippunfälle, die zu schweren ggf. tödlichen Verletzungen führen können. Gehen Sie bei Fahrten an Hanglagen besonders vorsichtig vor.
- Fahren Sie an Hanglagen langsamer.
- Wenn Sie sich bei einem Gefälle unsicher fühlen, befahren Sie dies mit der Maschine nicht.
- Achten Sie auf Löcher, Rillen, Bodenwellen, Steine oder andere verborgene Objekte. Fahren in unebenem Gelände kann zum Umkippen der Maschine führen. Hohes Gras kann Hindernisse verdecken.
- Wählen Sie eine langsame Fahrgeschwindigkeit, damit Sie nicht an Hanglagen schalten oder anhalten müssen.
- Unter Umständen rollt die Maschine, bevor Sie einen Verlust der Bodenhaftung bemerken.
- Setzen Sie die Maschine nie auf nassem Gras ein. Die Räder können die Bodenhaftung verlieren, ungeachtet dessen, dass die Bremsen vorhanden sind und funktionieren.
- Vermeiden Sie das Anfahren, Anhalten oder Wenden an Hanglagen.
- Führen Sie alle Bewegungen an Hängen langsam und schrittweise durch. Ändern Sie die Geschwindigkeit oder die Fahrtrichtung nicht plötzlich.
- Setzen Sie die Maschine nicht in der Nähe von Abhängen, Gräben oder Böschungen oder Gewässern ein. Die Maschine könnte plötzlich umkippen, wenn ein Rad über den Rand fährt oder die Böschung nachgibt. Halten Sie stets einen Sicherheitsabstand (2 Maschinenbreiten) von der Maschine zur Gefahrenstelle ein.

# Anlassen des Motors

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

- Der Motor hat aufgrund von Kraftstoffmangel abgestellt.
- Die Kraftstoffanlage wurde gewartet.

1. Nehmen Sie Ihren Fuß vom Fahrpedal und stellen Sie sicher, dass es in der NEUTRAL-Stellung ist. Stellen Sie sicher, dass die Feststellbremse aktiviert ist.
2. Halten Sie den Motordrehzahlschalter gedrückt, um den Motor auf den niedrigen Leerlauf einzustellen.
3. Drehen Sie den Zündschlüssel in die LAUF-Stellung. Die Glühkerzenlampe sollte aufleuchten.
4. Drehen Sie den Schlüssel in die START-Stellung, wenn die Glühkerzenlampe ausgeht.

   ***Wichtig:*** **Lassen Sie den Anlasser nie länger als 15 Sekunden am Stück laufen, sonst kann dieser vorzeitig ausfallen. Stellen Sie den Zündschlüssel in die AUS-Stellung, wenn der Motor nach 15 Sekunden nicht anspringt, prüfen Sie die Bedienelemente und -vorgänge erneut, warten weitere 15 Sekunden und wiederholen den Vorgang.**
5. Lassen Sie den Zündschlüssel sofort los und in die LAUF-Stellung zurückgehen, sobald der Motor anspringt.
6. Drücken Sie den Motordrehzahlschalter, um die gewünschte Motordrehzahl einzustellen.

   Bei Temperaturen unter -7 °C kann der Anlasser 30 Sekunden lang laufen und sich dann 60 Sekunden lang abkühlen, bevor Sie einen zweiten Startversuch unternehmen.

   ***Wichtig:*** **Stellen Sie den Motor ab und lassen ihn abkühlen, bevor Sie auf undichte Stellen, lose Teile und andere Defekte prüfen.**

# Abstellen des Motors

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

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

1. Halten Sie den Motordrehzahlschalter gedrückt, um den Motor auf den niedrigen Leerlauf einzustellen.
2. Stellen Sie den Zapfwellenschalter in die AUS-Stellung.
3. Aktivieren Sie die Feststellbremse.
4. Drehen Sie den Zündschlüssel auf die AUS-Stellung.
5. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab, um einem versehentlichen Anlassen vorzubeugen.

# Mähen mit der Maschine

**Hinweis:** Ein Mähen mit einer Rate, die den Motor belastet, fördert die Regenerierung des Dieselpartikelfilters.

1. Fahren Sie die Maschine zur Arbeitsstelle und richten Sie die Maschine für den ersten Mähdurchgang außerhalb des Mähbereichs aus.
2. Achten Sie darauf, dass der Zapfwellenhebel in der DEAKTIVIEREN-Stellung ist.
3. Schieben Sie den Hebel für den Mähgeschwindigkeitsbegrenzer nach vorne.
4. Drücken Sie den Gasbedienungsgeschwindigkeitsschalter, um die Motordrehzahl auf den HOHEN LEERLAUF zu stellen.
5. Senken Sie die Mähwerke mit dem Joystick auf den Boden ab.
6. Drücken Sie den Zapfwellenschalter, um die Mähwerke für den Einsatz vorzubereiten.
7. Heben Sie die Mähwerke mit dem Joystick an.
8. Fahren Sie die Maschine zum Mähbereich und senken Sie die Mähwerke ab.

   **Hinweis:** Ein Mähen mit einer Rate, die den Motor belastet, fördert die Regenerierung des Dieselpartikelfilters.
9. Heben Sie am Ende eines Mähdurchgangs die Mähwerke mit dem Joystick an.
10. Führen Sie eine tränenförmige Wende durch, um die Maschine schnell für den nächsten Durchgang auszurichten.

# Regenerierung des Dieselpartikelfilters

Der Dieselpartikelfilter ist Teil der Auspuffanlage. Der Dieseloxidationskatalysator des Dieselpartikelfilters verringert schädliche Gase und der Rußfilter entfernt Ruß vom Motorauspuff.

Die Regenerierung des Dieselpartikelfilters verwendet Wärme vom Motorauspuff, verbrennt den im Rußfilter angesammelten Ruß und säubert die Kanäle des Rußfilters, sodass gefilterte Motorauspuffgase aus dem Dieselpartikelfilter fließen.

Der Motorcomputer überwacht die Rußansammlung durch Messen des Rückdrucks im Dieselpartikelfilter. Wenn der Rückdruck zu hoch ist, wird Ruß nicht im Rußfilter durch den normalen Motoreinsatz verbrannt. Für das Sauberhalten des Dieselpartikelfilters sollten Sie Folgendes nicht vergessen:

- Eine passive Regenerierung findet ständig statt, wenn der Motor läuft. Lassen Sie den Motor bei voller Motordrehzahl laufen (falls möglich), um die Regenerierung des Dieselpartikelfilters zu fördern.
- Wenn der Gegendruck im Dieselpartikelfilter zu hoch ist, oder keine Zurücksetzen-Regenerierung in den letzten 100 Betriebsstunden ausgeführt wurde, weist Sie der Motorcomputer über das InfoCenter darauf hin, wann die Zurücksetzen-Regenerierung ausgeführt wird.
- Stellen Sie den Motor erst ab, wenn die Rücksetzen-Regenerierung abgeschlossen ist.

Vergessen Sie die Funktion des Dieselpartikelfilters nicht bei der Verwendung oder Wartung Ihrer Maschine. Die Motorlast bei einer Motordrehzahl im hohen Leerlauf (Vollgas) erzeugt normalerweise eine ausreichende Auspufftemperatur für die Regenerierung des Dieselpartikelfilters.

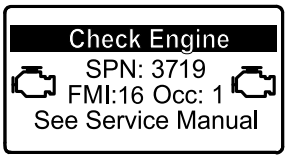
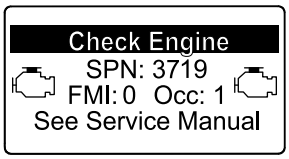
***Wichtig:*** **Verringern Sie die Dauer, für die Sie den Motor im Leerlauf laufen lassen oder den Motor mit einer niedrigen Motordrehzahl verwenden, um die Ansammlung von Ruß im Rußfilter zu verringern.**

## Rußansammlung im Dieselpartikelfilter

- Über längere Zeit sammelt sich Ruß im Rußfilter des Dieselpartikelfilters an. Der Motorcomputer überwacht den Rußstand im Dieselpartikelfilter.
- Wenn sich genug Ruß angesammelt hat, informiert Sie der Computer, dass Sie den Dieselpartikelfilter regenerieren sollten.

- Bei der Regenerierung des Dieselpartikelfilters wird der Dieselpartikelfilter erhitzt, um Ruß in Asche zu verwandeln.
- Zusätzlich zu den Warnmeldungen verringert der Computer die Kraft, die der Motor bei verschiedenen Rußansammlungsständen erzeugt.

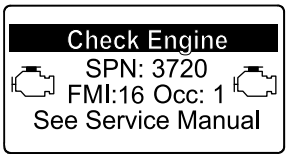
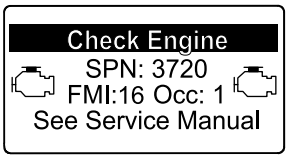
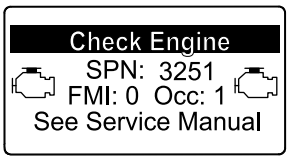
## Motorwarnmeldungen: Rußansammlung

| Anzeigestand | Fehlercode | Motor-Nennleistung | Empfohlene Aktion |
|---|---|---|---|
| Stufe 1: Motorwarnung |  g213866 **Bild 26** Check Engine SPN 3719, FMI 16 | Der Computer verringert die Motorleistung auf 85 %. | Führen Sie so bald wie möglich eine geparkte Regenerierung durch, siehe Geparkte Regenerierung oder Wiederherstellung-Regenerierung (Seite 42). |
| Stufe 2: Motorwarnung |  g213867 **Bild 27** Check Engine SPN 3719, FMI 0 | Der Computer verringert die Motorleistung auf 50 %. | Führen Sie so bald wie möglich eine Wiederherstellungsregenerierung durch, siehe Geparkte Regenerierung oder Wiederherstellung-Regenerierung (Seite 42). |

# Aschenansammlung im Dieselpartikelfilter

- Die leichtere Asche wird über die Auspuffanlage abgeführt; die schwerere Asche sammelt sich im Rußfilter an.
- Asche ist ein Rückstand der Regenerierung. Über längere Zeit sammelt sich im Dieselpartikelfilter Asche an, die nicht über die Auspuffanlage abgeführt wird.
- Der Motorcomputer berechnet die Menge der Asche, die sich im Dieselpartikelfilter angesammelt hat.
- Wenn sich genug Asche angesammelt hat, sendet der Motorcomputer die Informationen als Motordefekt an das InfoCenter, um die Aschenansammlung im Dieselpartikelfilter anzugeben.
- Die Fehlermeldungen geben an, dass der Dieselpartikelfilter gewartet werden muss.
- Zusätzlich zu den Warnungen verringert der Computer die Kraft, die der Motor bei verschiedenen Aschenansammlungsständen erzeugt.

## Hinweise und Motorwarnmeldungen im InfoCenter: Aschenansammlung

| Anzeigestand | Fehlercode | Motordrehzahl-Reduzierung | Motor-Nennleistung | Empfohlene Aktion |
|---|---|---|---|---|
| Stufe 1: Motorwarnung |  g213863 **Bild 28** Check Engine SPN 3720, FMI 16 | Keine | Der Computer verringert die Motorleistung auf 85 %.. | Warten Sie den Dieselpartikelfilter, siehe Warten des Dieseloxidations-katalysators und des Rußfilters (Seite 64) |
| Stufe 2: Motorwarnung |  g213863 **Bild 29** Check Engine SPN 3720, FMI 16 | Keine | Der Computer verringert die Motorleistung auf 50 %. | Warten Sie den Dieselpartikelfilter, siehe Warten des Dieseloxidations-katalysators und des Rußfilters (Seite 64) |
| Stufe 3: Motorwarnung |  g214715 **Bild 30** Check Engine SPN 3251, FMI 0 | Motordrehzahl bei maximalen Drehmoment + 200 U/min | Der Computer verringert die Motorleistung auf 50 %. | Warten Sie den Dieselpartikelfilter, siehe Warten des Dieseloxidations-katalysators und des Rußfilters (Seite 64) |

# Typen der Regenerierung des Dieselpartikelfilters

## Typen der Regenerierung des Dieselpartikelfilters, die beim Einsatz der Maschine durchgeführt werden:

| Typ der Regenerierung | Konditionen, die eine Regenerierung des Dieselpartikelfilters bewirken | Dieselpartikelfilter-Beschreibung des Betriebs |
|---|---|---|
| **Passiv** | Tritt beim normalen Einsatz der Maschine mit hoher Motordrehzahl oder hoher Motorlast auf | • Im InfoCenter wird kein Symbol angezeigt, das die passive Regenerierung angibt.<br>• Bei der passiven Regenerierung verarbeitet der Dieselpartikelfilter sehr heiße Auspuffgase, oxidiert schädigende Emissionen und verbrennt Ruß zu Asche.<br>Siehe (Seite ). |
| **Unterstützt** | Tritt als Ergebnis einer niedrigen Motordrehzahl, einer niedrigen Motorlast auf, oder nachdem der Computer feststellt, dass der Dieselpartikelfilter mit Ruß verstopft ist | • Im InfoCenter wird kein Symbol angezeigt, das die unterstützte Regenerierung angibt.<br>• Während der unterstützten Regenerierung passt der Motorcomputer die Motoreinstellungen, um die Auspufftemperatur zu erhöhen.<br>Siehe Unterstützte Regenerierung des Dieselpartikelfilters (Seite 40). |
| **Zurücksetzen** | Tritt alle 100 Betriebsstunden auf<br>Tritt nur nach der unterstützten Regenerierung auf, wenn der Computer erkennt, dass die unterstützte Regenerierung den Rußstand nicht ausreichend verringert hat | • Wenn das Symbol für die hohe Auspufftemperatur  im InfoCenter angezeigt wird, wird eine Regenerierung ausgeführt.<br>• Während der Zurücksetzen-Regenerierung passt der Motorcomputer die Motoreinstellungen, um die Auspufftemperatur zu erhöhen.<br>Siehe Zurücksetzen-Regenerierung (Seite 40). |

## Typen der Regenerierung des Dieselpartikelfilters, für die die Maschine geparkt sein muss:

| Typ der Regenerierung | Konditionen, die eine Regenerierung des Dieselpartikelfilters bewirken | Dieselpartikelfilter-Beschreibung des Betriebs |
|---|---|---|
| **Geparkt** | Tritt auf, da der Computer Gegendruck im Dieselpartikelfilter aufgrund von Rußansammlung erkennt<br>Tritt auch auf, wenn der Bediener eine geparkte Regenerierung auslöst<br>Kann auftreten, wenn Sie im InfoCenter das Verhindern der Zurücksetzen-Regenerierung eingestellt haben und die Maschine weiterhin einsetzen und Ruß hinzufügen, obwohl der Dieselpartikelfilter bereits eine Zurücksetzen-Regenerierung benötigt<br>Kann aufgrund von falschem Kraftstoff oder Motoröl auftreten | • Wenn das Symbol für das Zurücksetzen der Standby- bzw. geparkten Regenerierung oder der Wiederherstellung-Regenerierung  oder ADVISORY #188 im InfoCenter angezeigt wird, wird eine Regenerierung angefordert.<br>• Führen Sie die geparkte Regenerierung sobald wie möglich aus, damit keine Wiederherstellung-Regenerierung erforderlich ist.<br>• Eine geparkte Regenerierung dauert 30 Minuten bis 60 Minuten.<br>• Der Kraftstofftank muss mindestens ein Viertel der Kraftstoffmenge enthalten.<br>• Sie müssen die Maschine parken, um eine geparkte Regenerierung auszuführen.<br>Siehe Geparkte Regenerierung oder Wiederherstellung-Regenerierung (Seite 42). |

**Typen der Regenerierung des Dieselpartikelfilters, für die die Maschine geparkt sein muss: (cont'd.)**

| Typ der Regenerierung | Konditionen, die eine Regenerierung des Dieselpartikelfilters bewirken | Dieselpartikelfilter-Beschreibung des Betriebs |
|---|---|---|
| **Wiederherstellung** | Tritt auf, wenn der Bediener die Anforderungen für eine geparkte Regenerierung ignoriert hat und die Maschine weiterhin einsetzt, und dem Dieselpartikelfilter daher mehr Ruß hinzufügt | • Wenn das Symbol für das Zurücksetzen der Standby- bzw. geparkten Regenerierung oder der Wiederherstellung-Regenerierung  oder ADVISORY #190 im InfoCenter angezeigt wird, wird eine Regenerierung angefordert.<br>• Eine Wiederherstellung-Regenerierung dauert bis zu drei Stunden.<br>• Der Kraftstofftank muss mindestens halb voll sein.<br>• Sie parken die Maschine, um eine Wiederherstellung-Regenerierung auszuführen.<br>Siehe Geparkte Regenerierung oder Wiederherstellung-Regenerierung (Seite 42). |

# Zugreifen auf die Menüs für die Regenerierung des Dieselpartikelfilters

## Zugreifen auf die Menüs für die Regenerierung des Dieselpartikelfilters

1. Navigieren Sie auf das Menü „Service“ und drücken Sie die mittlere Taste, um auf die Option DPF REGENERATION zu navigieren (Bild 31).

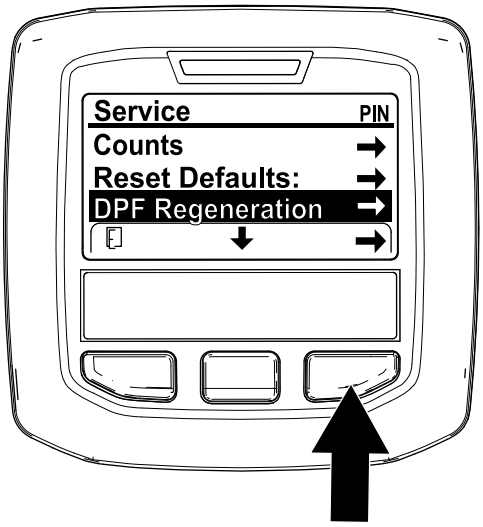



**Bild 31**

2. Drücken Sie die rechte Taste, um den Eintrag „DPF Regeneration“ auszuwählen (Bild 31).

## Time Since Last Regeneration

Navigieren Sie auf das Menü „DPF Regeneration“ und drücken Sie die mittlere Taste, um auf das Feld LAST REGEN. zu navigieren (Bild 32).

Ermitteln Sie mit dem Feld LAST REGEN. die Betriebsstunden, für die Sie den Motor seit der letzten Zurücksetzen-Regenerierung, geparkten Regenerierung oder Wiederherstellung-Regenerierung eingesetzt haben.

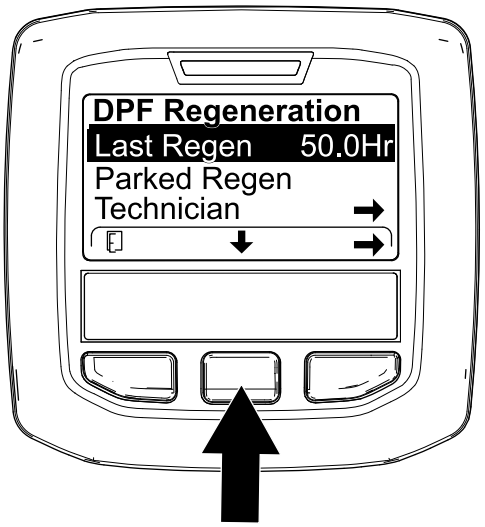



**Bild 32**

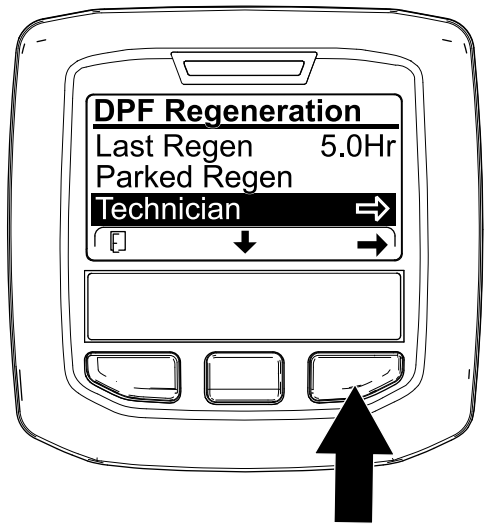
## Menü „Technician“

***Wichtig:*** **Aus Betriebsgründen entscheiden Sie ggf., eine geparkte Regenerierung auszuführen, bevor die Rußlast 100 % erreicht, wenn der**

**Motor mehr als 50 Betriebsstunden seit der letzten erfolgreichen Zurücksetzen-, Wiederherstellung-Regenerierung oder geparkten Regenerierung gelaufen ist.**

Im Menü „Technician“ zeigen Sie den aktuellen Zustand der Regenerierungssteuerung des Motors und den erfassten Rußstand an.

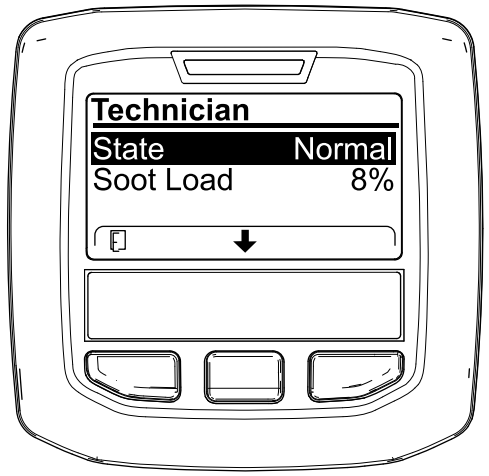
Navigieren Sie auf das Menü „DPF Regeneration“, drücken Sie die mittlere Taste und navigieren Sie auf die Option TECHNICIAN; drücken Sie die rechte Taste, um den Eintrag „Technician“ auszuwählen (Bild 33).




g227348

**Bild 33**

- Lesen Sie in der Tabelle für den Dieselpartikelfilter-Betrieb den aktuellen Zustand des Dieselpartikelfilter-Betriebs nach (Bild 34).




g227360

**Bild 34**

.

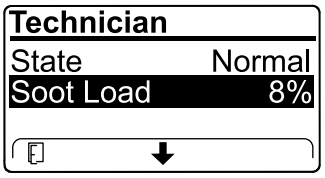
## Tabelle für Dieselpartikelfilter-Betrieb

## Tabelle für Dieselpartikelfilter-Betrieb (cont'd.)

| Zustand | Beschreibung | |
|---|---|---|
| Normal | Der Dieselpartikelfilter in der normalen Betriebsart: Passive Regenerierung. | |
| Assist Regen. | Der Motorcomputer führt eine unterstützte Regenerierung aus. | |
| Reset Stby | Der Motorcomputer versucht, eine Zurücksetzen-Regenerierung auszuführen, aber eine der folgenden Zustände verhindert die Regenerierung: | Die Einstellung „Regen Inhibit“ ist auf ON eingestellt. |
| | | Die Auspufftemperatur ist für eine Regenerierung zu niedrig. |
| Reset Regen. | Der Motorcomputer führt eine Zurücksetzen-Regenerierung aus. | |
| Parked Stby | Der Motorcomputer fordert, dass Sie eine geparkte Regenerierung ausführen. | |
| Parked Regen. | Sie haben eine Anforderung für eine geparkte Regenerierung ausgelöst und der Motorcomputer führt die Regenerierung aus. | |
| Recov. Stby | Der Motorcomputer fordert, dass Sie eine Wiederherstellung-Regenerierung ausführen. | |
| Recov. Regen. | Sie haben eine Anforderung für eine Wiederherstellung-Regenerierung ausgelöst und der Motorcomputer führt die Regenerierung aus. | |

- Zeigen Sie die Rußlast an, die als Prozentsatz des Rußes im Dieselpartikelfilter (Bild 35) gemessen wird, siehe Tabelle für die Rußlast.

  **Hinweis:** Der Wert für die Rußlast ändert sich beim Einsatz der Maschine und bei der Ausführung der Regeneration des Dieselpartikelfilters.




g227359

**Bild 35**

## Tabelle für die Rußlast

| Wichtige Werte für die Rußlast | Regenerierungszustand |
|---|---|
| 0 % bis 5 % | Minimumbereich für Rußlast |
| 78 % | Der Motorcomputer führt eine unterstützte Regenerierung aus. |

**Tabelle für die Rußlast (cont'd.)**

| Wichtige Werte für die Rußlast | Regenerierungszustand |
|---|---|
| 100 % | Der Motorcomputer fordert automatisch eine geparkte Regenerierung an. |
| 122 % | Der Motorcomputer fordert automatisch eine Wiederherstellung-Regenerierung an. |

## Passive Regenerierung des Dieselpartikelfilters

- Die passive Regenerierung tritt im Rahmen der normalen Motorverwendung auf.
- Lassen Sie den Motor bei der Verwendung der Maschine mit voller Motordrehzahl und hoher Last laufen (falls möglich), um die Regenerierung des Dieselpartikelfilters zu fördern.

## Unterstützte Regenerierung des Dieselpartikelfilters

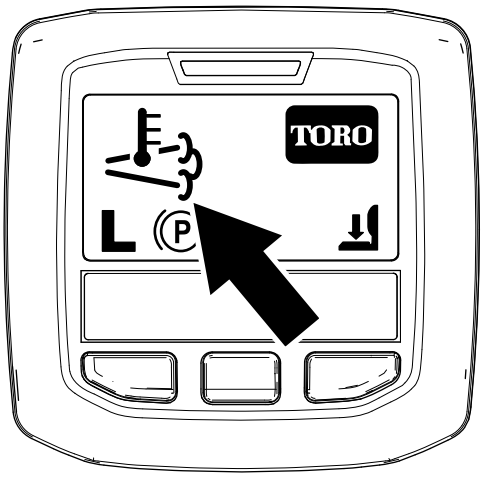
- Der Motorcomputer passt die Motoreinstellungen an, um die Auspufftemperatur zu erhöhen.
- Lassen Sie den Motor bei der Verwendung der Maschine mit voller Motordrehzahl und hoher Last laufen (falls möglich), um die Regenerierung des Dieselpartikelfilters zu fördern.

## Zurücksetzen-Regenerierung

**⚠ ACHTUNG**

**Die Auspufftemperatur ist heiß (ca. 600°C) bei der Regenerierung des Dieselpartikelfilters. Heiße Auspuffgase können Sie oder andere Personen verletzen.**

- **Lassen Sie den Motor nie in einem geschlossenen Bereich laufen.**
- **Stellen Sie sicher, dass sich keine brennbaren Materialien in der Nähe der Auspuffanlage befinden.**
- **Fassen Sie nie ein heißes Teil der Auspuffanlage an.**
- **Halten Sie sich nie in der Nähe oder hinter dem Auspuffrohr der Maschine auf.**




g224417

**Bild 36**

- Das Symbol für die hohe Auspufftemperatur () wird im InfoCenter angezeigt (Bild 36).
- Der Motorcomputer passt die Motoreinstellungen an, um die Auspufftemperatur zu erhöhen.

  ***Wichtig:*** **Das Symbol für die hohe Auspufftemperatur gibt an, dass die Temperatur der von der Maschine ausgestoßenen Auspuffgase höher als beim normalen Betrieb ist.**
- Lassen Sie den Motor bei der Verwendung der Maschine mit voller Motordrehzahl und hoher Last laufen (falls möglich), um die Regenerierung des Dieselpartikelfilters zu fördern.
- Das Symbol wird im InfoCenter angezeigt, während die Zurücksetzen-Regenerierung verarbeitet wird.
- Stellen Sie, falls möglich, den Motor nicht ab oder verringern die Motordrehzahl, während die Rücksetzen-Regenerierung verarbeitet wird.

  ***Wichtig:*** **Stellen Sie den Motor erst ab, wenn die Zurücksetzen-Regenerierung abgeschlossen ist (falls möglich).**

### Periodische Zurücksetzen-Regenerierung

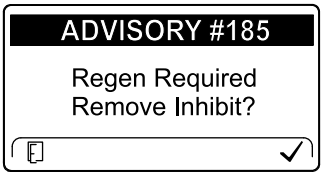
Wenn der Motor in den letzten 100 Betriebsstunden keine Zurücksetzen-, Wiederherstellung-Regenerierung oder geparkte Regenerierung erfolgreich abgeschlossen hat, versucht der Motorcomputer, eine Zurücksetzen-Regenerierung auszuführen.

### Einstellen von „Inhibit Regen.“

**Nur Zurücksetzen-Regenerierung**

**Hinweis:** Wenn Sie im InfoCenter das Verhindern der Zurücksetzen-Regenerierung eingestellt haben, wird ADVISORY#185 (Bild 37) alle 15 Minuten im

InfoCenter angezeigt, während der Motor eine Zurücksetzen-Regenerierung anfordert.



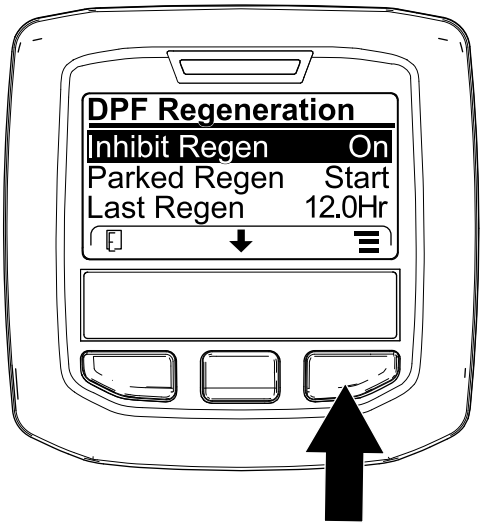

g224692

**Bild 37**

Eine Zurücksetzen-Regenerierung erzeugt den erhöhten Motorauspuff. Wenn Sie die Maschine um Bäume, Sträucher oder in hohem Gras bzw. in der Nähe von temperaturempfindlichen Pflanzen oder Materialien einsetzen, können Sie mit der Einstellung „Inhibit Regen.“ verhindern, dass der Motorcomputer eine Zurücksetzen-Regenerierung ausführt.

***Wichtig:*** **Wenn Sie den Motor abstellen und erneut anlassen, ist die Einstellung für „Inhibit Regen.“ standardmäßig OFF.**

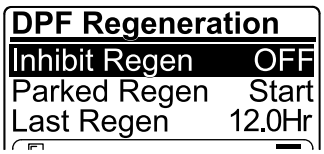
1. Navigieren Sie auf das Menü „DPF Regeneration“, drücken Sie die mittlere Taste und navigieren Sie auf die Option INHIBIT REGEN.; drücken Sie die rechte Taste, um den Eintrag „Inhibit Regen.“ auszuwählen (Bild 38).




g227304

**Bild 38**

2. Drücken Sie die rechte Taste, um die Einstellung für das Verhindern der Regenerierung von „On“ in „Off“ (Bild 38) oder von „Off“ in „On“ (Bild 39) zu ändern.



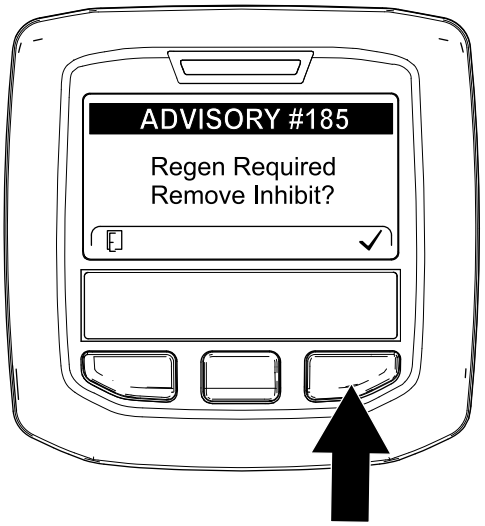

g224691

**Bild 39**

## Zulassen einer Zurücksetzen-Regenerierung

Im InfoCenter-Display wird das Symbol für die hohe Auspufftemperatur angezeigt, wenn die Zurücksetzen-Regenerierung ausgeführt wird.

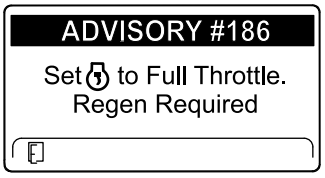
**Hinweis:** Wenn INHIBIT REGEN. auf ON eingestellt ist, wird im InfoCenter ADVISORY #185 angezeigt (Bild 40). Drücken Sie die Taste 3, um die Einstellung für das Verhindern der Regenerierung auf OFF einzustellen und die Zurücksetzen-Regenerierung fortzusetzen.




g224394

**Bild 40**

**Hinweis:** Wenn die Auspufftemperatur zu niedrig ist, wird im InfoCenter ADVISORY#186 (Bild 41) angezeigt, um Sie zu informieren, dass Sie den Motor auf Vollgas (hoher Leerlauf) eingestellt haben.




g224395

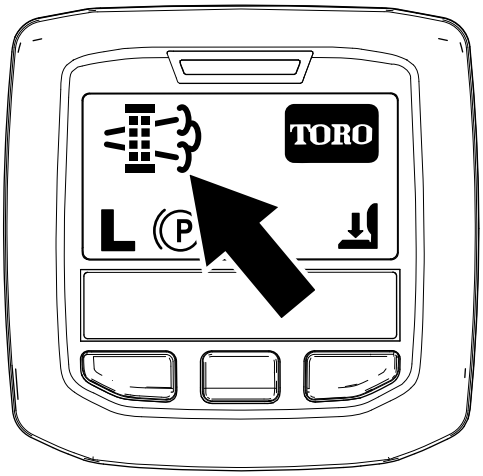
**Bild 41**

**Hinweis:** Nach dem Abschluss der Zurücksetzen-Regenerierung wird das Symbol

für die hohe Auspufftemperatur  nicht mehr im InfoCenter angezeigt.

## Geparkte Regenerierung oder Wiederherstellung-Regenerierung

- Wenn der Motorcomputer eine geparkte Regenerierung oder eine Wiederherstellung-Regenerierung anfordert, wird das Symbol für die Anforderung einer Regenerierung (Bild 42) im InfoCenter angezeigt.




g224404

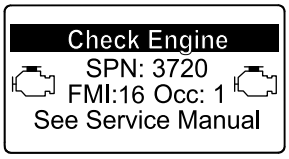
**Bild 42**

- Eine geparkte Regenerierung oder eine Wiederherstellung-Regenerierung wird nicht automatisch ausgeführt; Sie müssen die Regenerierung über das InfoCenter ausführen.

### Meldungen zu geparkter Regenerierung

Wenn der Motorcomputer eine geparkte Regenerierung anfordert, werden die folgenden Meldungen im InfoCenter angezeigt.

- Motorwarnung SPN 3720, FMI 16 (Bild 43)

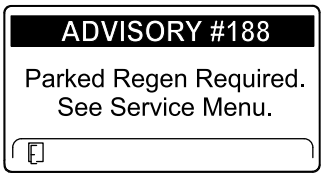



g213863

**Bild 43**

- Eine geparkte Regenerierung ist erforderlich, ADVISORY #188 (Bild 44)

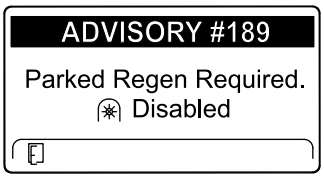
  **Hinweis:** Advisory #188 wird alle 15 Minuten angezeigt.




g224397

**Bild 44**

- Wenn Sie eine geparkte Regenerierung nicht innerhalb von zwei Stunden durchführen, wird im InfoCenter „Parked regeneration required - power takeoff disabled ADVISORY #189 angezeigt (Bild 45).

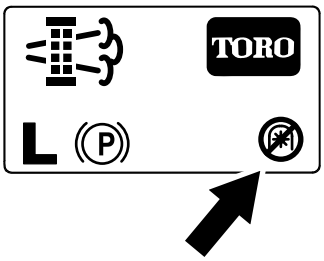



g224398

**Bild 45**

***Wichtig:*** **Führen Sie eine geparkte Regenerierung durch, um die Funktion der Zapfwelle wieder herzustellen, siehe Vorbereiten einer geparkten oder Wiederherstellung-Regenerierung (Seite 43) und Durchführen einer geparkten Regenerierung oder Wiederherstellung-Regenerierung (Seite 44).**

**Hinweis:** Auf dem Homebildschirm wird das Symbol für eine deaktivierte Zapfwelle (Bild 46) angezeigt.



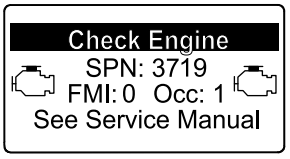

g224415

**Bild 46**

### Meldungen zu Wiederherstellung-Regenerierung

Wenn der Motorcomputer eine Wiederherstellung-Regenerierung anfordert, werden die folgenden Meldungen im InfoCenter angezeigt.

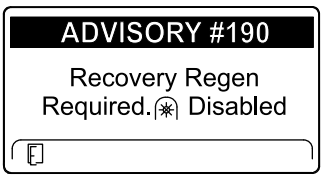
- Motorwarnung SPN 3719, FMI 0 (Bild 47)




g213867

**Bild 47**

- Recovery regeneration required - power takeoff disabled ADVISORY #190 (Bild 48)




g224399

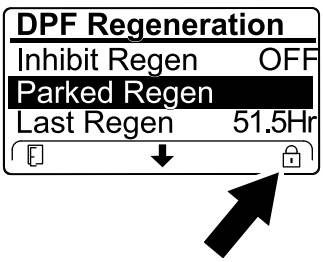
**Bild 48**

***Wichtig:*** **Führen Sie eine Wiederherstellung-Regenerierung durch, um die Funktion der Zapfwelle wieder herzustellen, siehe Vorbereiten einer geparkten oder Wiederherstellung-Regenerierung (Seite 43) und Durchführen einer geparkten Regenerierung oder Wiederherstellung-Regenerierung (Seite 44).**

**Hinweis:** Auf dem Homebildschirm wird das Symbol für eine deaktivierte Zapfwelle angezeigt, siehe Bild 46 in Meldungen zu geparkter Regenerierung (Seite 42), angezeigt.

## Beschränkung für den Status des Dieselpartikelfilters

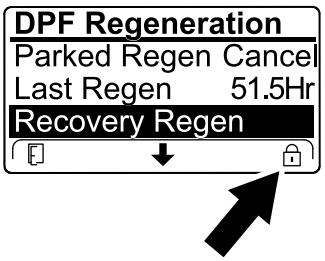
- Wenn der Motorcomputer eine Wiederherstellung-Regenerierung anfordert oder eine Wiederherstellung-Regenerierung ausführt und Sie auf die Option PARKED REGEN. navigieren, ist die geparkte Regenerierung gesperrt und das Schloss-Symbol (Bild 49) wird unten rechts im InfoCenter angezeigt.




g224625

**Bild 49**

- Wenn der Motorcomputer keine Wiederherstellung-Regenerierung anfordert hat und Sie auf die Option RECOVERY REGEN. navigieren, ist die Wiederherstellung-Regenerierung gesperrt und das Schloss-Symbol (Bild 50) wird unten rechts im InfoCenter angezeigt.




g224628

**Bild 50**

## Vorbereiten einer geparkten oder Wiederherstellung-Regenerierung

1. Stellen Sie sicher, die Maschine für den Typ der Regenerierung, die Sie durchführen genug Kraftstoff im Tank hat.
   - **Geparkte Regenerierung:** Stellen Sie sicher, dass der Kraftstofftank mindestens ein Viertel der Kraftstoffmenge enthält, bevor Sie die geparkte Regenerierung durchführen.
   - **Wiederherstellung-Regenerierung:** Stellen Sie sicher, dass der Kraftstofftank mindestens halb voll ist, bevor Sie die Wiederherstellung-Regenerierung durchführen.
2. Bewegen Sie die Maschine nach außen auf einen Bereich, der nicht in der Nähe von brennbarem Material ist.
3. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche.
4. Stellen Sie sicher, dass die Fahrantriebshebel in der NEUTRAL-Stellung sind.
5. Stellen Sie ggf. die Zapfwelle ab und senken Sie die Mähwerke oder das Zubehör ab.
6. Aktivieren Sie die Feststellbremse
7. Stellen Sie die Gasbedienung in die niedrige LEERLAUF-Stellung.

## Durchführen einer geparkten Regenerierung oder Wiederherstellung-Regenerierung

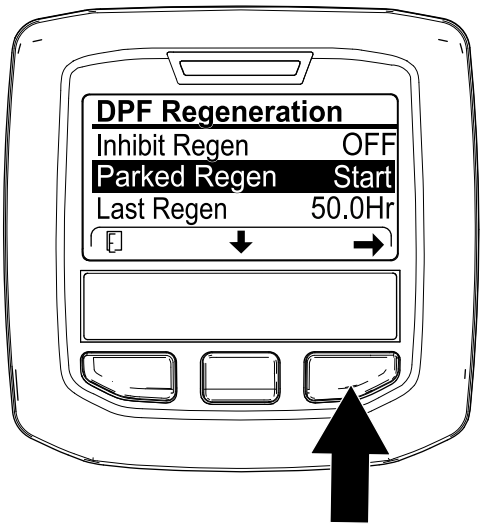
**⚠ ACHTUNG**

**Die Auspufftemperatur ist heiß (ca. 600°C) bei der Regenerierung des Dieselpartikelfilters. Heiße Auspuffgase können Sie oder andere Personen verletzen.**

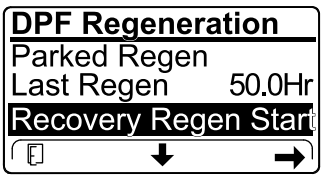
- **Lassen Sie den Motor nie in einem geschlossenen Bereich laufen.**
- **Stellen Sie sicher, dass sich keine brennbaren Materialien in der Nähe der Auspuffanlage befinden.**
- **Fassen Sie nie ein heißes Teil der Auspuffanlage an.**
- **Halten Sie sich nie in der Nähe oder hinter dem Auspuffrohr der Maschine auf.**

***Wichtig:*** **Der Computer der Maschine bricht die Regenerierung des Dieselpartikelfilters ab, wenn Sie die Motordrehzahl vom niedrigen Leerlauf erhöhen oder die Feststellbremse lösen.**

1. Navigieren Sie auf das Menü „DPF Regeneration“, drücken Sie die mittlere Taste und navigieren Sie auf die Option PARKED REGEN. oder die Option RECOVERY REGEN. START (Bild 51); drücken Sie die rechte Taste, um den Start der Regenerierung auszuwählen (Bild 51).



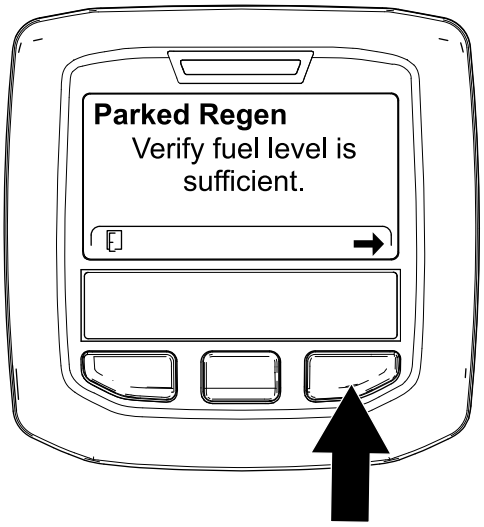

g224402



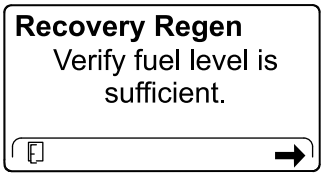

g224629

**Bild 51**

2. Stellen Sie auf dem Bildschirm VERIFY FUEL LEVEL sicher, dass der Kraftstofftank zu einem Viertel gefüllt ist, wenn Sie eine geparkte Regenerierung durchführen, oder dass er halb voll ist, wenn Sie die Wiederherstellung-Regenerierung ausführen; drücken Sie dann die rechte Taste, um fortzufahren (Bild 52).



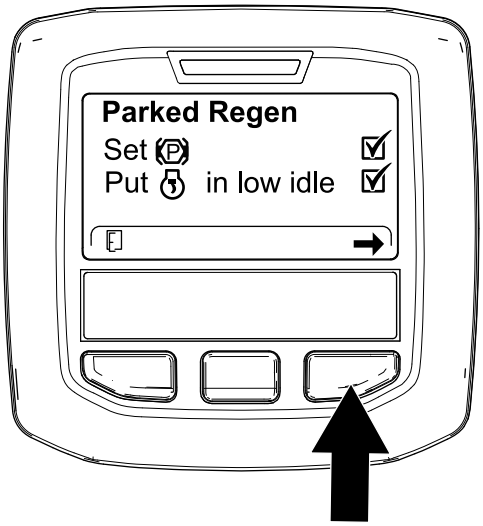

g224414



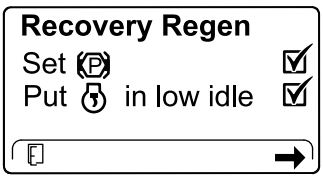

g227678

**Bild 52**

3. Stellen Sie auf dem Bildschirm „DPF checklist“ sicher, dass die Feststellbremse aktiviert ist und dass die Motordrehzahl auf den niedrigen Leerlauf eingestellt ist (Bild 53).



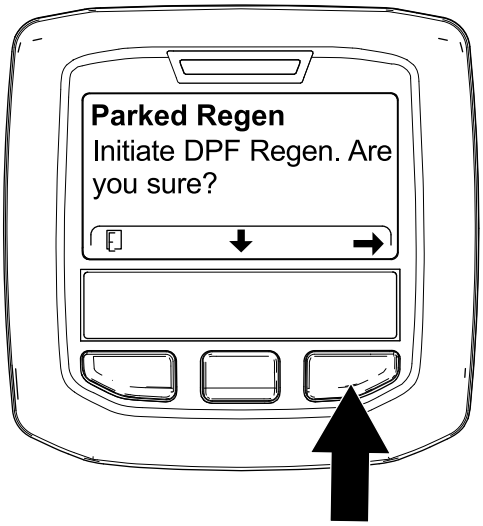

g224407



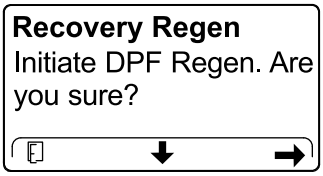

g227679

**Bild 53**

4. Drücken Sie auf dem Bildschirm INITIATE DPF REGEN. die rechte Taste, um fortzufahren (Bild 54).



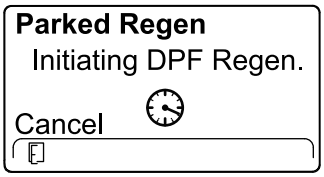

g224626



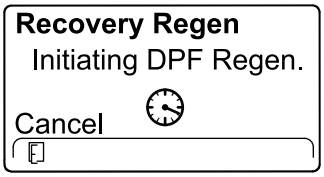

g224630

**Bild 54**

5. Im InfoCenter wird die Meldung INITIATING DPF REGENERATION angezeigt (Bild 55).



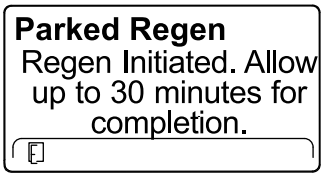

g224411



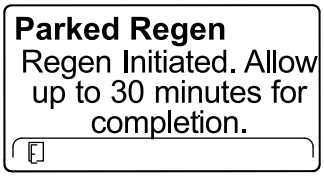

g227681

**Bild 55**

6. Im InfoCenter wird die Meldung über die Abschlusszeit angezeigt (Bild 56).




g224406

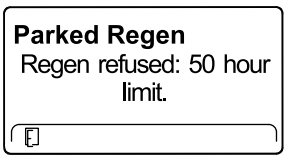



g224406

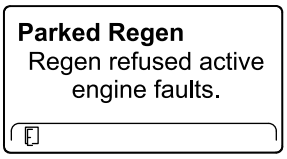
**Bild 56**

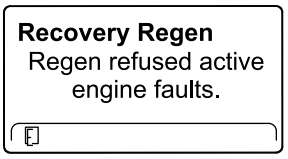
7. Der Motorcomputer prüft den Zustand des Motors und die Fehlerinformationen. Im InfoCenter werden ggf. die folgenden Meldungen angezeigt, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt sind:

## Tabelle der Prüfmeldung und der Behebungsmaßnahmen




**Behebungsmaßnahme:** Beenden Sie das Menü „Regeneration“ und lassen Sie die Maschine laufen, bis die letzte Regenerierung mehr als 50 Betriebsstunden zurückliegt, siehe Time Since Last Regeneration (Seite 38).



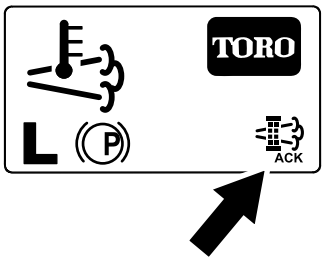




**Behebungsmaßnahme:** Beheben Sie den Motordefekt und versuchen Sie die Regenerierung des Dieselpartikelfilters erneut.

## Tabelle der Prüfmeldung und der Behebungsmaßnahmen (cont'd.)

| | |
|---|---|
| **Parked Regen**<br>must be running | **Recovery Regen**<br>must be running |
| **Behebungsmaßnahme:** Lassen Sie den Motor an und lassen Sie ihn laufen. | |
| **Parked Regen**<br>Ensure is running and above 60C/140F. | **Recovery Regen**<br>Ensure is running and above 60C/140F. |
| **Behebungsmaßnahme:** Lassen Sie den Motor laufen, um die Temperatur des Motorkühlmittels auf 60°C anzuwärmen. | |
| **Parked Regen**<br>Put in low idle. | **Recovery Regen**<br>Put in low idle. |
| **Behebungsmaßnahme:** Ändern Sie die Motordrehzahl auf den niedrigen Leerlauf. | |
| **Parked Regen**<br>Regen refused by ECU. | **Recovery Regen**<br>Regen refused by ECU. |
| **Behebungsmaßnahme:** Beheben Sie den Defekt des Motorcomputers und versuchen Sie die Regenerierung des Dieselpartikelfilters erneut. | |

8. Im InfoCenter wird der Homebildschirm angezeigt; das Symbol für die Bestätigung der Regenerierung (Bild 57) wird unten rechts auf dem Bildschirm angezeigt, wenn die Regenerierung ausgeführt wird.

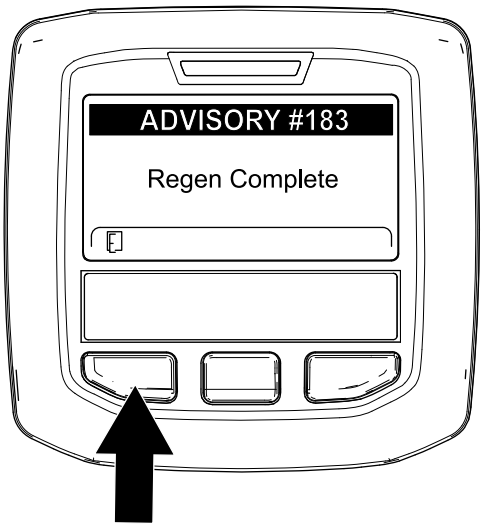



g224403

**Bild 57**

**Hinweis:** Während der Ausführung der Regenerierung des Dieselpartikelfilters wird das Symbol für die hohe Auspufftemperatur angezeigt.

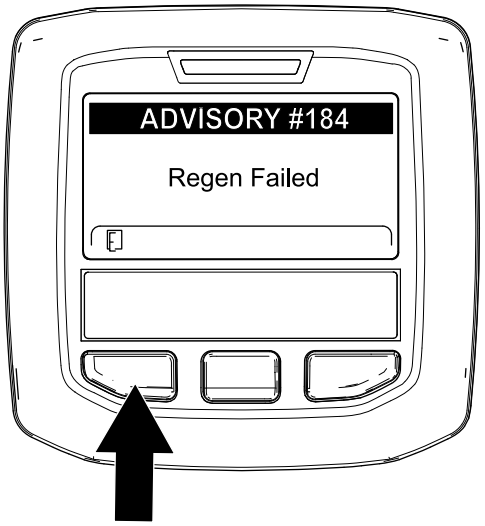
9. Wenn der Motorcomputer eine geparkte Regenerierung oder eine Wiederherstellung-Regenerierung abschließt, wird im InfoCenter ADVISORY #183 (Bild 58) angezeigt. Drücken Sie die linke Taste, um den Homebildschirm anzuzeigen.




g224392

**Bild 58**

**Hinweis:** Wenn die Regenerierung nicht abgeschlossen wird, wird im InfoCenter „Advisory #184“ (Bild 58) angezeigt. Drücken Sie die linke Taste, um den Homebildschirm anzuzeigen.



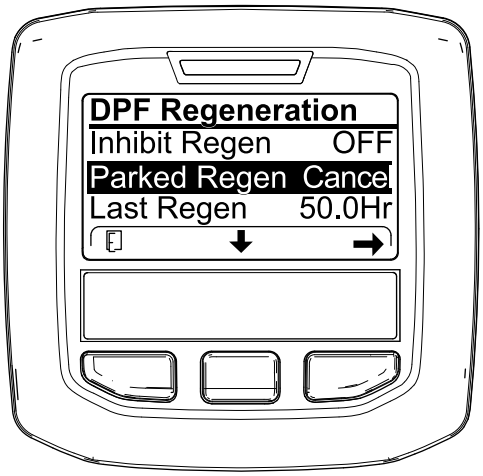

g224393

**Bild 59**

### Abbrechen einer geparkten Regenerierung oder Wiederherstellung-Regenerierung

Brechen Sie mit der Einstellung für das Abbrechen einer geparkten oder Wiederherstellung-Regenerierung eine ausgeführte geparkte Regenerierung oder Wiederherstellung-Regenerierung ab.

1. Zugreifen auf das Menü für die Regenerierung des Dieselpartikelfilters (Bild 60)




g227305

**Bild 60**

2. Drücken Sie die mittlere Taste, um auf die Option PARKED REGEN. CANCEL (Bild 60) oder RECOVERY REGEN. CANCEL zu navigieren (Bild 61).




g227306

**Bild 61**

3. Drücken Sie die rechte Taste, um den Eintrag „Regen. Cancel“ auszuwählen (Bild 60 oder Bild 61).

# Vertrautmachen mit dem Fahrverhalten der Maschine

Üben Sie das Fahren mit der Maschine, da sie ein hydrostatisches Getriebe hat, dessen Fahrverhalten sich von vielen anderen Rasenpflegemaschinen unterscheidet.

Smart Power verhindert, dass die Maschine in schweren Grünflächen steckenbleibt. Hierfür wird die Maschinengeschwindigkeit automatisch gesteuert und die Mähleistung optimiert.

Sie können zum Wenden der Maschine zusätzlich die Bremsen verwenden. Gehen Sie bei ihrem Einsatz jedoch vorsichtig vor, insbesondere auf weichem und nassem Gras, sonst können Sie versehentlich den Rasen beschädigen. Die Bremsen können auch das Erhalten des Antriebs unterstützen. Beispiel: An manchen Hanglagen rutscht das hangaufwärts liegende Rad und verliert die Bodenhaftung. Drücken Sie in dieser Situation 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 richtig eingerastet und der Sicherheitsgurt eingeklickt ist. Um einen Überschlag zu vermeiden, sollten Sie an Hängen langsam fahren und scharfe Kurven vermeiden. Senken Sie die Mähwerk ab, wenn Sie hangabwärts fahren, um die Lenkkontrolle zu erhalten.

***Wichtig:*** **Lassen Sie den Motor für fünf 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 kann der Turbolader beschädigt werden.**

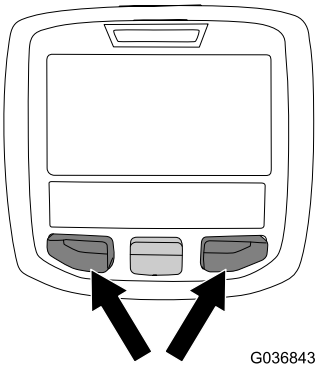
Kuppeln Sie vor dem Abstellen des Motors alle Bedienelemente aus und stellen Sie die Motordrehzahl in die Langsam-Stellung, da dies die hohe Motordrehzahl, das Geräusch- und Vibrationsniveau senkt. Drehen Sie den Zündschlüssel in die AUS-Stellung, um den Motor abzustellen.

# Verwenden des Motorkühlventilators

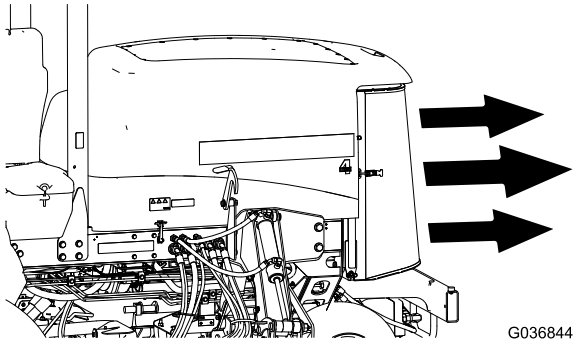
Der Kühlventilator des Motors wird normalerweise von der Maschine gesteuert. Die Maschine kann den Lüfter umkehren, um Rückstände vom Heckgitter zu blasen. In normalen Betriebsbedingungen steuert die Maschine die Ventilatorgeschwindigkeit und die

Ventilatorrichtung, basierend auf der Temperatur des Kühlmittels und des Hydrauliköls. Der Ventilator wird automatisch umgekehrt, um Rückstände vom Heckgitter zu blasen. Ein Umkehrungszyklus wird automatisch ausgelöst, wenn das Motorkühlmittel oder das Hydrauliköl eine bestimmte Temperatur erreicht.

Sie können den Ventilator manuell umkehren, wenn Sie die zwei Tasten im InfoCenter gleichzeitig für zwei Sekunden drücken. Der Ventilator löst einen Rückwärtszyklus manuell aus. Kehren Sie die Ventilatorrichtung um, wenn das Heckgitter verstopft ist oder die Maschine in die Werkstatt oder einen Einlagerungsbereich gefahren wird.




g036843




g036844

**Bild 62**

# Verwenden des Tempomats

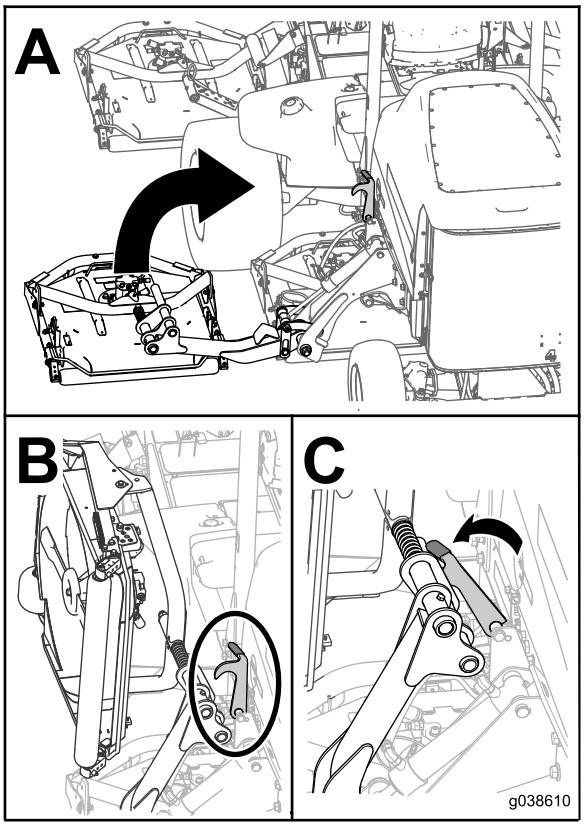
Der Tempomatschalter arretiert die Pedalstellung, um die gewünschte Fahrgeschwindigkeit zu erhalten. Wenn Sie hinten auf den Schalter drücken, wird der Tempomat deaktiviert; in der mittleren Stellung des Schalters ist der Tempomat aktiviert und die gewünschte Fahrgeschwindigkeit stellen Sie vorne am Schalter ein.

**Hinweis:** Die Pedalstellung wird auch gelöst, wenn Sie das Bremspedal betätigen oder das Fahrpedal für eine Sekunde in die RÜCKWÄRTS-Stellung bewegen.

# Verwenden der Transportriegel

## Nur Groundsmaster 4700

Verwenden Sie beim Transport über längere Strecken, über unebenes Gelände, beim Transport oder beim Einlagern der Maschine die beiden hinteren Transportriegel für die Mähwerke Nr. 6 und Nr. 7.




g038610

**Bild 63**

# Betriebshinweise

## Einsetzen der Maschine

- Lassen Sie den Motor an. Wenn die Funktion AUTO IDLE deaktiviert ist, lassen Sie ihn im HALBEN LEERLAUF warmlaufen. Lassen Sie den Motor im HOHEN LEERLAUF laufen, heben die Mähwerke an, lösen die Feststellbremse, treten auf das Vorwärtsfahrpedal und fahren vorsichtig auf einen freien Bereich.
- Üben Sie das Vorwärts- und Rückwärtsfahren sowie das Starten und Stoppen der Maschine. Nehmen Sie zum Anhalten der Maschine den Fuß vom Fahrpedal und lassen dieses in die NEUTRALSTELLUNG zurückgehen, oder treten Sie auf das Rückwärtsfahrpedal.

**Hinweis:** Beim Hangabwärtsfahren müssen Sie zum Stoppen u. U. das Rückwärtsfahrpedal treten.

- Mähen Sie möglichst senkrecht hangauf- oder abwärts und nicht schräg. Senken Sie die Mähwerke für ein Beibehalten der Lenkkontrolle ab, wenn Sie einen Hang hinunter fahren. Wenden Sie nicht an Hängen.
- Üben Sie das Fahren um Hindernisse herum, während die Mähwerke angehoben und abgesenkt sind. Fahren Sie vorsichtig zwischen Hindernissen durch, sodass Sie weder die Maschine noch die Mähwerke beschädigen.
- Fahren Sie in unebenem Gelände immer langsam.
- Wenn Sie auf ein Hindernis stoßen, heben Sie die Mähwerke ein, damit Sie darum herum mähen können.
- Heben Sie die Mähwerke beim Transport der Maschine von einem Arbeitsbereich zum anderen vollständig an, kuppeln Sie die Zapfwelle aus, bewegen den Mäh-/Transportschalter in die TRANSPORT-Stellung und ziehen Sie den Motordrehzahlschalter nach oben, um den Motor in den hohen Leerlauf zu stellen.

## Ändern der Mähmuster

Das Ändern der Mähmuster verringert oft Probleme beim Schnittbild, die durch wiederholtes Mähen in der gleichen Richtung auftreten.

## Funktion des Gegengewichts

Die Gegengewichtanlage erhält den Hydraulikgegendruck auf die Mähwerkhubzylinder. Dieser Gegengewichtdruck verlagert das Mähwerkgewicht auf die Antriebsräder der Maschine und verbessert den Antrieb. Der Gegengewichtdruck wurde im Werk auf eine optimale Balance von Schnittbild und Antrieb in den meisten Grünflächenbedingungen eingestellt. Das Verringern der Gegengewichteinstellung führt ggf. zu einem stabileren Mähwerk, kann den Antrieb jedoch verschlechtern. Das Erhöhen der Gegengewichteinstellung kann den Antrieb verbessern, sich aber nachteilig auf das Schnittbild auswirken, siehe Einstellen des Gegengewichts (Seite 22).

## Beheben von Schnittbildproblemen

Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung *„Beheben von Schnittbildproblemen“ (Aftercut Appearance Troubleshooting Guide)* unter www.Toro.com.

## Verwenden der richtigen Mähmethoden

- Schalten Sie zum Mähbeginn die Mähwerke ein und fahren den Arbeitsbereich langsam an. Senken Sie die Mähwerke ab, sobald sich die Frontmähwerke über dem Mähbereich befinden.
- Orientieren Sie sich an einem Baum oder einem anderen Gegenstand in einiger Entfernung und fahren diesen geradlinig an, um ein professionelles gerades Schnittbild und Streifen herbeizuführen.
- Heben Sie die Mähwerke an, sobald die Frontmähwerke den Mähbereich erreichen, und führen eine tränenförmige Wendung durch, um die Maschine schnell für den nächsten Durchgang auszurichten.
- Für die Mähwerke sind auch festgeschraubte Mulchablenkbleche erhältlich. Die Mulchablenkbleche funktionieren gut, wenn Sie die Grünfläche regelmäßig mähen, damit jeweils höchstens 25 mm der Schnittlänge des Grases entfernt wird. Wenn Sie bei eingebauten Mulchablenkblechen zu viel Gras schneiden, kann das Schnittbild leiden und der zum Rasenmähen erforderliche Kraftaufwand nimmt zu. Die Mulchablenkbleche eignen sich ebenfalls zum Zerschneiden von herbstlichem Laub.

## Mähen bei trockenem Gras

Mähen Sie entweder am späten Vormittag, um Tau zu vermeiden, der zum Verklumpen des Schnittguts führt oder am späten Nachmittag, um Rasenschäden vorzubeugen, die durch das Einwirken von direkter Sonnenbestrahlung auf empfindliches, frisch gemähtes Gras entstehen können.

## Auswahl der passenden Schnitthöhe für die vorherrschenden Bedingungen

Mähen Sie ca. 25 mm, aber nie mehr als ⅓ der Grashalme. Sie müssen bei extrem sattem und dichtem Gras u. U. die Schnitthöhe erhöhen.

## Mähen mit scharfen Messern

Ein scharfes Messer mäht sauber, ohne Grashalme zu zerreißen oder zu zerschnetzeln, was bei stumpfen Messern vorkommt. Abgerissene und zerschnetzelte Grashalme werden an den Kanten braun. Dadurch reduziert sich das Wachstum, und die Anfälligkeit des Rasens für Krankheiten steigt. Stellen Sie sicher, dass sich die Messer in einwandfreiem Zustand befinden, und dass die Windflügel noch ganz sind.

## Überprüfen des Mähwerkzustands

Stellen Sie sicher, dass die Mähwerkkammern in gutem Zustand sind. Biegen Sie alle Verbiegungen der Kammerteile gerade, um den korrekten Abstand zwischen Messersitzen und der Kammer sicherzustellen.

## Warten der Maschine nach dem Mähen

Reinigen Sie die Maschine nach dem Mähen gründlich mit einem Gartenschlauch ohne Spritzdüse, um zu vermeiden dass Dichtungen und Lager durch einen zu hohen Wasserdruck verunreinigt oder beschädigt werden. Stellen Sie sicher, dass der Kühler und Ölkühler frei von Schmutz und Schnittgut bleiben. Nach dem Reinigen sollten Sie die Maschine auf mögliche Öllecks, Beschädigungen oder Abnutzung der hydraulischen und mechanischen Komponenten und die Mähwerke auf Schärfe prüfen.

## Funktion des Wende-Modus

Der Wende-Modus ermöglicht Ihnen über einen einmaligen komfortablen Tastendruck das Anheben der Mähwerke über die Grasnarbe und ein vorübergehendes Anhalten der Messer. Damit können Sie sich auf das Manövrieren der Maschine am Ende des Mähdurchgangs oder auf das Umfahren von Hindernissen konzentrieren.

- Wenn Sie den Wende-Modus durch momentanes Drücken des Hubschalters nach hinten (Bild 10) in die EIN-Stellung einstellen, werden alle Mähwerke aus der Schwebestellung in eine voreingestellte Höhe angehoben und die Zapfwelle wird ausgekuppelt. Betätigen Sie den Hubschalters nach vorne, um mit dem Mähvorgang fortzufahren. Alle Mähwerke werden abgesenkt und die PTO wird eingekuppelt.
- Wenn Sie den Wende-Modus in die AUS-Stellung stellen, können Sie die Mähwerke manuell aus der Schwebestellung anheben, indem Sie die alle Hubschalter nach hinten gedrückt halten, bis die Mähwerke sich in der gewünschten Höhe befinden. Drücken Sie bei Maschinen der Serie Groundsmaster 4700 alle drei Hubschalter, um die sieben Mähwerke anzuheben (Bild 10). Die Zapfwelle wird erst eingekuppelt, wenn die Mähwerke auf die dieselbe zuvor eingestellte Höhe angehoben sind, wenn der Wende-Modus EINgeschaltet ist.

**Hinweis:** Die Standardeinstellung für den Wende-Modus ist EIN.

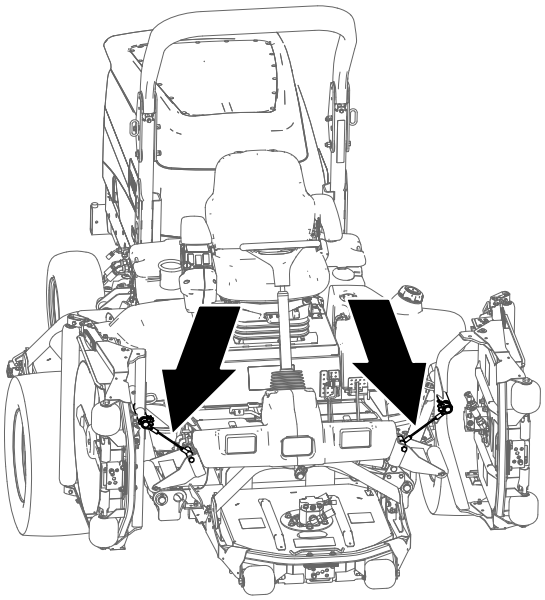
# *Nach dem Einsatz*

# Hinweise zur Sicherheit nach dem Betrieb

- Entfernen Sie Gras und Schmutz von den Mähwerken, den Auspuffen und dem Motorraum, um einem Brand vorzubeugen. Wischen Sie Öl- und Kraftstoffverschüttungen auf.
- Befinden sich die Mähwerke in der Transport-Stellung, verwenden Sie die formschlüssige mechanische Sicherung (sofern vorhanden), bevor Sie die Maschine unbeaufsichtigt lassen.
- Lassen Sie den Motor abkühlen, bevor Sie die Maschine in einem geschlossenen Raum abstellen.
- Schließen Sie den Kraftstoffhahn, bevor Sie die Maschine einlagern oder transportieren.
- Lagern Sie die Maschine oder den Benzinkanister nie an Orten mit offener Flamme, Funken oder Zündflamme, z. B. Warmwasserbereiter, oder andere Geräte.
- Alle Teile der Maschine müssen sich in gutem Zustand befinden, und alle Hardware – insbesondere die Messerbefestigungen – korrekt festgezogen sein.
- Tauschen Sie abgenutzte oder beschädigte Aufkleber aus.

# Verwenden der Lagerungs-verbindungsleinen des Mähwerks

Verhindern Sie mit den Lagerungsverbindungsleinen des Mähwerks, dass sich die äußeren Frontmähwerke absenken, wenn die Maschine übernacht geparkt ist oder für eine längere Zeit eingelagert wird. Sie können mit den Lagerungsverbindungsleinen des Mähwerks auch verhindern, dass die Mähwerke schweben, wenn Sie die Maschine zwischen Arbeitsbereichen transportieren.

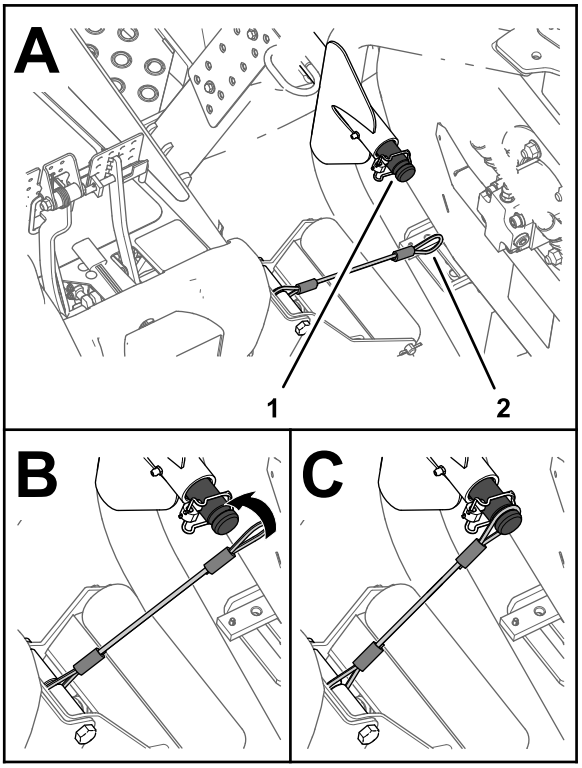


g225484

**Bild 64**

## Befestigen der Mähwerke

1. Vergewissern Sie sich, dass die Zapfwelle ausgekuppelt ist.
2. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche.
3. Aktivieren Sie die Feststellbremse
4. Heben Sie die Mähwerke ganz an.
5. Fluchten Sie die Verbindungsleine zur Trägerwelle des Hubarms für das äußere Frontmähwerk aus (Bild 65).




g225483

**Bild 65**

1. Trägerwellenrille (äußerer Fronthubarm)
2. Schleife der Verbindungsleine

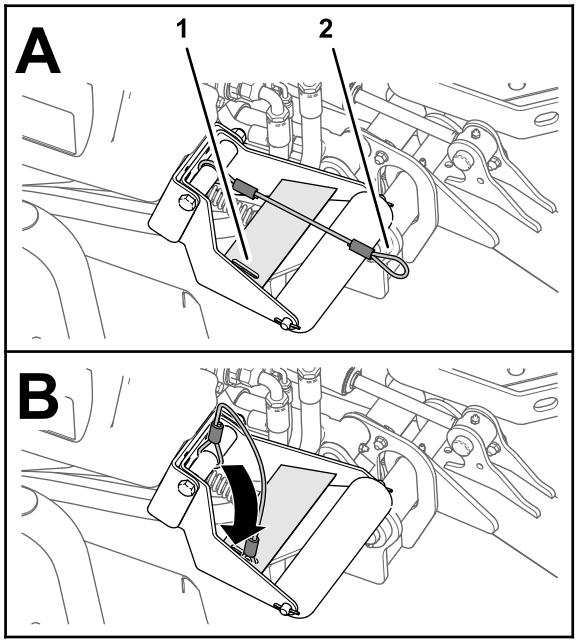
6. Schieben Sie die Schleife der Verbindungsleine über die Trägerwelle, bis die Verbindungsleine fest in der Rille der Welle sitzt (Bild 65).
7. Wiederholen Sie die Schritte 5 und 6 für das äußere Frontmähwerk an der anderen Seite der Maschine.

***Wichtig:*** **Nehmen Sie die Verbindungsleinen von den Trägerwellen ab, bevor Sie die Mähwerke absenken.**

## Verstauen der Verbindungsleinen

**Hinweis:** Verstauen Sie die Verbindungsleinen, wenn Sie sie nicht verwenden.

1. Vergewissern Sie sich, dass die Zapfwelle ausgekuppelt ist.
2. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche.
3. Aktivieren Sie die Feststellbremse.
4. Schieben Sie die Schleife der Verbindungsleine bei abgesenkten Mähwerken in den Schlitz in der Verstärkungsplatte der Rollenstütze (Bild 66).




g225485

**Bild 66**

1. Verstärkungsplatte (Rollenstütze)
2. Schleife der Verbindungsleine

# Befördern der Maschine

- Gehen Sie beim Verladen und Abladen der Maschine auf einen/von einem Anhänger oder Pritschenwagen vorsichtig vor.
- Verwenden Sie durchgehende Rampen für das Verladen der Maschine auf einen Anhänger oder Pritschenwagen.
- Ziehen Sie die Maschine gut fest.

# Schieben oder Abschleppen der Maschine

Im Notfall können Sie die Maschine durch Aktivieren des Sicherheitsventils an der stufenlosen Hydraulikpumpe und durch Schieben oder Schleppen bewegen.

***Wichtig:*** **Schieben oder schleppen Sie die Maschine höchstens mit 3-4,8 km/h ab, sonst kann das Getriebe beschädigt werden. Öffnen Sie die Sicherheitsventile, wenn die Maschine geschoben oder geschleppt wird.**

1. Öffnen Sie die Motorhaube und ermitteln Sie die Sicherheitsventile (Bild 67), die sich oben an der Pumpe, hinter dem Batteriekasten bzw. Ablagefach befinden.

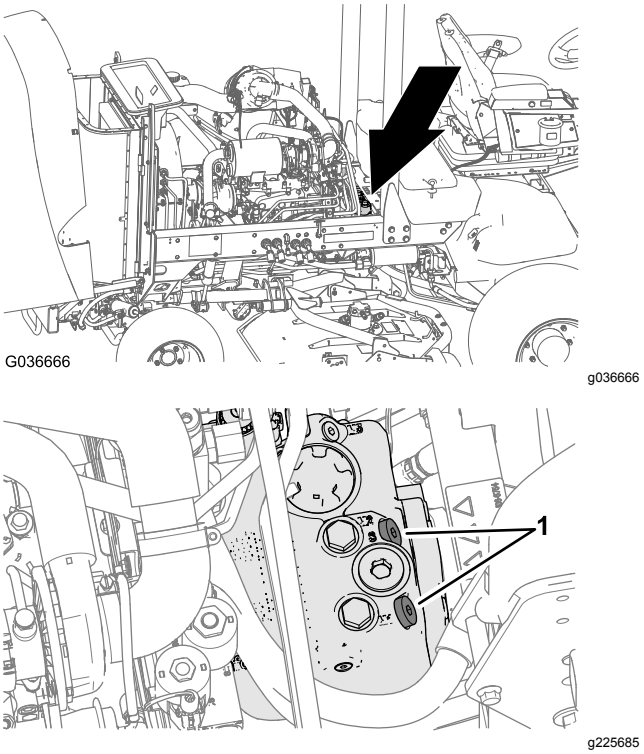



**Bild 67**

1. Sicherheitsventile

2. Drehen Sie jedes Ventil um drei Umdrehungen nach links, um das Ventil zu öffnen und Öl intern abzulenken.

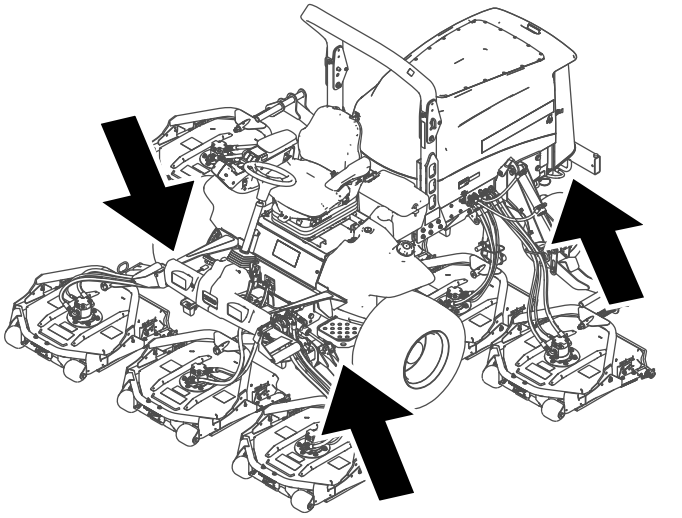
   **Hinweis:** Öffnen Sie es nicht mehr als drei Umdrehungen. Da das Öl abgelenkt wird, kann die Zugmaschine ohne Schäden am Getriebe langsam bewegt werden.
3. Schließen Sie das Sicherheitsventil, bevor Sie den Motor anlassen.
4. Ziehen Sie bis auf 70 Nm an, um das Ventil zu schließen.

***Wichtig:*** **Wenn Sie die Maschine rückwärts schieben oder schleppen müssen, sollten Sie zuerst das Sperrventil im Allradantriebsverteiler umgehen. Schließen Sie zum Umgehen des Sperrventils einen Schlauch an den Testanschluss für den Heckantriebsdruck an. Er befindet sich am Hydrostat und am Anschluss, der zwischen den Anschlüssen M8 und P2 am hinteren Antriebsverteiler ist, der sich hinter dem Vorderreifen befindet. Die Schlauchbaugruppe enthält einen Schlauch (Bestellnummer 95-8843) und zwei Kupplungsanschlussstücke (Bestellnummer 95-0985) und zwei Hydraulikanschlussstücke (Bestellnummer 340-77).**

# Ermitteln der Vergurtungs-stellen

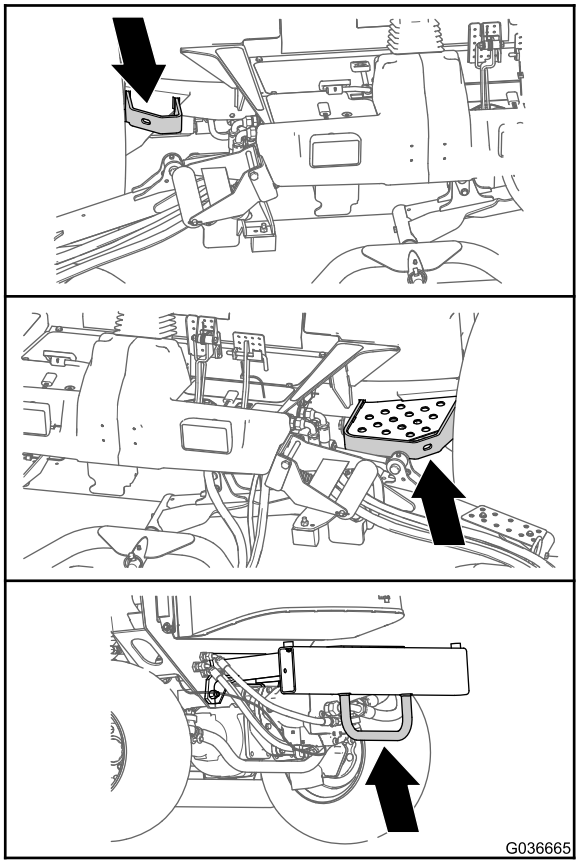
**Hinweis:** Vergurten Sie die Maschine in allen vier Ecken mit vom Verkehrsministerium zugelassenen Riemen.

- An jeder Seite des Rahmens an der Bedienerplattform
- An der hinteren Stoßstange



g208989

**Bild 68**




g036665

**Bild 69**

# Wartung

***Wichtig:*** **Weitere Informationen zu Wartungsarbeiten finden Sie in der Motorbedienungsanleitung.**

***Wichtig:*** **Wenn Sie Wartungsarbeiten an der Maschine durchführen und den Motor mit einer Abluftleitung für den Motorauspuff laufen lassen, stellen Sie die Einstellung „Inhibit Regen.“ in die EIN-Stellung, siehe Einstellen von „Inhibit Regen.“ (Seite 40).**

**Hinweis:** Laden Sie ein kostenfreies Exemplar des elektrischen oder hydraulischen Schaltbilds von www.Toro.com herunter und suchen Sie Ihre Maschine vom Link für die Bedienungsanleitungen auf der Homepage.

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

# Empfohlener Wartungsplan

| Wartungsintervall | Wartungsmaßnahmen |
|---|---|
| Nach der ersten Betriebsstunde | • Ziehen Sie die Radmuttern fest. |
| Nach 10 Betriebsstunden | • Ziehen Sie die Radmuttern fest. |
| Nach 50 Betriebsstunden | • Wechseln Sie das Motoröl und den -filter. |
| Nach 200 Betriebsstunden | • Wechseln Sie das Öl im vorderen Planetengetriebe<br>• Wechseln Sie das Hinterachsenöl.<br>• Wechseln Sie den Hydraulikölfilter. |
| Bei jeder Verwendung oder täglich | • Prüfen Sie den Reifendruck.<br>• Prüfen der Sicherheitsschalter<br>• Prüfen Sie die Messerbremszeit.<br>• Prüfen Sie den Motorölstand.<br>• Lassen Sie Wasser und andere Verunreinigen aus dem Wasserabscheider ab.<br>• Lassen Sie Wasser und andere Verunreinigungen täglich aus dem Kraftstofffilter bzw. Wasserabscheider ab<br>• Prüfen Sie auf undichte Stellen an der Hinterachse und am Getriebe der Hinterachse.<br>• Prüfen Sie den Kühlmittelstand täglich beim Arbeitsbeginn.<br>• Entfernen Sie den Schmutz vom Motorbereich, dem Öl- und vom Motorkühler (Reinigen Sie unter besonders schmutzigen Bedingungen häufiger).<br>• Prüfen Sie den Stand des Hydrauliköls.<br>• Prüfen Sie die hydraulischen Leitungen und Schläuche auf Dichtheit, Knicke, lockere Stützteile, Abnutzung, lockere Verbindungsteile, witterungsbedingte Minderung und chemischen Angriff. |
| Alle 50 Betriebsstunden | • Fetten Sie die Lager und Büchsen ein (auch nach jeder Reinigung).<br>• Prüfen Sie den Zustand der Batterie. |
| Alle 100 Betriebsstunden | • Prüfen Sie den Zustand und die Spannung des Lichtmaschinen-Treibriemens. |
| Alle 200 Betriebsstunden | • Ziehen Sie die Radmuttern fest. |
| Alle 250 Betriebsstunden | • Wechseln Sie das Motoröl und den -filter. |
| Alle 400 Betriebsstunden | • Warten Sie die Luftfilter (früher, wenn die Luftfilteranzeige rot anzeigt oder häufiger in sehr staubigen oder schmutzigen Bedingungen.<br>• Prüfen Sie die Kraftstoffleitungen und -verbindungen.<br>• Wechseln Sie die Kraftstofffilterglocke.<br>• Tauschen Sie den Kraftstofffilter aus.<br>• Prüfen Sie das Spiel am Ende in den Planetengetrieben.<br>• Prüfen Sie den Ölstand im Planetengetriebe. (Prüfen Sie, wenn Sie externe undichte Stellung feststellen).<br>• Prüfen Sie das Hinterachsenöl.<br>• Prüfen Sie den Ölstand im Getriebe der Hinterachse. |

| Wartungsintervall | Wartungsmaßnahmen |
|---|---|
| Alle 800 Betriebsstunden | • Entleeren und reinigen Sie den Kraftstofftank.<br>• Wechseln Sie das Öl im vorderen Planetengetriebe oder mindestens einmal jährlich.<br>• Wechseln Sie das Hinterachsenöl.<br>• Prüfen der Vorspur der Hinterräder<br>• Wechseln Sie das Hydrauliköl.<br>• Wechseln Sie den Hydraulikölfilter. |
| Alle 6000 Betriebsstunden | • Nehmen Sie den Rußfilter vom Dieselpartikelfilter ab, reinigen Sie ihn und montieren ihn oder reinigen Sie den Rußfilter, wenn der Motordefekt SPN 3251 FMI 0, SPN 3720 FMI 0 oder SPN 3720 FMI 16 im InfoCenter angezeigt wird. |
| Vor der Einlagerung | • Entleeren und reinigen Sie den Kraftstofftank.<br>• Prüfen Sie den Reifendruck.<br>• Prüfen Sie alle Befestigungen.<br>• Fetten und ölen Sie alle Schmiernippel und Gelenkstellen.<br>• Bessern Sie abgeblätterte Lackflächen aus. |
| Jährlich | • Prüfen Sie die Kraftstoffleitungen und -verbindungen. |

**⚠ ACHTUNG**

**Wenn Sie den Schlüssel im Schlüsselschalter lassen, könnte eine andere Person den Motor versehentlich anlassen und Sie und Unbeteiligte schwer verletzen.**

**Ziehen Sie den Schlüssel ab, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.**

# Checkliste – tägliche Wartungsmaßnahmen

**Kopieren Sie diese Seite für regelmäßige Verwendung.**

| Wartungsprüfpunkt | Für KW: | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Montag | Dienstag | Mittwoch | Donners-tag | Freitag | Samstag | Sonntag |
| Prüfen Sie die Funktion der Sicherheitsschalter. | | | | | | | |
| Prüfen Sie die Funktion der Bremsen. | | | | | | | |
| Prüfen Sie den Motorölstand. | | | | | | | |
| Prüfen Sie den Stand des Kühlsystems. | | | | | | | |
| Entleeren Sie den Kraftstoff-/Wasserabscheider. | | | | | | | |
| Prüfen Sie den Luftfilter, die Staubschale und das Entlüftungsventil. | | | | | | | |
| Achten Sie auf ungewöhnliche Motorengeräusche.[1] | | | | | | | |
| Prüfen Sie den Kühler und das -gitter auf Sauberkeit | | | | | | | |
| Achten Sie auf ungewöhnliche Betriebsgeräusche. | | | | | | | |
| Prüfen Sie den Stand des Hydrauliköls. | | | | | | | |

| Wartungsprüfpunkt | Für KW: | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Montag** | **Dienstag** | **Mittwoch** | **Donners-tag** | **Freitag** | **Samstag** | **Sonntag** |
| Prüfen Sie die Hydraulikschläuche auf Defekte. | | | | | | | |
| Prüfen Sie die Dichtheit. | | | | | | | |
| Prüfen Sie den Kraftstoffstand. | | | | | | | |
| Prüfen Sie den Reifendruck. | | | | | | | |
| Prüfen Sie die Funktion der Instrumente. | | | | | | | |
| Prüfen Sie die Schnitthöheneinstellung. | | | | | | | |
| Schmieren Sie alle Schmiernippel ein.[2] | | | | | | | |
| Bessern Sie alle Lackschäden aus. | | | | | | | |

[1]Prüfen Sie bei Startschwierigkeiten, bei zu starkem Qualmen oder unruhigem Motorlauf die Glühkerzen und Einspritzdüsen.

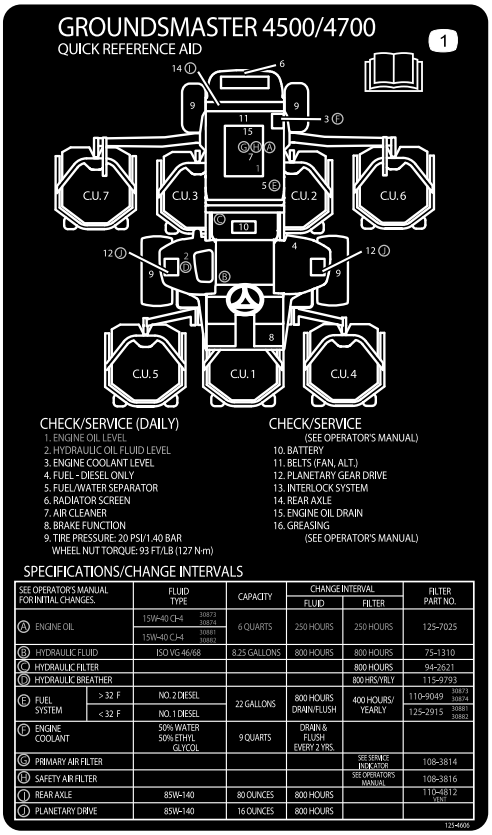
[2]Sofort **nach jedem** Reinigen, unabhängig von den aufgeführten Intervallen.

***Wichtig:*** **Weitere Wartungsmaßnahmen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Motorherstellers.**

## Aufzeichnungen irgendwelcher Probleme

| Inspiziert durch: | | |
|---|---|---|
| **Punkt** | **Datum** | **Informationen** |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

# Wartungsintervall-Tabelle




decal125-4606

**Bild 70**

---

# *Verfahren vor dem Ausführen von Wartungsarbeiten*

## Sicherheitshinweise vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten

- Vor dem Einstellen, Reinigen, Reparieren oder Verlassen der Maschine:
  - Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche.
  - Halten Sie den Motordrehzahlschalter gedrückt, um den Motor auf den niedrigen Leerlauf einzustellen.
  - Entriegeln und senken Sie die Mähwerke auf den Boden ab.
  - Stellen Sie sicher, dass der Fahrantrieb in der Leerlauf-Stellung ist.
  - Aktivieren Sie die Feststellbremse.
  - Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
  - Warten Sie den Stillstand aller Teile ab.
  - Lassen Sie alle Maschinenteile abkühlen, ehe Sie mit Wartungsarbeiten beginnen.
- Befinden sich die Mähwerke in der Transport-Stellung, verwenden Sie die formschlüssige mechanische Sicherung und die Verbindungsleinen für die Einlagerung (sofern vorhanden), bevor Sie die Maschine unbeaufsichtigt lassen.
- Führen Sie möglichst bei laufendem Motor keine Wartungsarbeiten an der Maschine durch. Fassen Sie keine beweglichen Teile an.
- Stützen Sie die Maschine oder die Teile bei Bedarf mit Stützböcken ab.
- Lassen Sie den Druck aus Maschinenteilen mit gespeicherter Energie vorsichtig ab.

# Vorbereiten der Maschine für die Wartung

1. Vergewissern Sie sich, dass die Zapfwelle ausgekuppelt ist.
2. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche.
3. Aktivieren Sie die Feststellbremse.
4. Senken Sie erforderlichenfalls die Mähwerke ab.
5. Stellen Sie den Motor ab und warten Sie, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind.
6. Drehen Sie den Zündschlüssel in die STOPP-Stellung und ziehen Sie ihn ab.
7. Lassen Sie alle Maschinenteile abkühlen, ehe Sie mit Wartungsarbeiten beginnen.

# Anheben der Maschine

Heben Sie die Maschine an den folgenden Stellen an:

**Vorne an der Maschine:** Am Maschinenrahmen vor den Radantriebsmotoren (Bild 71)

***Wichtig:* Stützen Sie die Maschine nicht an den Radantriebsmotoren ab. Die Hebevorrichtung darf keine Hydraulikschläuche und -leitungen berühren.**

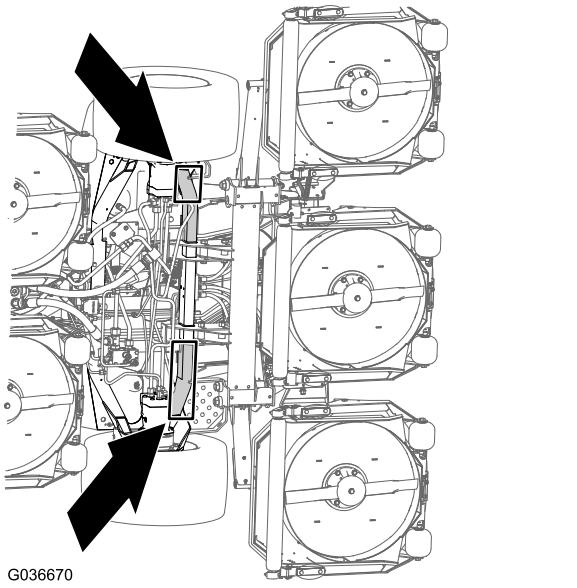



**Bild 71**

**Heck der Maschine:** In der Mitte der Achse (Bild 72)

Setzen Sie die Achsständer mit der entsprechenden Kapazität an beiden Seiten des Getriebes und unter der Achse an.

***Wichtig:* Stützen Sie die Maschine nicht an der Spurstange ab.**

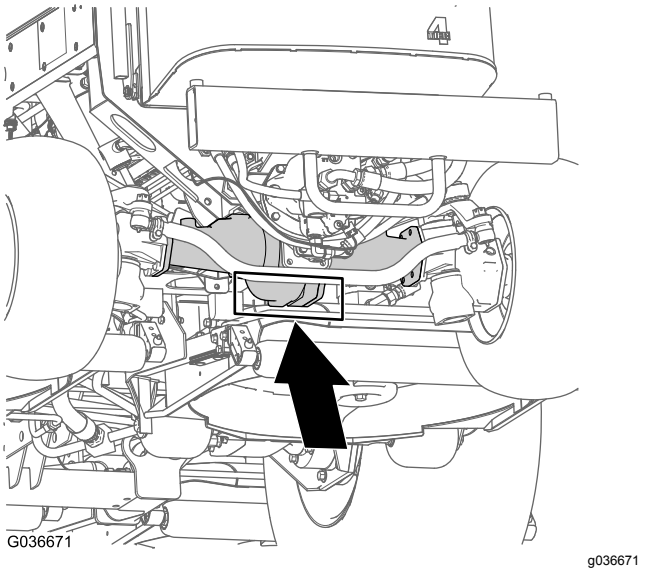



**Bild 72**

# Öffnen der Motorhaube

Öffnen Sie die Motorhaube, um an das Chassis zu gelangen, wie in Bild 73 abgebildet.

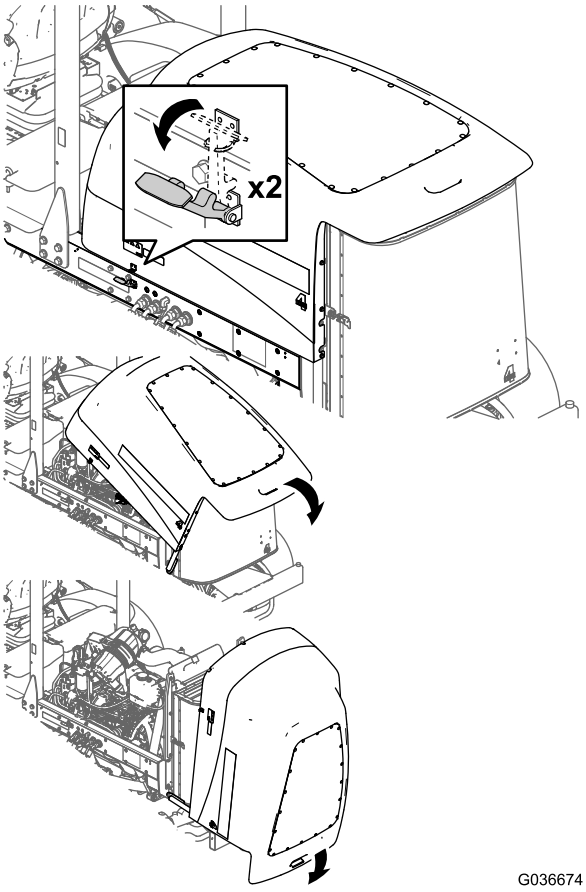



**Bild 73**

# Zugreifen auf den Hydraulikhubraum

Klappen Sie den Sitz hoch, um den Hydraulikhubraum zugänglich zu machen, wie in Bild 74 abgebildet.

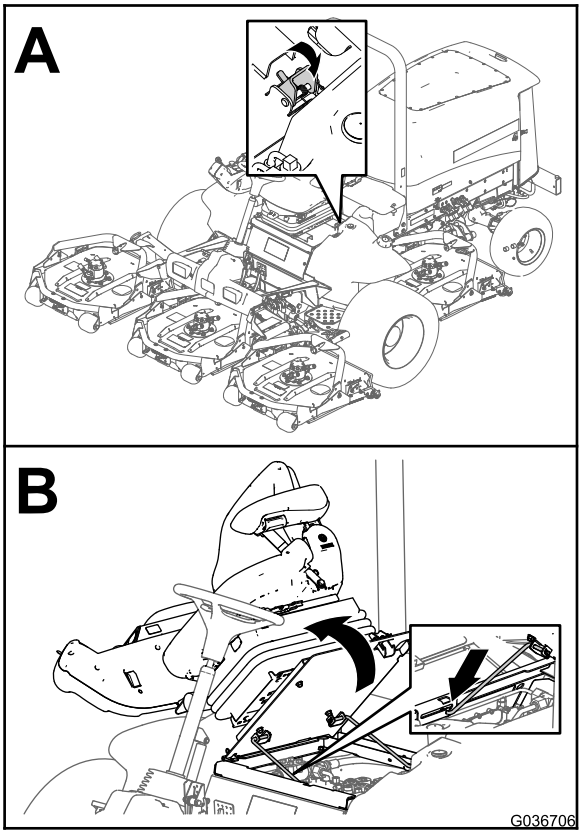



**Bild 74**

# *Schmierung*

## Einfetten der Lager und Büchsen

**Wartungsintervall:** Alle 50 Betriebsstunden (auch nach jeder Reinigung).

**Schmierfettsorte:** Nr. 2 Allzweckschmierfett auf Lithiumbasis

Die Schmiernippel und deren Anzahl sind:

- Bremsstangen-Drehlager (5), wie in Bild 75 abgebildet

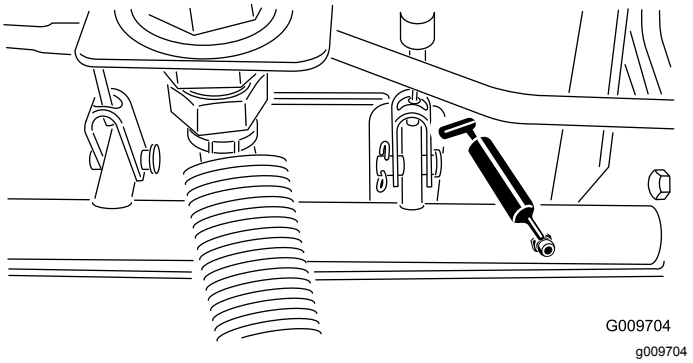



**Bild 75**

- Hinterachsen-Drehbüchsen (2), wie in Bild 76 abgebildet

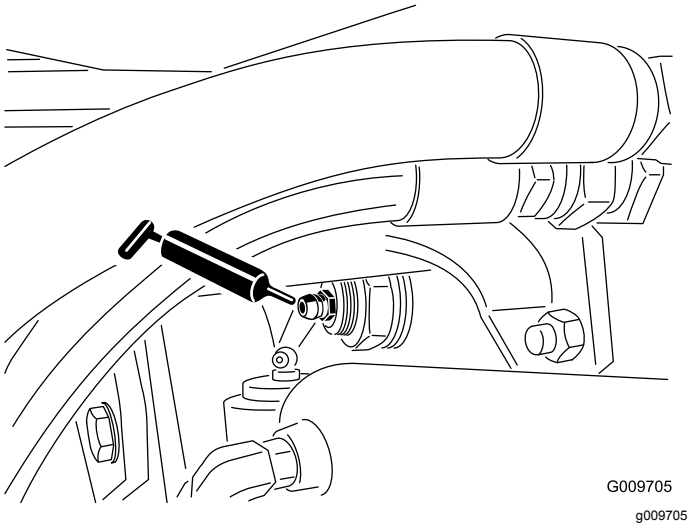



**Bild 76**

- Lenkzylinder-Kugelgelenke (2), wie in Bild 77 abgebildet

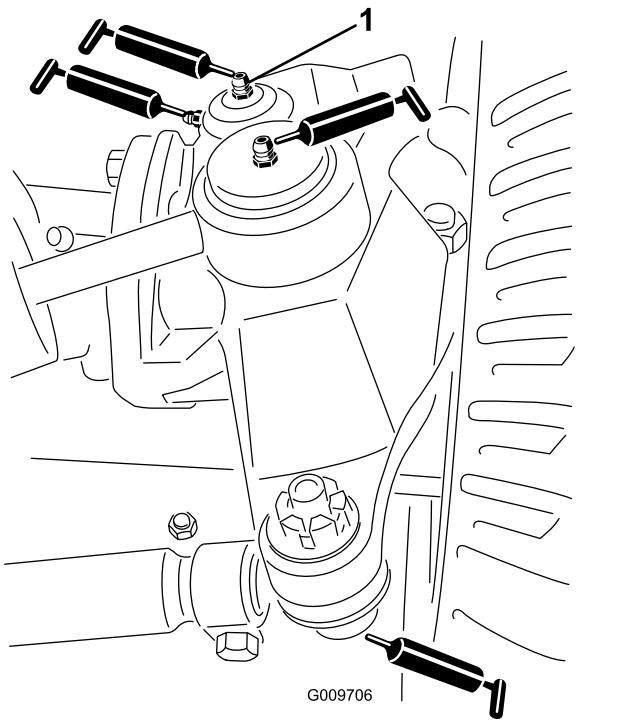



**Bild 77**

1. Oberes Anschlussstück am Achsschenkel

- Spurstangen-Kugelgelenke (2), wie in Bild 77 abgebildet
- Achsschenkelbüchsen (2), wie in Bild 77 abgebildet

  ***Wichtig:*** **Fetten Sie das obere Anschlussstück am Achsschenkelbolzen nur einmal jährlich (zwei Pumpstöße) ein.**
- Hubarmbüchsen (1 pro Mähwerk), wie in Bild 78 abgebildet

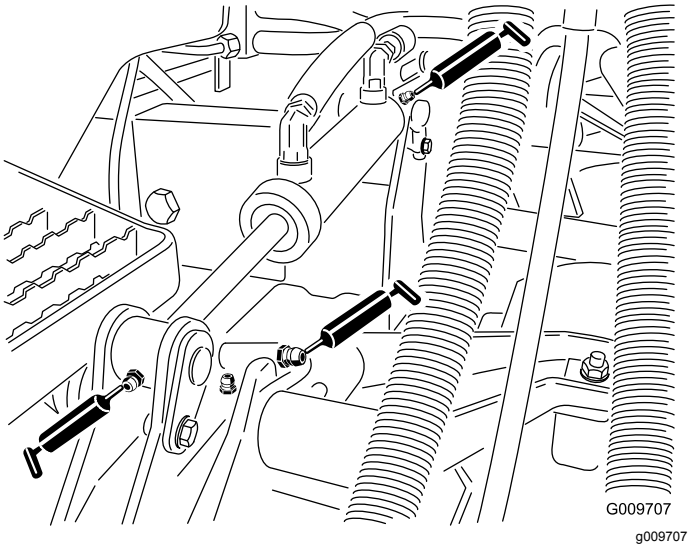



**Bild 78**

- Hubzylinder-Büchsen (2 pro Mähwerk), wie in Bild 78 abgebildet
- Spindelwellenlager des Mähwerks (2 pro Mähwerk), wie in Bild 79 abgebildet

  **Hinweis:** Sie können den Nippel nutzen, der am besten zugänglich ist. Pressen Sie Fett in den Nippel, bis etwas Fett an der Unterseite des Spindelgehäuses (unter dem Mähwerk) erscheint.

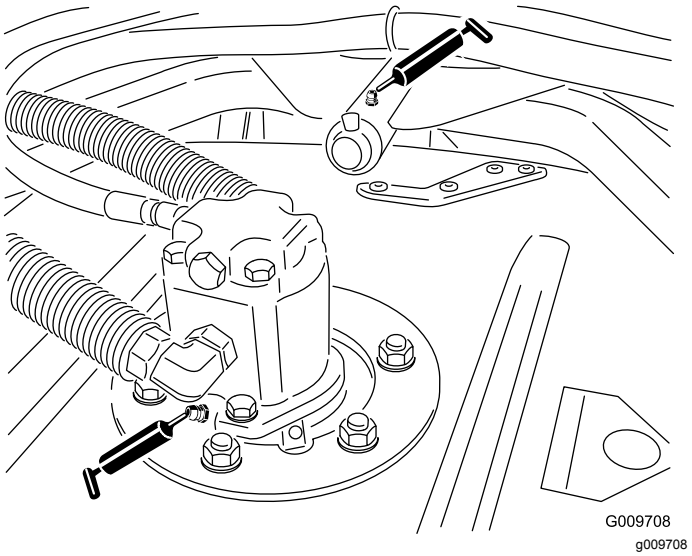



**Bild 79**

- Trägerarmbüchsen des Mähwerks (1 pro Mähwerk), wie in Bild 79 abgebildet
- Heckrollenlager (2 pro Mähwerk), wie in Bild 80 abgebildet

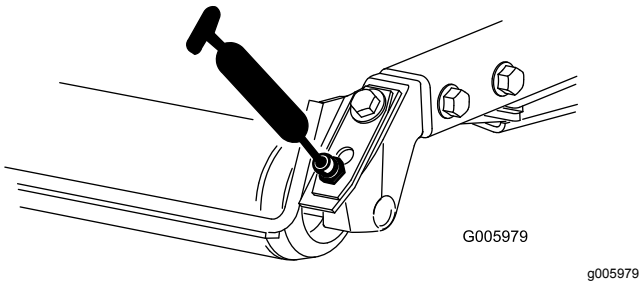



**Bild 80**

***Wichtig:*** **Stellen Sie sicher, dass die Schmiermittelkerbe in jeder Rollenhalterung mit dem Schmiermittelloch an jedem Ende der Rollenwelle ausgefluchtet sind. Zum leichteren Ausfluchten der Kerbe und des Lochs hat ein Ende der Rollenwelle eine Ausfluchtungsmarkierung.**

# *Warten des Motors*

## Sicherheitshinweise zum Motor

- Stellen Sie den Motor grundsätzlich vor dem Prüfen des Ölstands oder Auffüllen des Kurbelgehäuses mit Öl ab.
- Ändern Sie nicht die Geschwindigkeit des Drehzahlreglers oder überdrehen den Motor.

## Warten des Luftfilters

**Wartungsintervall:** Alle 400 Betriebsstunden

Prüfen Sie das Luftfiltergehäuse auf Beschädigungen, die eventuell zu einem Luftleck führen können. Ersetzen Sie ihn bei einer Beschädigung. Prüfen Sie die ganze Ansauganlage auf undichte Stellen, Beschädigungen oder lose Schlauchklemmen.

Warten Sie den Luftfilter nur, wenn die Wartungsanzeige dies angibt (Bild 81). Das frühzeitige Auswechseln des Luftfilters erhöht nur die Gefahr, dass Schmutz in den Motor gelangt, wenn Sie den Filter entfernen.

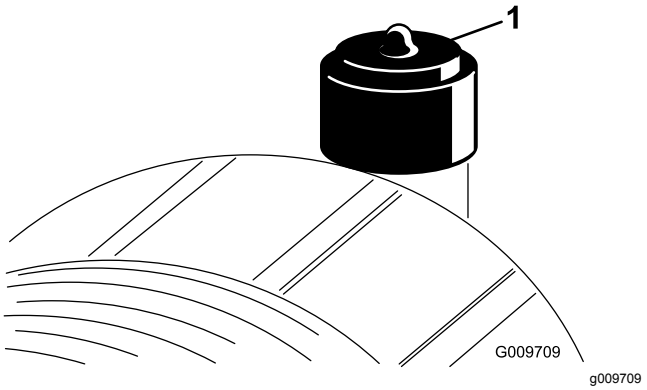
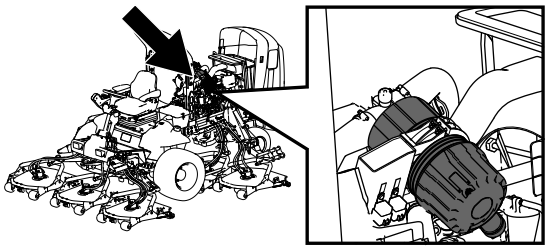



**Bild 81**

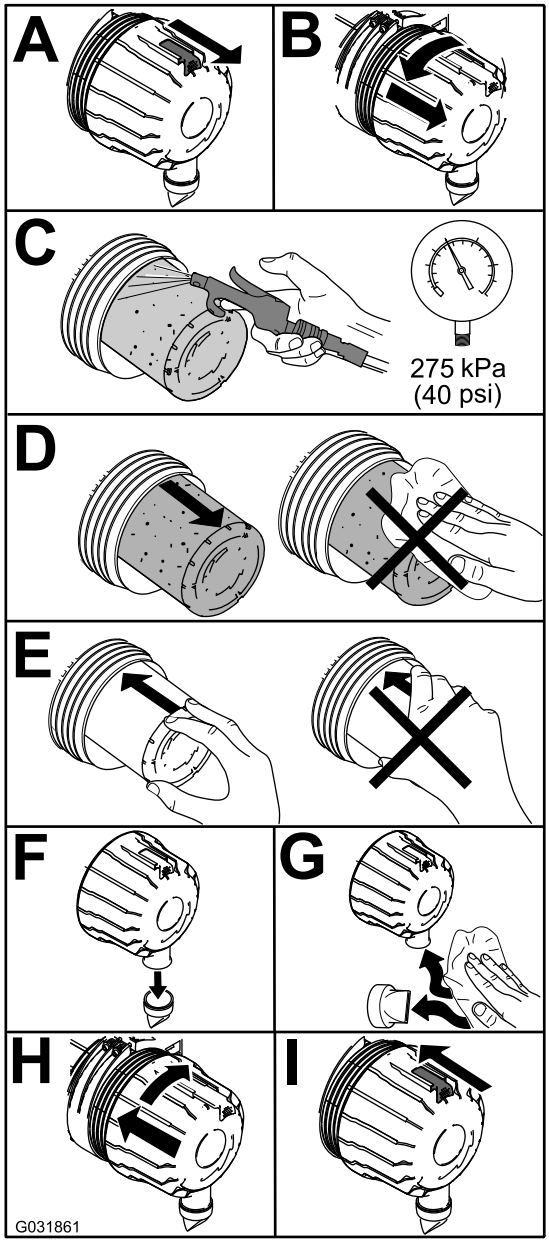
1. Luftfilteranzeige

***Wichtig:*** **Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung richtig angebracht ist und das Luftfiltergehäuse abdichtet.**

1. Tauschen Sie den Luftfilter aus (Bild 82).



g198631

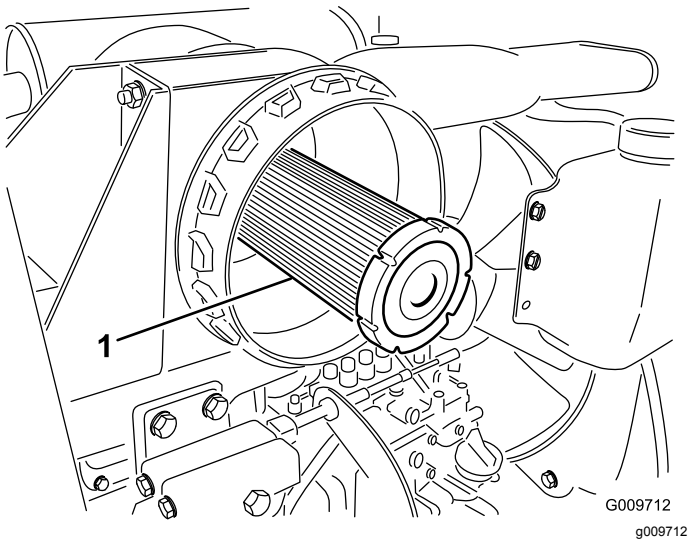



g031861

**Bild 82**

**Hinweis:** Reinigen Sie den gebrauchten Einsatz nicht, da eine Reinigung das Filtermedium beschädigen kann.

***Wichtig:*** **Versuchen Sie nie, den Sicherheitsfilter zu reinigen (Bild 83). Tauschen Sie den Sicherheitsfilter bei jeder dritten Wartung des Hauptluftfilters aus.**




g009712

**Bild 83**

1. Sicherheitsluftfilter

2. Stellen Sie die Anzeige (Bild 81) zurück, wenn sie auf Rot steht.

# Warten des Motoröls

## Ölsorte

Verwenden Sie qualitativ hochwertiges Öl mit niedrigem Aschengehalt, das die folgenden Spezifikationen erfüllt oder übersteigt:

- API-Klassifikation CJ-4 oder höher
- ACEA-Klassifikation E6
- JASO-Klassifikation DH-2

***Wichtig:*** **Wenn Sie Motoröl verwenden, das nicht die Klassifikation API CJ-4 oder höher, ACEA E6 oder JASO DH-2 erfüllt, kann der Dieselpartikelfilter verstopfen und den Motor beschädigen.**

Verwenden Sie Motoröl mit der folgenden Motorölviskosität:

- Bevorzugte Ölsorte: SAE 15W-40 (über 0°)
- Ersatzöl: SAE 10W-30 oder 5W-30 (alle Temperaturen)

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

## Prüfen des Motorölstands

**Wartungsintervall:** Bei jeder Verwendung oder täglich

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

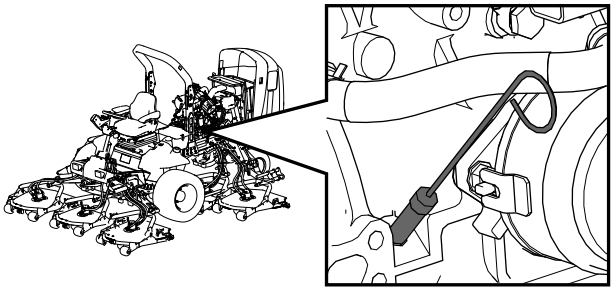
***Wichtig:*** **Prüfen Sie das Motoröl täglich. Wenn der Stand des Motoröls über der Voll-Markierung am Peilstab liegt, ist das Motoröl ggf. mit Kraftstoff verdünnt.**

**Wenn der Stand des Motoröls über der Voll-Markierung liegt, wechseln Sie das Motoröl.**

Der Stand des Motoröls sollte am besten bei kaltem Motor vor dem täglichen Anlassen geprüft werden. Wenn der Motor gelaufen ist, lassen Sie das Öl für 10 Minuten in die Wanne zurücklaufen, bevor Sie den Ölstand prüfen. Wenn der Ölstand an oder unter der Nachfüll-Markierung am Peilstab liegt, gießen Sie Öl nach, bis der Ölstand die Voll-Markierung erreicht.**Füllen Sie nicht zu viel Motoröl ein**.

***Wichtig:*** **Halten Sie den Stand des Motoröls zwischen den unteren und oberen Markierungen am Peilstab; der Motor kann ausfallen, wenn er mit zu wenig oder zu viel Öl verwendet wird.**

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche.
2. Prüfen Sie den Ölstand im Motor (Bild 84).



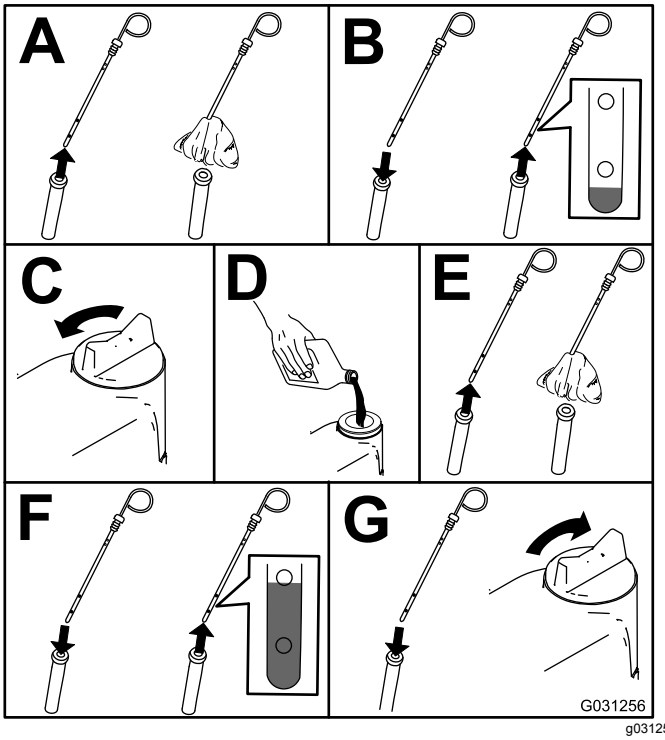




**Bild 84**

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

## Kurbelgehäuse-Ölfassungsvermögen

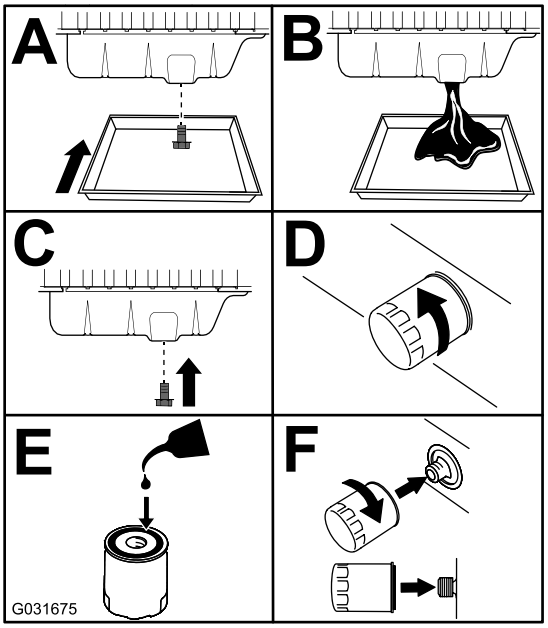
Ca. 5,7 l mit Filter.

## Wechseln des Motoröls und -filters

**Wartungsintervall:** Nach 50 Betriebsstunden

Alle 250 Betriebsstunden

1. Lassen Sie den Motor an und lassen Sie ihn ca. 5 Minuten lang laufen, damit sich das Öl erwärmt.
2. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, stellen den Motor ab, ziehen den Schlüssel ab und warten, bis alle beweglichen Teile zum Stillstand gekommen sind, bevor Sie die Bedienerposition verlassen.
3. Tauschen Sie das Motoröl und den Motorölfilter aus (Bild 85).




g031675

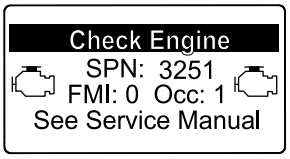
**Bild 85**

4. Füllen Sie Öl nach.

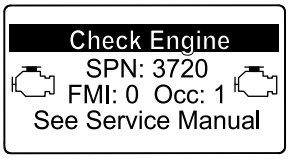
# Warten des Dieseloxidationskatalysators und des Rußfilters

**Wartungsintervall:** Alle 6000 Betriebsstunden—Nehmen Sie den Rußfilter vom Dieselpartikelfilter ab, reinigen Sie ihn und montieren ihn oder reinigen Sie den Rußfilter, wenn der Motordefekt SPN 3251 FMI 0, SPN 3720 FMI 0 oder SPN 3720 FMI 16 im InfoCenter angezeigt wird.

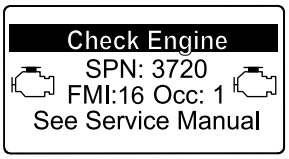
Wenn der Motordefekt CHECK ENGINE SPN 3251 FMI 0, CHECK ENGINE SPN 3720 FMI 0 oder CHECK ENGINE SPN 3720 FMI 16Bild 86) (im InfoCenter angezeigt wird, reinigen Sie den Rußfilter mit den folgenden Schritten:




g214715




g213864




g213863

**Bild 86**

1. Informationen zum Entfernen und Montieren des Dieseloxidationskatalysators und des Rußfilters am Dieselpartikelfilter finden Sie in der *Wartungsanleitung*.
2. Wenden Sie sich an den offiziellen Toro-Vertragshändler für Ersatzteile für den Dieseloxidationskatalysator und den Rußfilter oder deren Wartung.
3. Wenden Sie sich nach dem Einsetzen eines sauberen Dieselpartikelfilters an den offiziellen Toro-Vertragshändler, um das elektronische Steuergerät des Motors zurückzusetzen.

# *Warten der Kraftstoffanlage*

**⚠ GEFAHR**

**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 auf zwischen 6 und 13 mm unterhalb der Unterseite des Füllstutzens 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.**

# Entleeren des Kraftstofftanks

**Wartungsintervall:** Alle 800 Betriebsstunden—Entleeren und reinigen Sie den Kraftstofftank.

Vor der Einlagerung—Entleeren und reinigen Sie den Kraftstofftank.

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

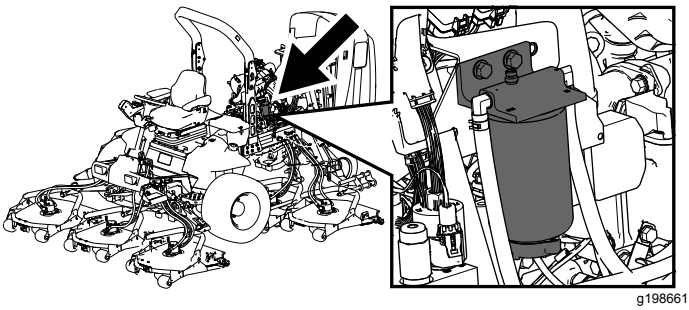
# Prüfen der Kraftstoffleitungen und -verbindungen

**Wartungsintervall:** Alle 400 Betriebsstunden

Jährlich

Prüfen Sie die Leitungen und Verbindungen auf Verschleiß, Defekte oder lockere Anschlüsse.

# Warten des Kraftstofffilters, Wasserabscheiders



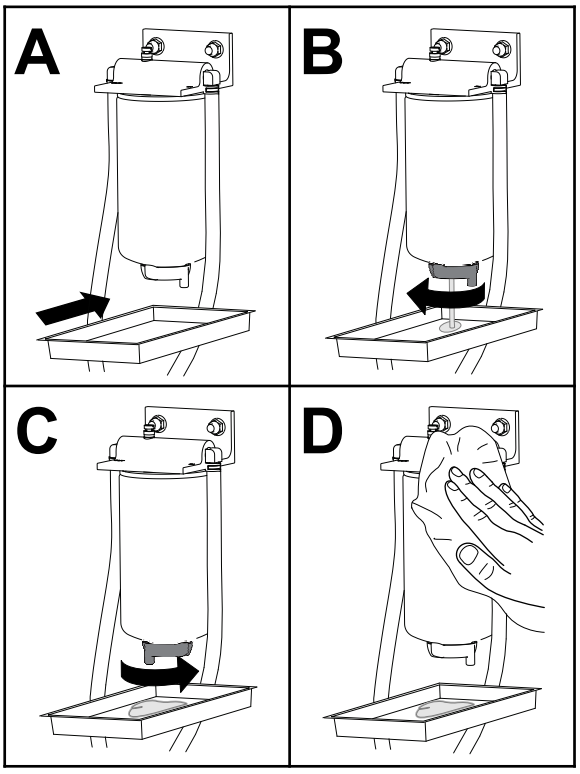
g198661

**Bild 87**

## Ablassen von Wasser aus dem Kraftstofffilter/Wasserabscheider

**Wartungsintervall:** Bei jeder Verwendung oder täglich—Lassen Sie Wasser und andere Verunreinigungen täglich aus dem Kraftstofffilter bzw. Wasserabscheider ab

Lassen Sie das Wasser aus dem Kraftstofffilter bzw. Wasserabscheider ab, wie in Bild 88 abgebildet.




g225506

**Bild 88**

## Austauschen der Kraftstofffilterglocke

**Wartungsintervall:** Alle 400 Betriebsstunden—Wechseln Sie die Kraftstofffilterglocke.

Wechseln Sie die Kraftstofffilterglocke aus, wie in Bild 89 abgebildet.

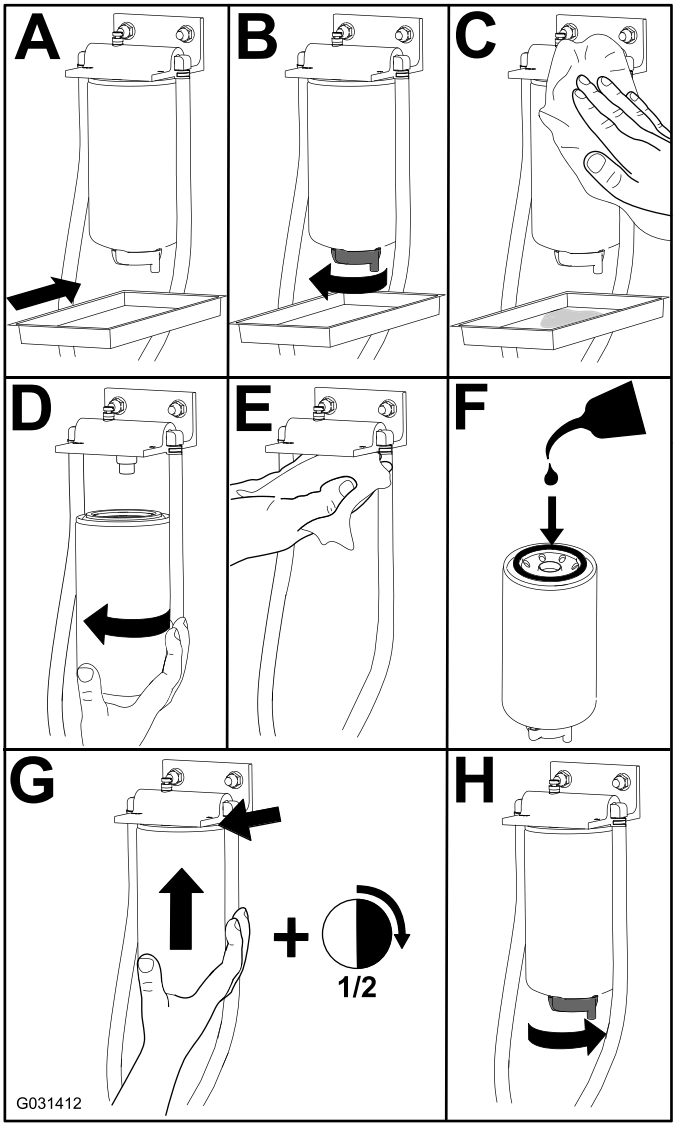



**Bild 89**

# Warten des Kraftstofffilters

**Wartungsintervall:** Alle 400 Betriebsstunden

1. Reinigen Sie den Bereich um den Kraftstofffilterkopf (Bild 90).

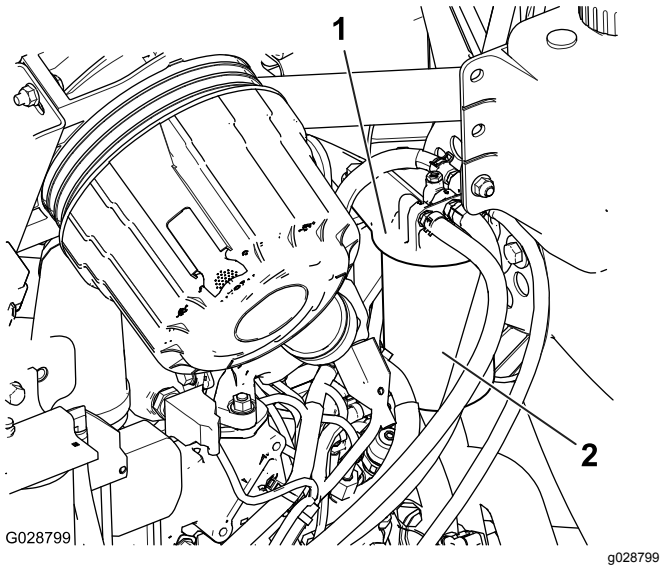



**Bild 90**

1. Kraftstofffilterkopf
2. Kraftstofffilter

2. Entfernen Sie den Filter und reinigen die Kontaktfläche (Bild 90).
3. Fetten Sie die Filterdichtung mit sauberem Motorschmieröl ein. Weitere Informationen finden Sie in der Motorbedienungsanleitung.
4. Setzen Sie die trockene Filterglocke mit der Hand ein, bis die Dichtung die Kontaktfläche berührt; drehen Sie sie dann um eine weitere ½ Umdrehung fest.
5. Lassen Sie den Motor an und achten Sie auf austretenden Kraftstoff am Filterkopf.

# Reinigen des Gitters am Kraftstoffansaugschlauch

Der Kraftstoffansaugschlauch, der sich im Kraftstofftank befindet, hat ein Sieb, sodass keine Rückstände in die Kraftstoffanlage gelangen. Entfernen Sie den Kraftstoffansaugschlauch und reinigen Sie das Sieb nach Bedarf.

1. Entfernen Sie die Schlauchklemme, mit der der Kraftstoffzulaufschlauch am Anschlussstück des Kraftstoffansaugschlauchs befestigt ist (Bild 91).

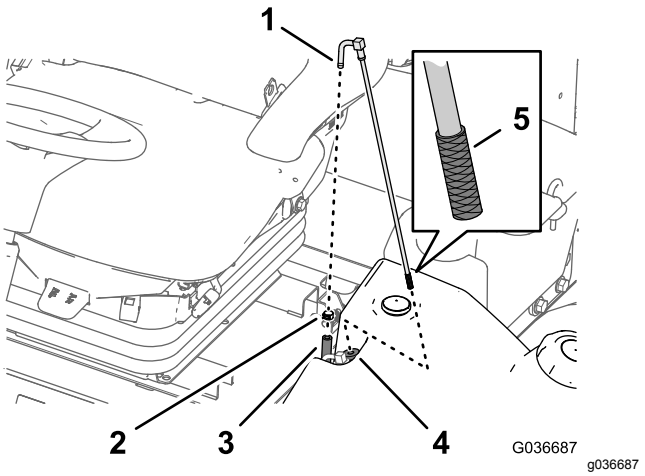



**Bild 91**

1. Anschlussstück (Kraftstoffansaugschlauch)
2. Schlauchklemme
3. Kraftstoffzulaufschlauch
4. Gummibüchse
5. Sieb

2. Schließen Sie den Schlauch vom Anschlussstück ab (Bild 91).
3. Nehmen Sie den Kraftstoffansaugschlauch vom Kraftstofftank ab (Bild 91).

   **Hinweis:** Nehmen Sie den Schlauch direkt von der Büchse im Kraftstofftank ab.
4. Reinigen Sie das Sieb am Ende des Kraftstoffansaugschlauchs (Bild 91).
5. Stecken Sie den Kraftstoffansaugschlauch durch die Gummibüchse in den Kraftstofftank (Bild 91).

   **Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass der Kraftstoffansaugschlauch richtig in der Gummibüchse sitzt.
6. Befestigen Sie den Zulaufschlauch am Anschlussstück des Kraftstoffansaugschlauchs und befestigen ihn mit der Schlauchklemme, die Sie in Schritt 1 entfernt haben.

# Vorfüllen der Kraftstoffanlage

Füllen Sie die Kraftstoffanlage vor, bevor Sie den Motor zum ersten Mal anlassen, wenn er infolge von Kraftstoffmangel abgestellt hat oder nach der Wartung der Kraftstoffanlage (z. B. Ablassen des Filters bzw. Wasserabscheiders, Austauschen des Kraftstoffschlauchs).

Führen Sie zum Befüllen der Kraftstoffanlage die folgenden Schritte aus.

1. Stellen Sie sicher, dass Kraftstoff im Kraftstofftank ist.
2. Drehen Sie den Zündschlüssel 10 bis 15 Sekunden lang auf die EIN-Stellung.

   **Hinweis:** Dies ermöglicht der Kraftstoffpumpe die Kraftstoffanlage zu befüllen.

***Wichtig:*** **Füllen Sie die Kraftstoffanlage nicht mit dem Anlassermotor zum Anlassen des Motors vor.**

# *Warten der elektrischen Anlage*

## Hinweise zur Sicherheit der Elektroanlage

- Klemmen Sie vor dem Durchführen von Reparaturen an der Maschine die Batterie ab. Klemmen Sie immer zuerst den Minuspols und dann den Pluspol ab. Schließen Sie immer zuerst den Pluspol und dann den Minuspol an.
- Laden Sie die Batterie in offenen, gut gelüfteten Bereichen und nicht in der Nähe von Funken und offenem Feuer. Trennen Sie das Ladegerät ab, ehe Sie die Batterie anschließen oder abklemmen. Tragen Sie Schutzkleidung und verwenden Sie isoliertes Werkzeug.

## Prüfen des Batteriezustands

**Wartungsintervall:** Alle 50 Betriebsstunden

***Wichtig:*** **Klemmen Sie vor Schweißarbeiten an der Maschine das negative Batteriekabel vom Batteriepol ab, um einer Beschädigung der elektrischen Anlage vorzubeugen. Vor Schweißarbeiten an der Maschine müssen Sie auch den Motor, das InfoCenter und die Maschinensteuergeräte abtrennen.**

**Hinweis:** Halten Sie die Klemmen und das ganze Batteriegehäuse sauber, da sich eine schmutzige 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 50547) oder mit Vaseline, um einer Korrosion vorzubeugen.

## Laden und Anschließen der Batterie

1. Entriegeln und heben Sie die Abdeckung der Bedienerkonsole hoch (Bild 92).

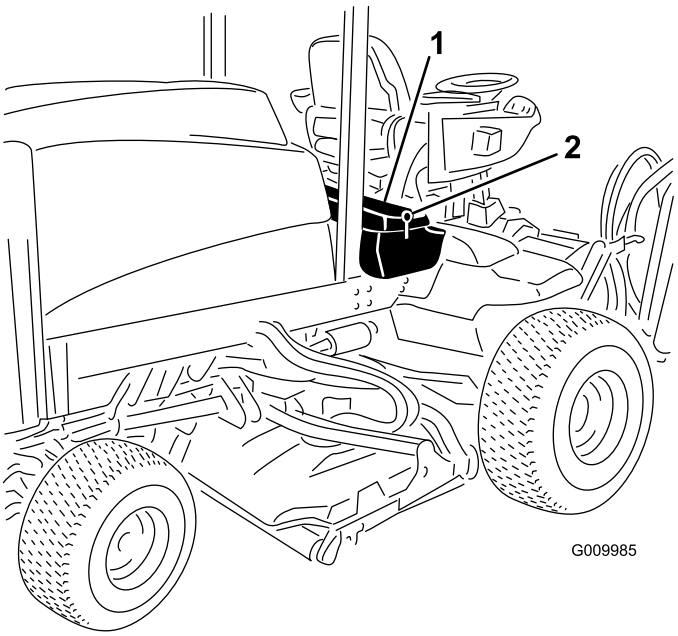



**Bild 92**

1. Bedienfeldabdeckung
2. Riegel

**⚠ GEFAHR**

**Die Batterieflüssigkeit enthält Schwefelsäure, die ein tödliches Gift ist und starke chemische Verbrennungen verursacht.**

- **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.**

2. Nehmen Sie die Gummimuffe vom Pluspol ab und prüfen Sie die Batterie.
3. Klemmen Sie das Minuskabel (Schwarz) vom Minuspol (-) der Batterie und das Pluskabel (Rot ) vom Pluspol (+) der Batterie ab (Bild 93).

**⚠ WARNUNG:**

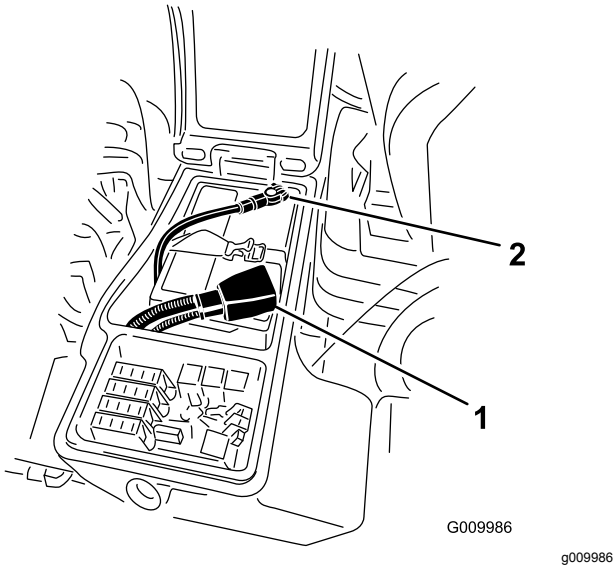
**Das unsachgemäße Verlegen der Batteriekabel kann zu Schäden an der Maschine und den Kabeln führen und Funken erzeugen. Funken können zum Explodieren der Batteriegase führen, was Verletzungen zur Folge haben kann.**

- **Klemmen Sie immer das Minuskabel (Schwarz) ab, bevor Sie das Pluskabel (Rot) abklemmen.**
- **Schließen Sie immer das Pluskabel (Rot) an, bevor Sie das Minuskabel (Schwarz) anschließen.**

**⚠ WARNUNG:**

**Batteriepole und Metallwerkzeuge können an metallischen Teilen Kurzschlüsse verursachen, was Funken erzeugen kann. Funken können zum Explodieren der Batteriegase 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.**




g009986

**Bild 93**

1. Pluskabel der Batterie
2. Minuskabel der Batterie

4. Schließen Sie ein Ladegerät mit drei Ampere oder vier Ampere an die Batteriepole an. Laden Sie die Batterie mit drei bis vier Ampere für vier bis acht Stunden auf.

**⚠ WARNUNG:**

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

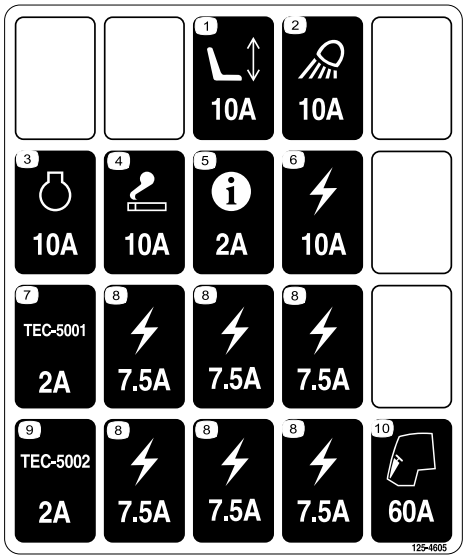
**Rauchen Sie nie in der Nähe der Batterie und halten Sie Funken und offenes Feuer von der Batterie fern.**

5. Wenn die Batterie ganz aufgeladen ist, trennen Sie das Ladegerät von der Steckdose und den Batteriepolen ab.
6. Klemmen Sie das Pluskabel (Rot) am Pluspol (+) der Batterie und das Minuskabel (Schwarz) am Minuspol (-) der Batterie an (Bild 93).
7. Befestigen Sie die Kabel mit Schrauben und Muttern an den Polen.

   **Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass die Plusklemme (+) vollständig auf den Pluspol aufgezogen und das Kabel fest an die Batterie angeklemmt ist. Das Kabel darf die Batterieabdeckung nicht berühren.
8. Überziehen Sie beide Batteriepole und Anschlüsse mit Grafo 112X-Fett (Bestellnummer 505-47), mit Vaseline oder leichtem Schmierfett, um einer Korrosion vorzubeugen.
9. Ziehen Sie den Gummischuh über den Pluspol.
10. Schließen Sie die Konsolenabdeckung und befestigen Sie den Riegel.

# Ermitteln der Sicherungen

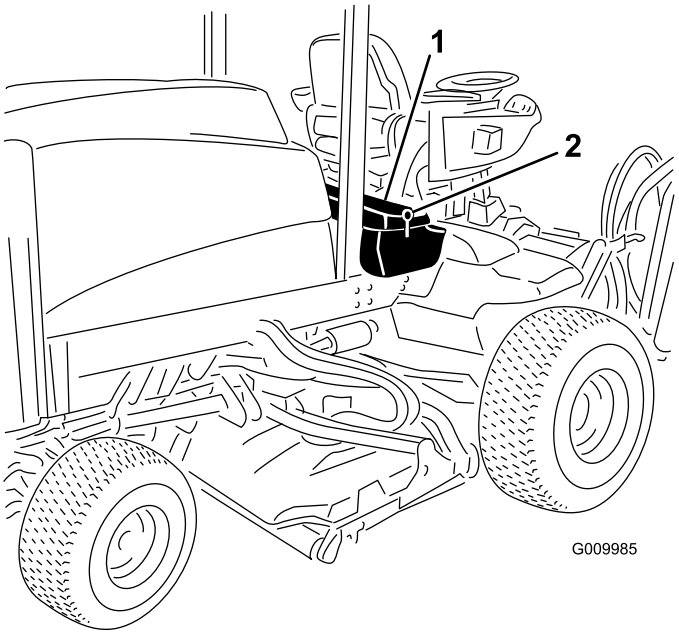
Der Sicherungsblock der Maschine befindet sich im rechten Ablagekasten.




decal125-4605

**Bild 94**

1. Lösen Sie den Riegel für die Abdeckung des rechten Ablagekastens und heben Sie die Abdeckung (Bild 95) hoch, um an den Sicherungsblock zu gelangen (Bild 96).

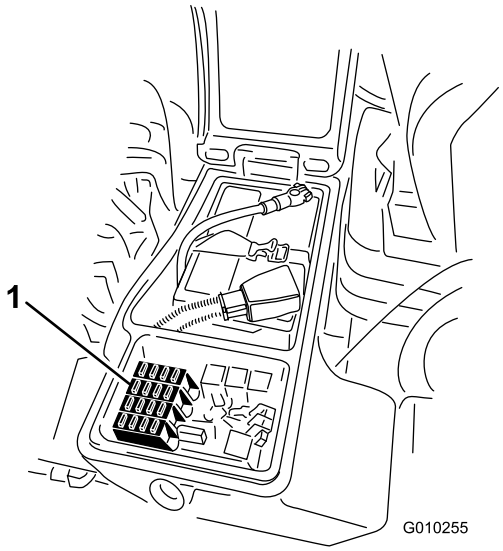



g009985

**Bild 95**

1. Riegel
2. Rechter Ablagekasten

2. Wechseln Sie ggf. die offenen Sicherungen aus (Bild 96).



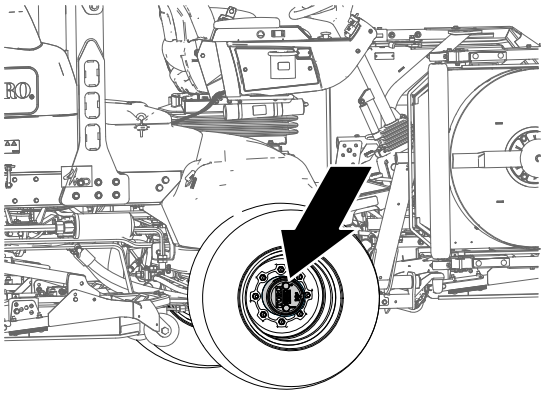

g010255

**Bild 96**

1. Sicherungen

3. Schließen Sie die Abdeckung des rechten Ablagekastens und befestigen Sie die Abdeckung mit dem Riegel (Bild 95).

# *Warten des Antriebssystems*



g225611

**Bild 97**

## Prüfen des Spiels am Ende in den Planetengetrieben

**Wartungsintervall:** Alle 400 Betriebsstunden

Die Planetengetriebe bzw. Antriebsräder sollten am Ende kein Spiel haben (d. h. die Räder sollten sich nicht bewegen, wenn sie in eine Richtung parallel zur Achse gezogen oder geschoben werden).

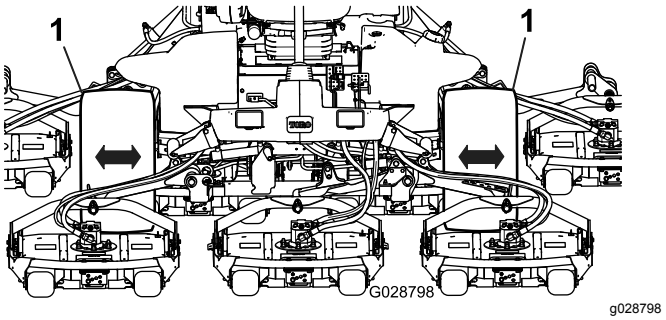
1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, senken die Mähwerke ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Blockieren Sie die Hinterräder und heben die Front der Maschine an; stützen Sie die Vorderachse bzw. den Rahmen auf Stützböcken ab.

**⚠ GEFAHR**

**Unter Umständen ist eine aufgebockte Maschine unstabil und fällt vom Wagenheber, wodurch Personen unter der Maschine verletzt würden.**

- **Lassen Sie den Motor nie an, wenn die Maschine aufgebockt ist.**
- **Ziehen Sie immer den Schlüssel aus dem Zündschloss, bevor Sie von der Maschine absteigen.**
- **Blockieren Sie die Räder, wenn Sie die Maschine mit einem Wagenheber aufbocken.**
- **Stützen Sie die Maschine mit Stützböcken ab.**

3. Fassen Sie eines der vorderen Antriebsräder an und drücken es zur Maschine bzw. ziehen es von der Maschine weg; achten Sie auf eine mögliche Bewegung.




g028798

**Bild 98**

1. Vordere Antriebsräder

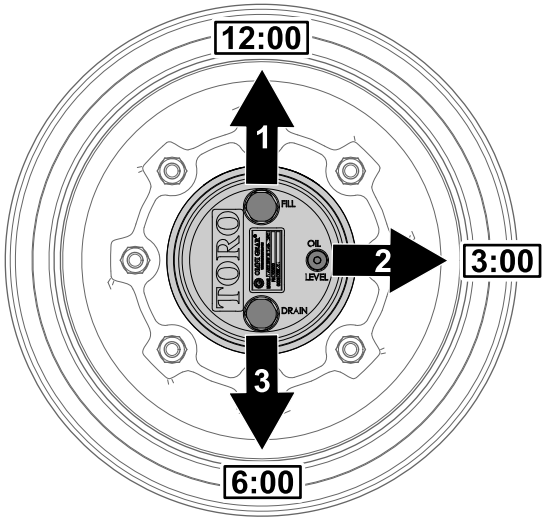
4. Wiederholen Sie Schritt 3 für das andere Antriebsrad.
5. Wenn sich eines der Räder bewegt, wenden Sie sich an den Toro-Vertragshändler und lassen das Planetengetriebe überholen.

## Prüfen des Ölstands im Planetengetriebe

**Wartungsintervall:** Alle 400 Betriebsstunden (Prüfen Sie, wenn Sie externe undichte Stellung feststellen).

**Technische Angaben für das Öl:** SAE 85W-140 Qualitätsgetriebeöl

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche und positionieren Sie das Rad so, dass die Füllschraube auf 12 Uhr, die Prüfschraube auf 3 Uhr und die Ablassschraube auf 6 Uhr steht (Bild 99).



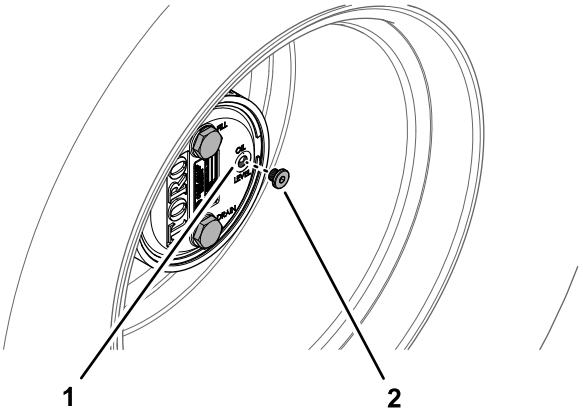

g225612

**Bild 99**

1. Füllschraube (12-Uhr-Stellung)
2. Prüfschraube (3-Uhr-Stellung)
3. Ablassschraube (6-Uhr-Stellung)

2. Entfernen Sie die Prüfschraube, die auf 3 Uhr steht (Bild 99).

   Der Ölstand sollte am unteren Rand des Prüflochs sein.




g225606

**Bild 100**

1. Prüfschraubenloch
2. Prüfschraube

3. Wenn der Ölstand niedrig ist, entfernen Sie die Füllschraube, die auf 12 Uhr steht, und füllen Sie Öl auf, bis es aus dem Loch an der 3-Uhr-Stellung austritt.
4. Prüfen Sie die O-Ringe für die Schrauben auf Abnutzung oder Beschädigungen.

   **Hinweis:** Wechseln Sie ggf. die O-Ringe aus.
5. Setzen Sie die Schrauben ein.
6. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5 für das Planetengetriebe an der anderen Seite der Maschine.

# Wechseln des Öls im Planetengetriebe

**Wartungsintervall:** Nach 200 Betriebsstunden

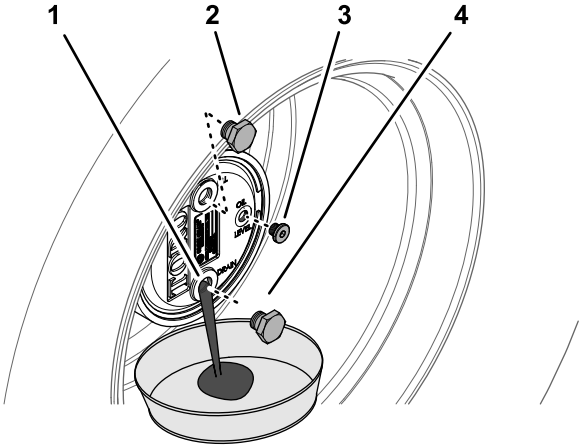
Alle 800 Betriebsstunden oder mindestens einmal jährlich.

**Technische Angaben für das Öl:** SAE 85W-140 Qualitätsgetriebeöl

**Ölmenge für Planetengetriebe und Bremsgehäuse:** 0,65 Liter

## Ablassen des Planetengetriebes

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche und positionieren Sie das Rad so, dass die Füllschraube auf 12 Uhr, die Prüfschraube auf 3 Uhr und die Ablassschraube auf 6 Uhr steht, siehe Bild 99 in Prüfen des Ölstands im Planetengetriebe (Seite 71).
2. Entfernen Sie die Füllschraube, die auf 12 Uhr steht, und die Prüfschraube, die auf 3 Uhr steht (Bild 101).




g225609

**Bild 101**

1. Ablassschraubenloch
2. Füllschraube
3. Prüfschraube
4. Ablassschraube

3. Stellen Sie eine Auffangwanne unter die Nabe des Planetengetriebes, entfernen Sie die Ablassschraube, die auf 6 Uhr steht, und lassen das Öl vollständig ablaufen (Bild 101).
4. Prüfen Sie die O-Ringe für die Füll-, Prüf- und Ablassschrauben auf Abnutzung oder Beschädigungen.

   **Hinweis:** Wechseln Sie ggf. die O-Ringe aus.
5. Setzen Sie die Ablassschraube in das Ablassloch des Planetengetriebegehäuses ein (Bild 101).
6. Stellen Sie eine Auffangwanne unter das Bremsgehäuse, entfernen Sie die

Ablassschraube und lassen das Öl ganz ablaufen (Bild 102).

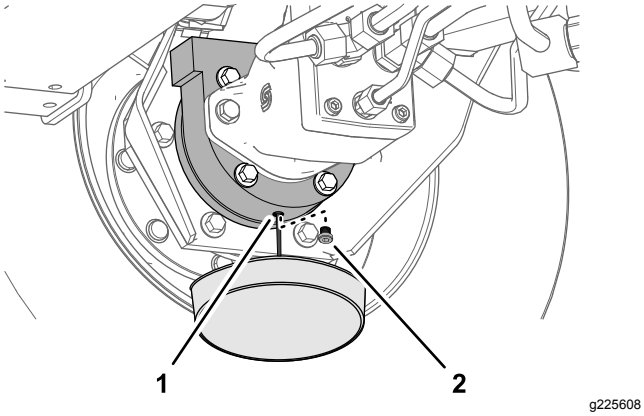



**Bild 102**

1. Ablassloch (Bremsgehäuse)
2. Ablassschraube

7. Prüfen Sie den O-Ring der Schraube auf Abnutzung oder Beschädigungen und setzen Sie die Ablassschraube in das Bremsgehäuse ein.

   **Hinweis:** Wechseln Sie den O-Ring ggf. aus.

# Füllen des Planetengetriebes mit Öl

1. Füllen Sie das Planetengetriebe langsam durch das Füllschraubenloch mit 0,65 l SAE 85W-140 Qualitätsgetriebeöl.

   ***Wichtig:*** **Wenn das Planetengetriebe gefüllt ist, bevor Sie 0,65 l Öl eingefüllt haben, warten Sie eine Stunde oder setzen Sie die Schraube ein und bewegen Sie die Maschine ca. 3 m, um das Öl gleichmäßig in der Bremsanlage zu verteilen. Entfernen Sie dann die Schraube und füllen das restliche Öl ein.**

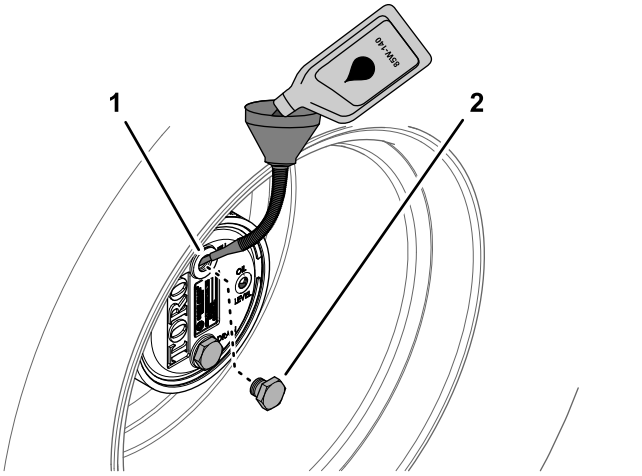



**Bild 103**

1. Füllschraubenloch (Planetengetriebegehäuse)
2. Füllschraube

2. Setzen Sie die Füllschraube und die Prüfschraube ein.
3. Wischen Sie das Gehäuse des Planetengetriebes und der Bremse ab (Bild 104).

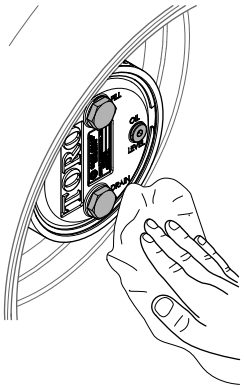



**Bild 104**

4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 7 in Ablassen des Planetengetriebes (Seite 72) und die Schritte 1 bis 3 für das Planetengetriebe bzw. die Bremse an der anderen Seite der Maschine.

# Prüfen auf undichte Stellen an der Hinterachse und am Getriebe

**Wartungsintervall:** Bei jeder Verwendung oder täglich

Prüfen Sie auf undichte Stellen an der Hinterachse und am Getriebe der Hinterachse.

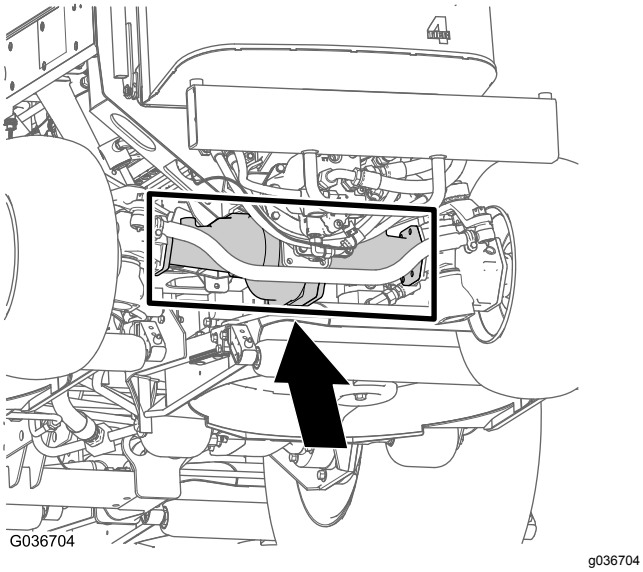



**Bild 105**

# Prüfen des Hinterachsenöls

**Wartungsintervall:** Alle 400 Betriebsstunden

Die Hinterachse ist mit Getriebeöl der Sorte SAE 85W-140 gefüllt. Das Fassungsvermögen beträgt 2,4 l. Prüfen Sie die Dichtheit täglich.

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, senken die Mähwerke ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Entfernen Sie eine Prüfschraube aus einem Ende der Achse und stellen sicher, dass das Öl die Unterseite des Lochs erreicht (Bild 106).

   **Hinweis:** Entfernen Sie bei niedrigem Ölstand die Füllschraube und füllen genug Öl ein, um den Stand bis an die Unterseite der Prüfschraubenöffnungen anzuheben.

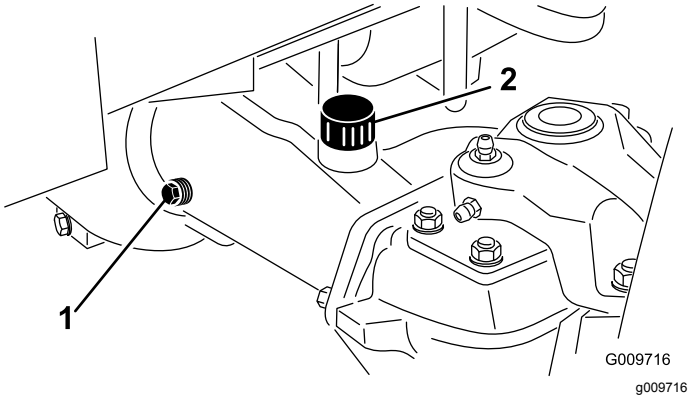



**Bild 106**

1. Prüfschraube
2. Füllschraube

# Wechseln des Hinterachsenöls

**Wartungsintervall:** Nach 200 Betriebsstunden

Alle 800 Betriebsstunden

**Technische Daten für das Öl:** SAE 85W-140 Qualitätsgetriebeöl

**Fassungsvermögen der Achse:** 2,4 l

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, senken die Mähwerke ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Reinigen Sie den Bereich um die drei Ablassschrauben, d. h. jeweils eine an jedem Ende und eine in der Mitte (Bild 107).

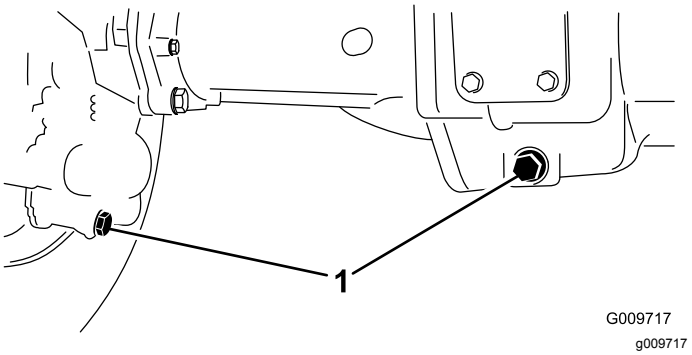



**Bild 107**

1. Lage der Ablassschraube

3. Entfernen Sie die Ölstandprüfschrauben und den Entlüftungsdeckel an der Hauptachse, um das Ablassen des Öls zu fördern.
4. Entfernen Sie die Ablassschrauben und lassen das Öl in die Auffangwannen abfließen.
5. Setzen Sie die Schrauben ein.

6. Entfernen Sie eine Prüfschraube und füllen Sie die Achse mit ungefähr 2,4 l 85W-140 Getriebeöl oder bis die Unterseite des Lochs mit Öl bedeckt ist.
7. Drehen Sie die Prüfschraube wieder auf.

# Prüfen des Öls im Hinterachsengetriebe

**Wartungsintervall:** Alle 400 Betriebsstunden

Das Getriebe ist mit Getriebeöl der Sorte SAE 85W-140 gefüllt. Das Fassungsvermögen beträgt 0,5 l. Prüfen Sie die Dichtheit täglich.

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, senken die Mähwerke ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Entfernen Sie die Prüf-/Füllschraube an der linken Getriebeseite und stellen sicher, dass das Öl die Unterseite des Lochs erreicht (Bild 108).

   **Hinweis:** Füllen Sie bei einem niedrigen Stand genug Öl auf, um den Stand bis an die Unterseite des Lochs anzuheben.

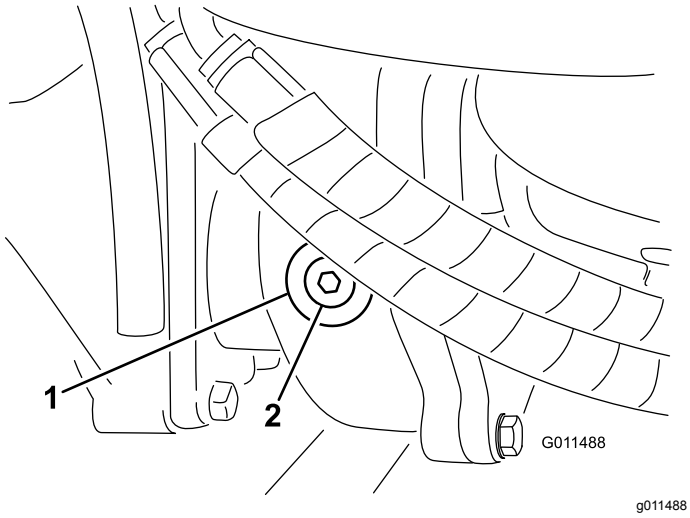



**Bild 108**

1. Getriebe
2. Prüf-/Füllschraube

# Prüfen der Vorspur der Hinterräder

**Wartungsintervall:** Alle 800 Betriebsstunden/Jährlich (je nach dem, was zuerst erreicht wird)

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, senken die Mähwerke ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Messen Sie den Abstand vorne und hinten an den Lenkreifen Mitte-zu-Mitte (auf Achshöhe).Bild 109

   **Hinweis:** Der Wert für vorne darf höchstens 3 mm kleiner sein als der Wert für hinten.

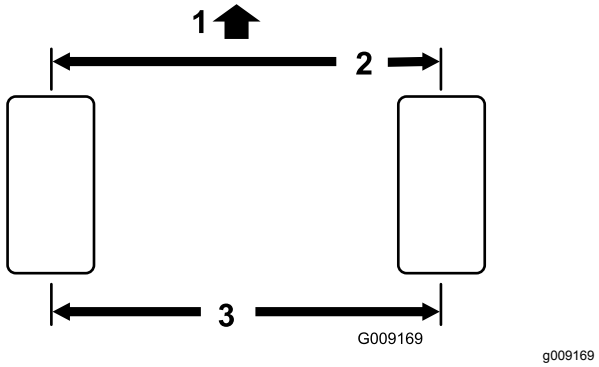



**Bild 109**

1. Vorderseite der Maschine
2. 3 mm geringer als der Messwert hinten.
3. Abstand Mitte-zu-Mitte

3. Entfernen Sie den Splint und die Mutter von einem der Spurstangen-Kugelgelenke (Bild 110). Entfernen Sie das Spurstangen-Kugelgelenk vom Achsständer.

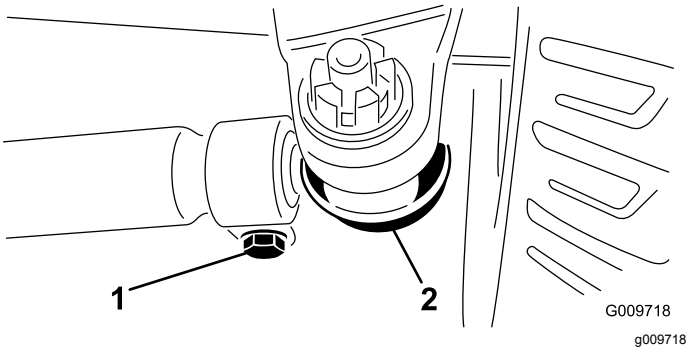



**Bild 110**

1. Spurstangenklemme
2. Spurstangen-Kugelgelenk

4. Lockern Sie die Klemmen an beiden Enden der Spurstangen (Bild 110).
5. Drehen Sie das abgenommene Kugelgelenk um eine komplette Umdrehung nach innen oder

außen und ziehen Sie die Klemme am losen Ende der Spurstange an.

6. Drehen Sie die ganze Spurstange um eine ganze Umdrehung dieselbe Richtung (nach innen oder außen) und ziehen Sie die Klemme am angeschlossenen Ende der Spurstange an.
7. Montieren Sie das Kugelgelenk in der Achsengehäusestütze, ziehen Sie die Mutter mit der Hand an und messen die Vorspur.
8. Wiederholen Sie das Verfahren bei Bedarf.
9. Ziehen Sie die Mutter fest und montieren Sie einen neuen Splint, wenn die Einstellung korrekt ist.

# *Warten der Kühlanlage*

## Hinweise zur Sicherheit des Kühlsystems

- Motorkühlmittel kann bei Verschlucken zu Vergiftungen führen: Bewahren Sie Motorkühlmittel unzugänglich für Kinder und Haustiere auf.
- Ablassen von heißem, unter Druck stehendem Kühlmittel bzw. eine Berührung des heißen Kühlers und benachbarter Teile kann zu schweren Verbrennungen führen.
  - Lassen Sie den Motor mindestens immer 15 Minuten abkühlen, bevor Sie den Kühlerdeckel öffnen.
  - Verwenden Sie beim Öffnen des Kühlerdeckels einen Lappen und öffnen den Kühler langsam, damit Dampf ohne Gefährdung austreten kann.

## Prüfen des Kühlsystems

**Wartungsintervall:** Bei jeder Verwendung oder täglich

**Technische Daten für das Kühlmittel:** Eine 50:50-Mischung aus Wasser und permanentem Ethylenglykol-Frostschutzmittel.

**Fassungsvermögen des Kühlsystems:** 8,5 l

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, senken die Mähwerke ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Nehmen Sie den Kühlerdeckel ab.

**⚠ ACHTUNG**

**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.**

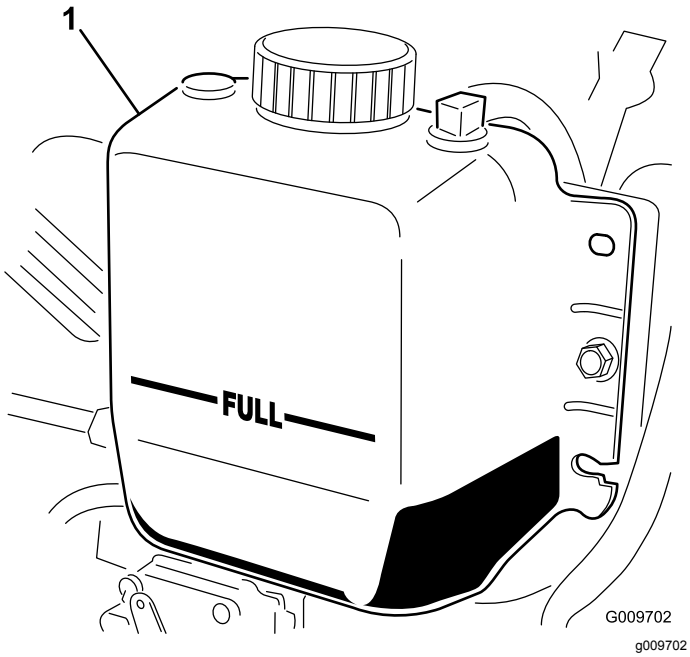



**Bild 111**

1. Ausdehnungsgefäß

3. Prüfen Sie den Kühlmittelstand im Kühler. Der Kühler sollte bis zur Oberseite des Füllstutzens und das Ausdehnungsgefäß bis zur VOLL-Markierung gefüllt sein (Bild 111).
4. Füllen Sie bei niedrigem Füllstand eine 50:50-Mischung aus Wasser und permanentem Ethylenglykol-Frostschutzmittel nach. Verwenden Sie niemals pures Wasser oder Kühlmittel auf Methanolbasis.
5. Setzen Sie den Kühlerdeckel und den Deckel des Ausdehnungsgefäßes wieder auf.

# Reinigen des Kühlsystems

**Wartungsintervall:** Bei jeder Verwendung oder täglich—Entfernen Sie den Schmutz vom Motorbereich, dem Öl- und vom Motorkühler (Reinigen Sie unter besonders schmutzigen Bedingungen häufiger).

Diese Maschine ist mit einem hydraulisch angetriebenen Lüfterantriebssystem ausgestattet, das automatisch (oder manuell) rückwärts läuft, um eine Rückstandsablagerung am Kühler bzw. Ölkühler sowie Gitter zu verringern. Dieses Feature verringert den Zeitaufwand für das Reinigen des Ölkühlers bzw. Kühlers, ersetzt jedoch nicht die regelmäßige Reinigung. Sie müssen den Ölkühler bzw. Kühler weiterhin regelmäßig reinigen und prüfen.

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, senken die Mähwerke ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Entriegeln und schwenken Sie das hintere Gitter in die geöffnete Stellung (Bild 112).

   **Hinweis:** Wenn Sie das Gitter entfernen möchten, heben Sie es aus den Gelenkstiften heraus.
3. Entfernen Sie alle Schmutzrückstände aus dem Drehgitter.

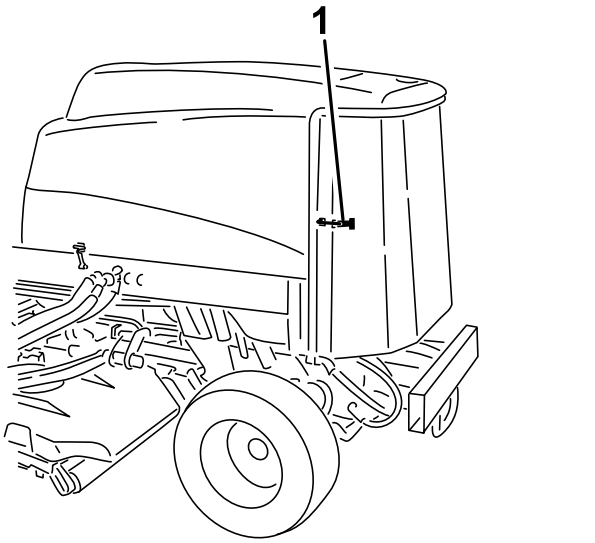



**Bild 112**

1. Hinterer Gitterriegel

4. Reinigen Sie beide Seiten des Ölkühlers und des Kühlers gründlich mit Druckluft (Bild 113).

   **Hinweis:** Blasen Sie Rückstände von vorne nach hinten heraus. Reinigen Sie dann von hinten und blasen Sie nach vorne. Wiederholen Sie die Schritte mehrmals, bis alle Rückstände entfernt sind.

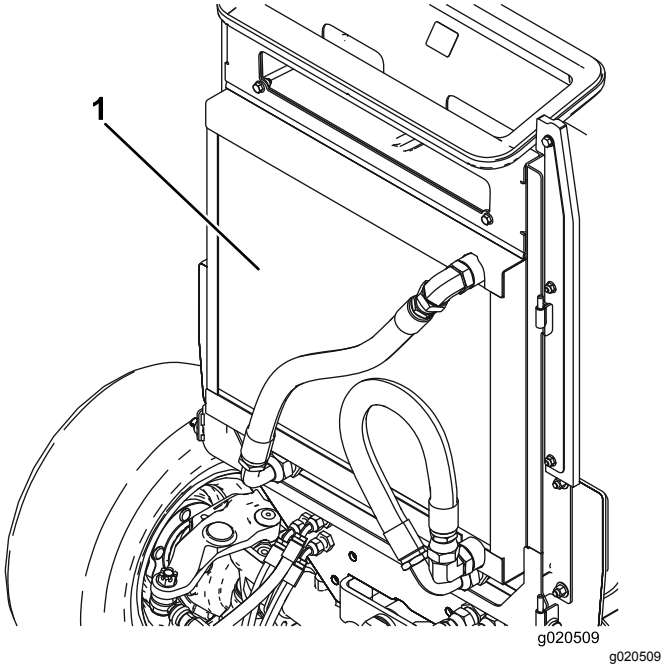



**Bild 113**

1. Ölkühler, Kühler

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

5. Schließen Sie das hintere Gitter und befestigen es mit dem Riegel.

# *Warten der Bremsen*

## Einstellen der Betriebsbremsen

Stellen Sie die Betriebsbremsen ein, wenn das Bremspedal mehr als 25 mm 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. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, senken die Mähwerke ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Lösen Sie den Sperrriegel an den Bremspedalen, sodass beide Bremsen unabhängig voneinander funktionieren.
3. Ziehen Sie die Bremsen wie folgt an, um das Spiel der Bremspedale zu reduzieren:
   A. Lockern Sie die vordere Mutter an der Gewindeseite des Bremszuges (Bild 114).

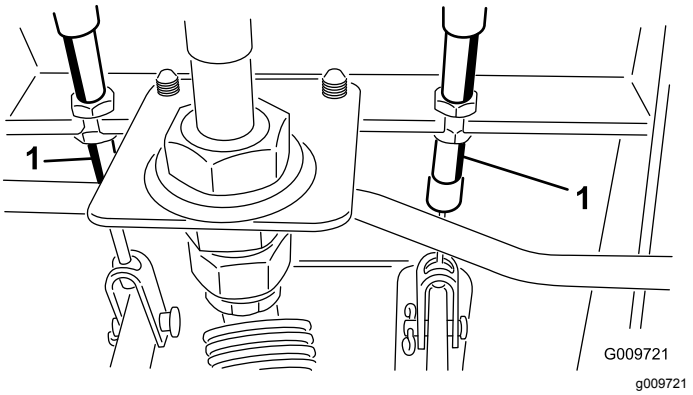



**Bild 114**

1. Bremszug

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

# Warten der Riemen

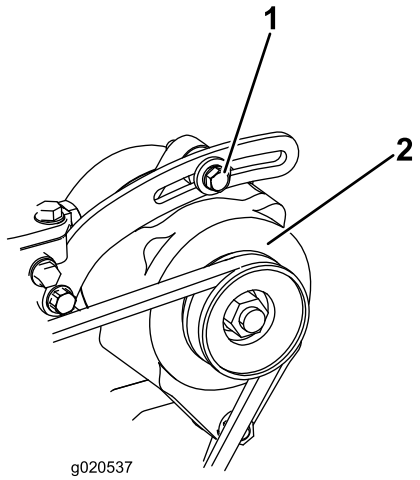
## Warten des Lichtmaschinen-Treibriemens

**Wartungsintervall:** Alle 100 Betriebsstunden

Bei einer richtigen Riemenspannung lässt sich der Riemen 10 mm durchbiegen, wenn eine Kraft von 4,5 N·m in der Mitte zwischen den Riemenscheiben angesetzt wird.

Lockern Sie bei einer Durchbiegung von mehr oder weniger als 10 mm die Befestigungsschrauben der Lichtmaschine (Bild 115).

**Hinweis:** 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.




g020537

**Bild 115**

1. Befestigungsschraube
2. Lichtmaschine

# Warten der Hydraulikanlage

## Sicherheit der Hydraulikanlage

- Stellen Sie sicher, dass alle Hydraulikschläuche und -leitungen in gutem Zustand und alle Hydraulikverbindungen und -anschlussstücke fest angezogen sind, bevor Sie die Hydraulikanlage unter Druck setzen.
- 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.
- Lassen Sie den Druck in der Hydraulikanlage auf eine sichere Art und Weise ab, bevor Sie irgendwelche Arbeiten an der Anlage durchführen.
- Konsultieren Sie beim Einspritzen unter die Haut sofort einen Arzt. In die Haut eingedrungene Flüssigkeit muss innerhalb weniger Stunden von einem Arzt entfernt werden.

## Prüfen des Hydraulikölstands

**Wartungsintervall:** Bei jeder Verwendung oder täglich

Der Hydraulikbehälter wird im Werk mit ca. 28,4 l Hydrauliköl guter Qualität gefüllt. Prüfen Sie den Hydraulikölstand vor dem ersten Anlassen des Motors und dann täglich. Verwenden Sie die folgenden Ersatzölsorten zum Auffüllen:

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

Ersatzölsorten: Wenn das Öl von Toro nicht erhältlich ist, können Sie andere **konventionelle Ölsorten auf Petroleumbasis** verwenden, solange die folgenden Materialeigenschaften und Industriestandards erfüllt werden. Wenden Sie sich an den Öllieferanten, um zu erfahren, ob das Öl diese technischen Daten erfüllt.

**Hinweis:** Toro haftet nicht für Schäden, die aus einer unsachgemäßen Substitution entstehen. Verwenden Sie also nur Erzeugnisse namhafter Hersteller, die für die Qualität ihrer Produkte garantieren.

## Hydrauliköl (hoher Viskositätsindex, niedriger Stockpunkt, abnutzungshemmend) ISO VG 46

| | |
|---|---|
| **Materialeigenschaften:** | |
| Viskosität, ASTM D445 | cSt @ 40 °C, 44 bis 50<br>cSt @ 100 °C, 7,9 bis 9,1 |
| Viskositätsindex ASTM D2270 | 140 bis 160 |
| Pour Point, ASTM D97 | -34 °C bis -45 °C |
| **Industriespezifikationen:** | Vickers I-286-S (Qualitätsstufe), Vickers M-2950-S (Qualitätsstufe), Denison HF-0 |

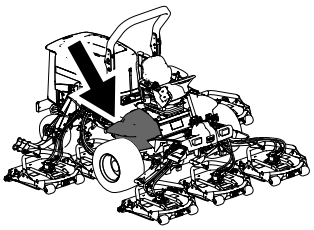
***Wichtig:*** **Nach unseren Erfahrungen hat sich ISO VG 46-Mehrbereichsöl bei verschiedenen Temperaturbedingungen als optimal erwiesen. Bei Einsatz der Maschine in konstant warmen Klima, 18 °C bis 49 °C, kann das Hydrauliköl ISO VG 68 die Leistung verbessern.**

### Biologisch abbaubares Hydrauliköl Mobil EAL EnviroSyn 46H

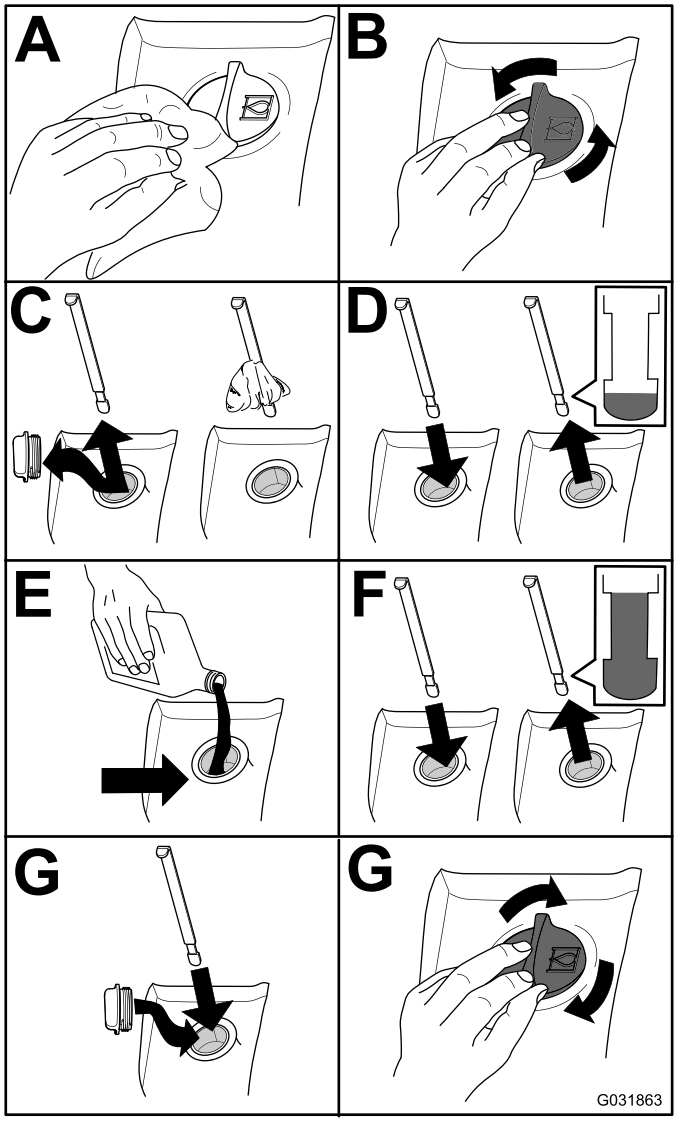
***Wichtig:*** **Mobil EAL EnviroSyn 46H ist das einzige biologisch abbaubare Öl, das von Toro zugelassen ist. Dieses Öl ist mit den Elastomeren kompatibel, die in den Hydraulikanlagen von Toro verwendet werden, und eignet sich für viele Klimabereiche. Dieses Öl ist mit konventionellen Mineralölen kompatibel. Sie sollten die Hydraulikanlage jedoch gründlich spülen, um das konventionelle Öl zu entfernen, um die beste biologische Abbaubarkeit und Leistung zu erhalten. Das Öl ist in Behältern mit 19 Litern oder Fässern mit 208 Litern vom Mobil Händler erhältlich.**

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

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, senken die Mähwerke ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Prüfen Sie den Stand des Hydrauliköls (Bild 116).



g198718




g031863

**Bild 116**

# Wechseln des Hydrauliköls

**Wartungsintervall:** 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. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, senken die Mähwerke ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Öffnen Sie die Motorhaube.
3. Schließen Sie den Ablasshahn an der Unterseite des Ölbehälters ab und lassen das Hydrauliköl in eine große Auffangwanne ab.
4. Schließen Sie den Schlauch an, wenn kein Hydrauliköl mehr ausströmt.
5. Füllen Sie den Hydraulikbehälter mit Hydrauliköl, siehe Prüfen des Hydraulikölstands (Seite 79).

   ***Wichtig:*** **Verwenden Sie nur die angegebenen Hydraulikölsorten. Andere Ölsorten können die Hydraulikanlage beschädigen.**
6. Schrauben Sie den Behälterdeckel wieder auf.
7. Drehen Sie den Schlüssel im Zündschloss in die EIN-Stellung, um den Motor anzulassen. Verwenden Sie alle hydraulischen Bedienelemente, um das Hydrauliköl in der ganzen Anlage zu verteilen, prüfen Sie auch auf undichte Stellen.
8. Drehen Sie den Schlüssel im Zündschloss in die AUS-Stellung.
9. Prüfen Sie den Ölstand und gießen so viel Öl ein, dass der Ölstand die VOLL-Markierung am Peilstab erreicht. **Nicht überfüllen**.

# Wechseln des Hydraulikölfilters

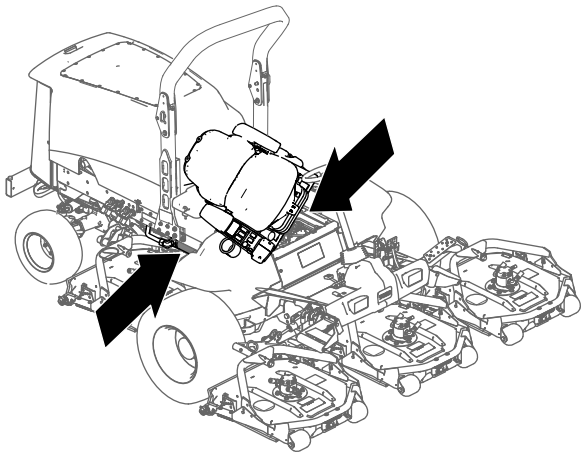
**Wartungsintervall:** Nach 200 Betriebsstunden

Alle 800 Betriebsstunden

Verwenden Sie Ersatzfilter von Toro, Bestellnummer 94-2621, für das Heck der Maschine (Mähwerke) und Bestellnummer 75-1310 für die Maschine vorne (Ladegerät).

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

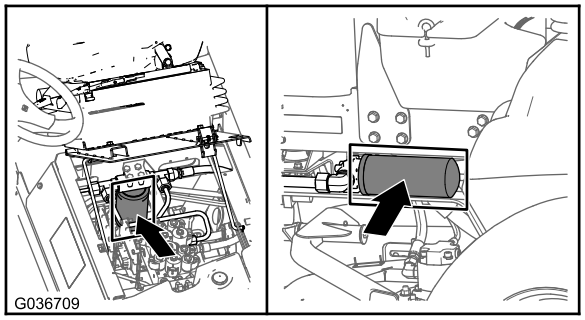
1. Klappen Sie den Bedienersitz hoch, um den Druckfilter des Mähers zugänglich zu machen, siehe Zugreifen auf den Hydraulikhubraum (Seite 59).



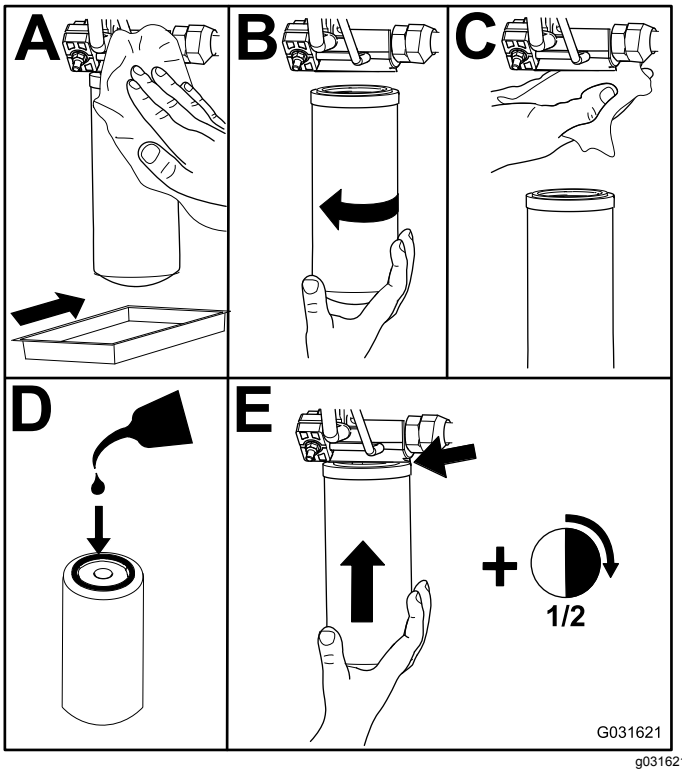
g201858

**Bild 117**

2. Wechseln Sie den Ladehydraulikfilter im Hydraulikhubraum aus, wie in Bild 118 abgebildet.




g036709




g031621

**Bild 118**

3. Klappen Sie den Sitz herunter und sichern ihn.
4. Tauschen Sie den Rücklauffilter an der rechten Seite der Maschine aus (Bild 118).
5. Lassen Sie den Motor an und lassen ihn ca. zwei Minuten lang laufen, um die Anlage zu entlüften. Stellen Sie den Motor ab und prüfen die Dichtheit.

## Prüfen der Hydraulikleitungen und -schläuche

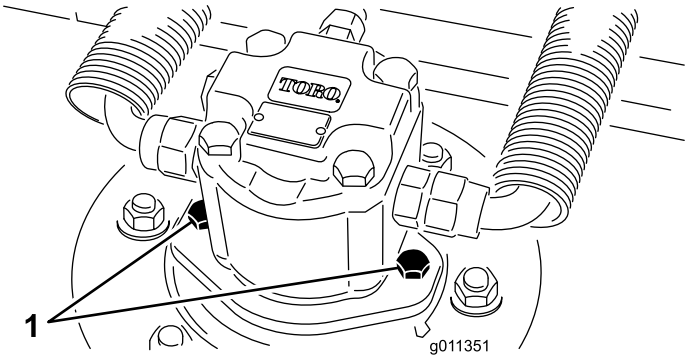
**Wartungsintervall:** Bei jeder Verwendung oder täglich

Prüfen Sie die Hydraulikleitungen Leitungen und Schläuche täglich auf Dichtheit, Knicke, lockere Stützteile, Abnutzung, lockere Anschlussstücke, witterungsbedingte Minderung und chemischen Angriff. Führen Sie alle erforderlichen Reparaturen vor der Verwendung der Maschine durch.

# Warten des Mähwerks

## Entfernen der Mähwerke

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, aktivieren Sie die Feststellbremse, senken die Mähwerke ab, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Schließen Sie den Hydraulikmotor vom Mähwerk ab und nehmen ihn ab (Bild 119). Decken Sie die Spindeloberseite ab, um einer Verunreinigung vorzubeugen.

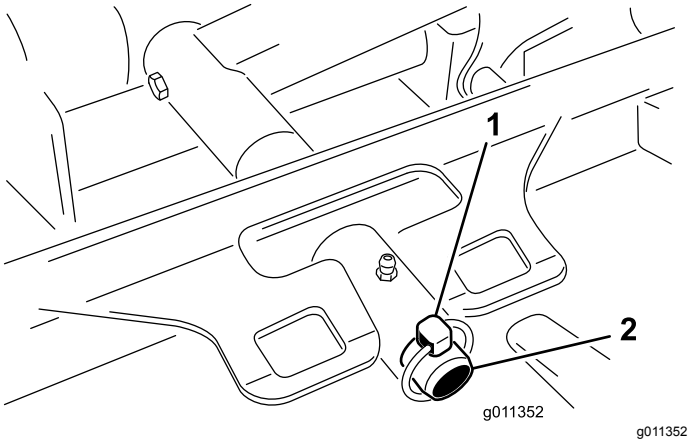



g011351

**Bild 119**

1. Motorbefestigungsschrauben

3. Entfernen Sie den Klappstecker (für Groundsmaster 4500-Maschinen) oder die Befestigungsmutter (für Groundsmaster 4700-Maschinen), mit dem bzw. der der Mähwerkträgerrahmen am Lagerbolzen des Hubarms befestigt ist (Bild 120).




g011352

**Bild 120**

1. Klappstecker
2. Hubarm-Lagerbolzen

4. Rollen Sie das Mähwerk von der Maschine weg.

# Montieren der Mähwerke

1. Stellen Sie das Mähwerk vor die Maschine.
2. Schieben Sie den Trägerrahmen des Mähwerks auf den Lagerbolzen des Hubarms (Bild 120). Befestigen Sie das Mähwerk mit dem Klappstecker (für Groundsmaster 4500-Maschinen) oder der Befestigungsmutter (für Groundsmaster 4700-Maschinen) am Lagerbolzen.
3. Montieren Sie den Hydraulikmotor am Mähwerk (Bild 119). Stellen Sie sicher, dass sich der O-Ring unbeschädigt in seiner Position befindet.
4. Fetten Sie die Spindel ein.

# Warten der Frontrolle

Prüfen Sie die Frontrolle auf Abnutzung, starkes Flattern oder Kleben. Warten oder ersetzen Sie die Rolle oder die Komponenten, wenn Sie eines dieser Symptome feststellen.

## Abnehmen der Frontrolle

1. Entfernen Sie die Rollenbefestigungsschraube (Bild 121).
2. Führen Sie einen Dorn durch das Ende des Rollengehäuses ein und treiben das gegenüberliegende Lager durch abwechselndes Klopfen auf die gegenüberliegende Seite des inneren Lagerrings. Es sollten ungefähr 1,5 mm des inneren Rings sichtbar sein.

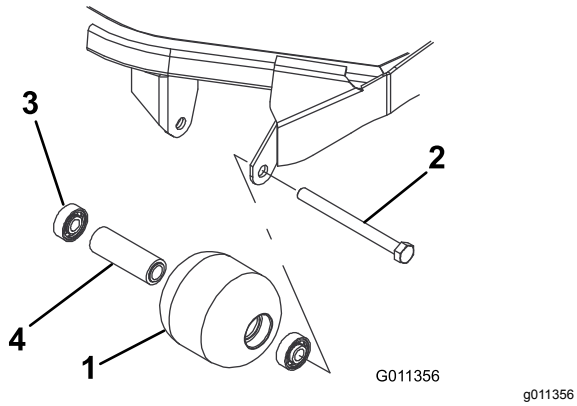



**Bild 121**

1. Frontrolle
2. Befestigungsschraube
3. Lager
4. Distanzstück des Lagers

3. Drücken Sie das zweite Lager mit einer Presse aus.
4. Prüfen Sie das Rollengehäuse, die Lager und das Distanzstück auf Beschädigungen (Bild 121). Tauschen Sie alle beschädigten Teile aus und bauen Sie alles wieder zusammen.

## Montieren der Frontrolle

1. Drücken Sie das erste Lager in das Rollengehäuse (Bild 121). Drücken Sie dabei nur auf den äußeren Ring oder gleichmäßig auf die inneren und äußeren Ringe.
2. Setzen Sie ein Distanzstück ein (Bild 121).
3. Drücken Sie das zweite Lager in das Rollengehäuse (Bild 121). Drücken Sie gleichmäßig auf den inneren und äußeren Ring, bis der innere Ring das Distanzstück berührt.
4. Montieren Sie die Rolle am Mähwerkrahmen.
5. Stellen Sie sicher, dass der Abstand zwischen der Rolle und den Befestigungshalterungen der Rolle am Mähwerkrahmen höchstens 1,5 mm ist. Setzen Sie ausreichend Scheiben (⅝") ein, wenn der Abstand größer als 1,5 mm ist, um dieses Spiel zu beseitigen.

   ***Wichtig:*** **Das Befestigen der Rolle mit einem Abstand größer als 1,5 mm erzeugt eine seitliche Belastung des Lagers, die zu einem frühzeitigem Ausfall führen kann.**
6. Ziehen Sie die Befestigungsschraube mit 108 N·m an.

# *Warten der Schnittmesser*

## Sicherheitshinweise zum Messer

Ein abgenutztes oder beschädigtes Messer kann zerbrechen. Herausgeschleuderte Messerstücke können den Benutzer oder Unbeteiligte treffen und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Prüfen Sie das Messer regelmäßig auf Abnutzung und Defekte.
- Kontrollieren Sie die Messer vorsichtig. Wickeln Sie die Messer in einen Lappen ein oder tragen Handschuhe; gehen Sie bei der Wartung der Messer mit besonderer Vorsicht vor. Wechseln oder schärfen Sie die Messer, sie dürfen keinesfalls geglättet oder geschweißt werden.
- Denken Sie bei Maschinen mit mehreren Schnittmessern daran, dass ein sich bewegendes Messer das Mitdrehen anderer Messer verursachen kann.

## Warten des Messerniveaus

Das Mähwerk wird im Werk auf eine Schnitthöhe von 5 cm und eine Messerneigung von 7,9 mm eingestellt. Die linke und rechte Höheneinstellung ist ebenfalls mit einem maximalem Unterschied von ±0,7 mm eingestellt.

Das Mähwerk ist so konstruiert, dass es Messeraufprallungen ohne Verformen der Kammer standhält. Prüfen Sie nach einem Aufprallen auf einen festen Gegenstand das Messer auf eventuelle Schäden und das Messerniveau auf korrekten Stand.

### Prüfen des Messerniveaus

1. Entfernen Sie den Hydraulikmotor vom Mähwerk und entfernen das Mähwerk von der Maschine.
2. Stellen Sie das Mähwerk mit einer Hebevorrichtung (oder mit mindestens zwei Personen) auf eine flache Werkbank.
3. Markieren Sie ein Ende des Messers mit einem Farbstift oder Markierapparat. Benutzen Sie diese Seite des Messers zum Prüfen aller Höheneinstellungen.
4. Positionieren Sie die Schnittkante der markierten Messerseite in die 12-Uhr-Stellung (geradeaus in Mährichtung) (Bild 122) und messen die Höhe vom Tisch bis zur Schnittkante.

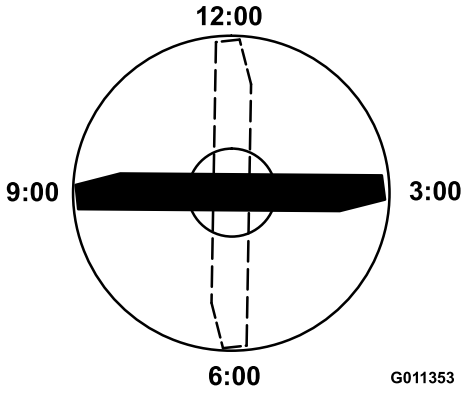



**Bild 122**

5. Drehen Sie die markierte Seite des Messers auf die 3- und die 9-Uhr-Stellung (Bild 122) und messen die Höhe.
6. Vergleichen Sie die in der 12-Uhr-Stellung gemessene Höhe mit der Schnitthöheneinstellung. Beide Werte müssen innerhalb von 0,7 mm liegen. Die Höhen in der 3-Uhr- und der 9-Uhr-Stellung sollten 1,6 mm ±6,0 mm höher als der 12-Uhr-Wert sein und sich nicht mehr als 2,2 mm unterscheiden.

Wenn einer dieser Werte außerhalb der angegebenen Toleranz liegt, verfahren Sie wie folgt Einstellen des Messerniveaus (Seite 84).

### Einstellen des Messerniveaus

Beginnen Sie mit der vorderen Einstellung (stellen Sie jeweils eine Halterung ein).

1. Entfernen Sie die Schnitthöhenhalterung (vorne, links oder rechts) vom Mähwerkrahmen (Bild 123).
2. Führen Sie 1,5-mm- und/oder 0,7-mm-Beilagscheiben zwischen dem Mähwerkrahmen und der Halterung ein, um die gewünschte Schnitthöhe zu erhalten (Bild 123).

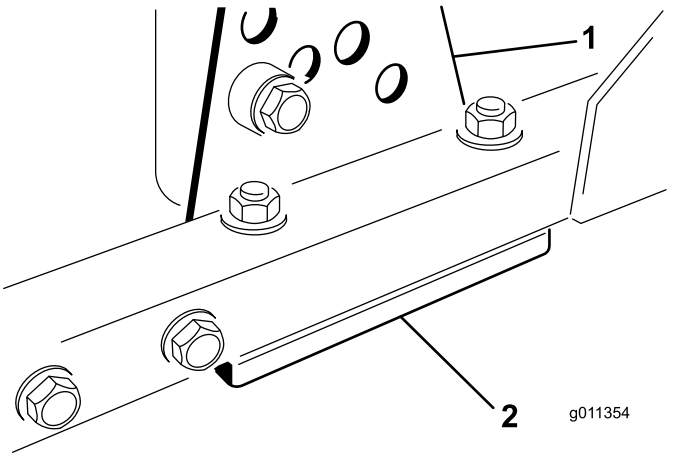



**Bild 123**

1. Schnitthöheneinstellhalterung
2. Beilagscheiben

3. Befestigen Sie die Schnitthöhenhalterung mit den restlichen Beilagscheiben unter der Schnitthöhenhalterung am Mähwerkrahmen.
4. Ziehen Sie die Sechskantschraube bzw. das Distanzstück und die Bundmutter an.

   **Hinweis:** Die Sechskantschraube und das Distanzstück werden mit Gewindesperrmittel verbunden, damit das Distanzstück nicht in den Mähwerkrahmen fallen kann.
5. Prüfen Sie die Höhe auf der 12-Uhr-Einstellung und führen bei Bedarf eine weitere Einstellung durch.
6. Bestimmen Sie, ob nur ein oder beide Schnitthöheneinstellhalterungen (rechts und links) eingestellt werden muss bzw. müssen.

   **Hinweis:** Wenn die 3-Uhr- oder 9-Uhr-Seite 1,6 mm bis 6,0 mm höher als die neue vordere Höhe ist, erübrigt sich die Einstellung an dieser Seite. Stellen Sie die andere Seite so ein, dass der Wert sich nicht mehr als ±2,2 mm von der richtigen Seite unterscheidet.
7. Stellen Sie die rechten und/oder linken Schnitthöheneinstellhalterungen durch Wiederholen der Schritte 1 bis 4 ein.
8. Ziehen Sie die Schlossschrauben und Bundmuttern fest.
9. Prüfen Sie dann die 12-Uhr-, 3-Uhr- und 9-Uhr-Stellungen nach.

# Entfernen und Einbauen der Mähwerkmesser

Wechseln Sie das Messer aus, wenn es einen festen Gegenstand berührt, nicht ausgewuchtet oder verbogen ist. Benutzen Sie immer nur Originalersatzmesser von Toro, um die sichere und optimale Leistung der Maschine sicherzustellen.

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, heben Sie das Mähwerk in die höchste Stellung an, aktivieren Sie die Feststellbremse, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.

   **Hinweis:** Blockieren Sie das Mähwerk so, dass es nicht herunterfallen kann.
2. Halten Sie das Ende des Messers mit einem stark wattierten Handschuh oder wickeln Sie einen Lappen um es herum.
3. Entfernen Sie die Messerschraube, die Antiskalpierkuppe und das Messer von der Spindelwelle (Bild 124).

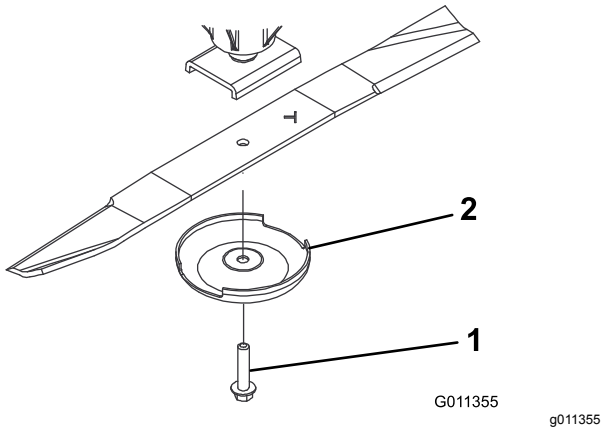



**Bild 124**

1. Messerschraube
2. Antiskalpierkuppe

4. Bringen Sie das Messer, die Antiskalpierkuppe und die Messerschraube an und ziehen Sie die Messerschraube mit 115-149 N·m an.

   ***Wichtig:*** **Der gebogene Teil des Schnittmessers muss zur Innenseite des Mähwerks zeigen, um einen guten Schnitt sicherzustellen.**

   **Hinweis:** Wenn Sie auf einen Fremdkörper aufgeprallt sind, ziehen Sie alle Riemenscheibenmuttern der Spindeln bis auf 115-149 Nm an.

# Prüfen und Schärfen der Mähwerkmesser

Beide Schnittkanten und der Windflügel, d. h. der gegenüber der Schnittkante nach oben gebogene Teil, tragen zur guten Schnittqualität bei. Der Windflügel richtet die Grashalme auf; dies ergibt einen gleichmäßigen Schnitt. Der Windflügel wird jedoch beim Einsatz langsam abgenutzt; dies verschlechtert die Schnittqualität, obwohl die Schnittkanten scharf sind. Die Schnittkante des Messers muss scharf bleiben, um sicherzustellen, dass die Grashalme geschnitten und nicht zerfetzt werden. Sie erkennen eine stumpfe Schnittkante daran, dass die Grasspitzen braun und zerfetzt aussehen. Beheben Sie diesen Zustand durch das Schärfen der Schnittkanten.

1. Parken Sie die Maschine auf einer ebenen Fläche, heben Sie das Mähwerk an, aktivieren die Feststellbremse, stellen das Fahrpedal in die NEUTRAL-Stellung, stellen den Zapfwellenhebel in die AUS-Stellung, stellen den Motor ab und ziehen den Schlüssel ab.
2. Prüfen Sie die Schnittkanten des Messers sorgfältig, insbesondere dort, wo die geraden Flächen die gebogenen berühren (Bild 125).

   **Hinweis:** Da Sand und anderes reibendes Material das Metall abschleifen kann, das die flachen mit den gebogenen Teilen verbindet, müssen Sie das Messer vor jedem Einsatz der Maschine prüfen. Wenn Sie Abnutzung feststellen, (Bild 125), wechseln Sie das Messer aus.

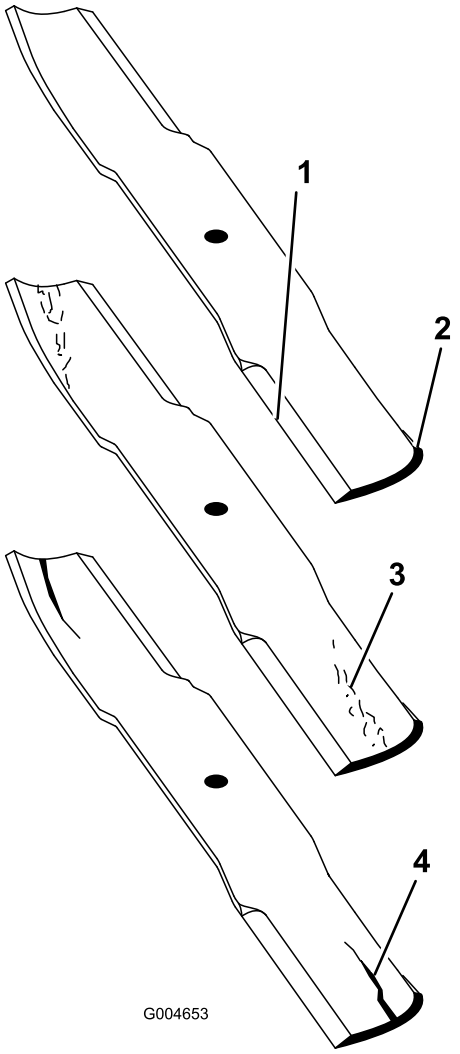



**Bild 125**

1. Schnittkante
2. Gebogener Bereich
3. Verschleiß/Rillenbildung
4. Riss

3. Prüfen Sie die Schnittkanten aller Messer und schärfen die Kanten, wenn sie stumpf sind oder Kerben haben (Bild 126).

   **Hinweis:** Schärfen Sie nur die Oberseite der Schnittkante und behalten Sie den ursprünglichen Schnittwinkel bei, um die Schärfe des Messers zu gewährleisten (Bild 126). Das Schnittmesser bleibt ausgewuchtet, wenn von beiden Schnittkanten die gleiche Materialmenge entfernt wird.

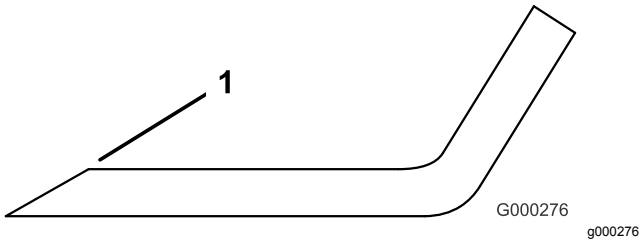



**Bild 126**

1. Schärfen Sie im ursprünglichen Winkel.

**Hinweis:** Entfernen Sie die Messer und schärfen sie mit Hilfe eines Schleifsteins. Bringen Sie nach dem Schärfen der Schnittkanten das Messer mit der Antiskalpierkuppe und der Messerschraube an, siehe Entfernen und Einbauen der Mähwerkmesser (Seite 85).

# Einlagerung

## Vorbereiten für die saisonbedingte Einlagerung

### Zugmaschine

1. Reinigen Sie die Zugmaschine, Mähwerke und den Motor gründlich.
2. Prüfen Sie den Reifendruck, siehe Prüfen des Reifendrucks (Seite 27).
3. Prüfen Sie auf lockere Befestigungsteile und ziehen diese bei Bedarf fest.
4. Fetten und ölen Sie alle Schmiernippel und Drehpunkte ein. Wischen Sie überflüssiges Fett ab.
5. Schmirgeln Sie alle Lackschäden leicht und bessern Bereiche aus, die angekratzt, abgesprungen oder verrostet sind. Reparieren Sie alle Blechschäden.
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.
7. Aktivieren Sie die Transportriegel (nur Groundsmaster 4700-D).

### 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 Motoröl.
4. Lassen Sie den Motor an und lassen Sie ihn ca. zwei Minuten lang im Leerlauf laufen.
5. Stellen Sie dann den Motor ab.
6. Spülen Sie den Kraftstofftank mit frischem, sauberem Diesel.

7. Bringen Sie alle Teile der Kraftstoffanlage wieder sicher an.
8. Reinigen und warten Sie den Luftfilter 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.

## Mähwerk

Wenn die Mähwerke längere Zeit von der Zugmaschine abgenommen werden, setzen Sie einen Spindelstöpsel in der Oberseite der Spindel ein, um diese gegen Staub und Wasser zu schützen.

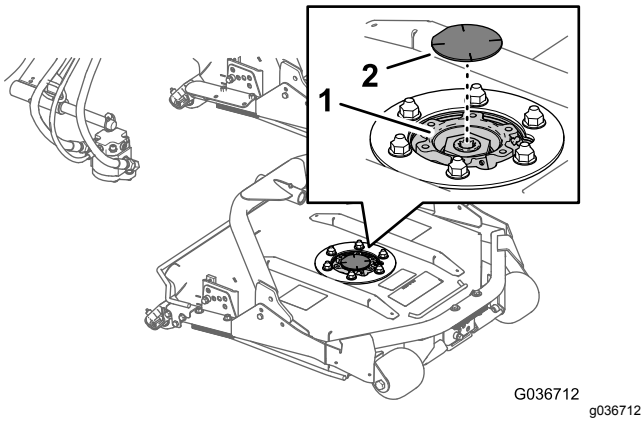



**Bild 127**

1. Spindelstöpsel
2. Spindelfassung

# Hinweise:

# Hinweise:

## Europäischer Datenschutzhinweis

Die von Toro gesammelten Informationen
Toro Warranty Company (Toro) respektiert Ihre Privatsphäre. Zum Bearbeiten Ihres Garantieanspruchs und zur Kontaktaufnahme bei einem Produktrückruf bittet Toro Sie, Toro direkt oder über den lokalen Vertragshändler bestimmte persönliche Informationen mitzuteilen.

Das Garantiesystem von Toro wird auf Servern in USA gehostet; dort gelten ggf. andere Vorschriften zum Datenschutz ggf. als in Ihrem Land.

Wenn Sie Toro persönliche Informationen mitteilen, stimmen Sie der Verarbeitung der persönlichen Informationen zu, wie in diesem Datenschutzhinweis beschrieben.

Verwendung der Informationen durch Toro
Toro kann Ihre persönlichen Informationen zum Bearbeiten von Garantieansprüchen, zur Kontaktaufnahme bei einem Produktrückruf oder anderen Zwecken, die Toro Ihnen mitteilt, verwenden. Toro kann die Informationen im Rahmen dieser Aktivitäten an Toro Tochtergesellschaften, Händler oder Geschäftspartner weitergeben. Toro verkauft Ihre persönlichen Informationen an keine anderen Unternehmen. Toro hat das Recht, persönliche Informationen mitzuteilen, um geltende Vorschriften und Anfragen von entsprechenden Behörden zu erfüllen, um die Systeme richtig zu pflegen oder Toro oder andere Benutzer zu schützen.

Speicherung persönlicher Informationen
Toro speichert persönliche Informationen so lange, wie es für den Zweck erforderlich ist, für den die Informationen gesammelt wurden, oder für andere legitime Zwecke (z. B. Einhaltung von Vorschriften) oder Gesetzesvorschriften.

Toros Engagement für den Schutz Ihrer persönlichen Informationen
Toro trifft angemessene Sicherheitsmaßnahmen, um Ihre persönlichen Informationen zu schützen. Toro unternimmt auch Schritte, um die Genauigkeit und den aktuellen Status der persönlichen Informationen zu erhalten.

Zugriff auf persönliche Informationen und Richtigkeit persönlicher Informationen
Wenn Sie die Richtigkeit Ihrer persönlichen Informationen prüfen möchten, senden Sie bitte eine E-Mail an legal@toro.com.

## Australisches Verbrauchergesetz

Kunden in Australien finden weitere Details zum australischen Verbrauchergesetz entweder in der Verpackung oder können sich an den örtlichen Toro-Fachhändler wenden.

# Garantie von Toro

Eine zweijährige, eingeschränkte Garantie

### Bedingungen und abgedeckte Produkte

The Toro Company und die Niederlassung, Toro Warranty Company, gewährleisten gemäß eines gegenseitigen Abkommens, dass das gewerbliche Produkt von Toro (Produkt) für zwei Jahre oder 1500 Betriebsstunden* (je nachdem, was zuerst eintritt) frei von Material- und Verarbeitungsschäden ist. Diese Garantie gilt für alle Produkte, ausgenommen sind Aerifizierer (diese Produkte haben eigene Garantiebedingungen). 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.
* Mit Betriebsstundenzähler ausgestattete Produkte.

### Anweisungen für die Inanspruchnahme von Wartungsarbeiten unter Garantie

Sie müssen den offiziellen Distributor oder Vertragshändler für gewerbliche 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 gewerbliche 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

+1–952–888–8801 oder +1–800–952–2740
E-Mail: commercial.warranty@toro.com

### Verantwortung des Eigentümers

Als Produkteigentümer sind Sie für die erforderlichen Wartungsarbeiten und Einstellungen verantwortlich, die in der *Bedienungsanleitung* 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 Garantie schließt Folgendes aus:

- Produktversagen aufgrund der Verwendung von Ersatzteilen, die keine Toro-Originalteile sind, oder aufgrund der Installation oder Verwendung von Anbaugeräten, Modifikationen oder nicht genehmigtem Zubehör. Der Hersteller dieser Artikel gibt möglicherweise eine eigene Garantie.
- Produktfehler, die aufgrund nicht ausgeführter Wartungs- und/oder Einstellungsarbeiten entstehen. Die Nichtdurchführung der in der *Bedienungsanleitung* aufgeführten empfohlenen Wartungsarbeiten für das Toro-Produkt kann zu einer Ablehnung der Ansprüche im Rahmen der Garantie führen.
- 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. Bremsbeläge und Bremsbacken, Kupplungsbeläge, Messer, Spindeln, Rollen und Lager (abgedichtet oder schmierbar), Untermesser, Zündkerzen, Laufräder und Lager, Reifen, Filter, Riemen und bestimmte Sprühfahrzeug-Komponenten, wie z. B. Membrane, Düsen und Sicherheitsventile.
- Durch äußere Einflüsse verursachte Fehler. Als äußere Einflüsse werden u. a. Wetter, Einlagerungsverfahren, Verunreinigung, Verwendung nicht zugelassener Kraftstoffe, Kühlmittel, Schmiermittel, Zusätze, Dünger, Wasser oder Chemikalien angesehen.
- Defekte oder Leistungsprobleme aufgrund von Kraftstoffen (z. B. Benzin, Diesel oder Biodiesel), die nicht den Branchennormen entsprechen.
- Normales Geräuschniveau, normale Vibration und Abnutzung und normaler Verschleiß.
- Normale Verbrauchsgüter sind u. a. Schäden am Sitz aufgrund von Abnutzung oder Abrieb, abgenutzte, lackierte Oberflächen, verkratzte Aufkleber oder Fenster.

### Teile

Teile, die als vorgeschriebene Wartungsarbeiten ausgewechselt werden müssen, werden für den Zeitraum bis zur geplanten Auswechslung des Teils garantiert. Teile, die im Rahmen dieser Garantie ausgewechselt werden, sind für die Länge der Originalproduktgarantie abgedeckt und werden das Eigentum von Toro. Es bleibt Toro überlassen, ob ein Teil repariert oder ausgewechselt wird. Toro kann überholte Teile für Reparaturen unter Garantie verwenden.

### Garantie für Deep-Cycle und Lithium-Ionen-Batterien:

Deep-Cycle- und Lithium-Ionen-Batterien haben eine bestimmte Gesamtzahl an Kilowatt-Stunden, die sie bereitstellen können. Einsatz-, Auflade- und Wartungsverfahren können die Nutzungsdauer der Batterie verlängern oder verkürzen. Während der Nutzung der Batterien in diesem Produkt nimmt die nützliche Arbeit zwischen Aufladeintervallen langsam ab, bis die Batterien ganz aufgebraucht sind. Für das Auswechseln aufgebrauchter Batterien (aufgrund normaler Nutzung) ist der Produkteigentümer verantwortlich. Ein Auswechseln der Batterie (für die Kosten kommt der Eigentümer auf) kann im normalen Garantiezeitraum erforderlich sein. Hinweis: (Nur Lithium-Ionen-Batterie): Eine Lithium-Ionen-Batterie wird nur von einer anteiligen Teilegarantie abgedeckt, die im 3. bis zum 5. Jahr basierend auf der Verwendungsdauer und den genutzten Kilowattstunden basiert. Lesen Sie die *Bedienungsanleitung* für weitere Informationen.

### Für die Kosten von Wartungsarbeiten kommt der Eigentümer auf

Motoreinstellung, Schmierung, Reinigung und Polieren, Austausch von Filtern, Kühlmittel und die Durchführung der empfohlenen Wartungsarbeiten sind einige der normalen Arbeiten, die der Eigentümer auf eigene Kosten an den Toro-Produkten durchführen muss.

### 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 Produkte 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 der Abgasnormgarantie, auf die im Anschluss verwiesen wird (falls zutreffend) besteht keine ausdrückliche Garantie. 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:

Die Abgasanlage 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 die Abgasanlage. 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 Garantiepolicen für das entsprechende Land oder die Region zu erhalten. Sollten Sie aus irgendeinem Grund nicht mit dem Service des Händlers zufrieden sein oder Schwierigkeiten beim Erhalt der Garantieinformationen haben, wenden Sie sich an den Importeur der Produkte von Toro.