

# Bedienungsanleitung

Vielstoffmotor 30 PS

NSN 2805-01-585-6914



Überarbeitung A - August 2013\_DE



# **Bedienungsanleitung**

## **VIELSTOFFMOTOR 30 PS**

NSN 2805-01-585-6914



Überarbeitung A - August 2013\_DE



# MERKMALE AUF EINEN BLICK

## Wartungsarm und bedienungsfreundlich

- Für unterschiedliche Kraftstoffsorten geeignet
- Entwässerungssystem
- Reflektionsarme Farbe und Aufkleber
- Beschränkte einjährige Garantie
- Kein Einfahrbetrieb nötig
- Einfache Starts (kein Choke oder Vorpumpen)
- Selbstspülendes Kühlsystem
- Vereinfachtes Verfahren zur Wintervorbereitung
- Digitale Diagnose

## Widerstandsfähig und zuverlässig

- Kompletter Korrosionsschutz
- Mehrpunkt-Schmiersystem
- Automatisch kalibriertes Gestänge
- Robuste, strapazierfähige Konstruktion
- Posi-Lock-Verriegelungen
- Hochleistungs-Wasserpumpe
- Iridium-Zündkerzen
- Schwingungsisolierte Elektronik
- Thermostat aus rostfreiem Stahl
- Kolbenringe mit Nickel-/Chromlegierung
- Feinstbearbeitete Pleuelstange/Kurbelwelle
- *MFE S.A.F.E.* Warnsystem—max. Motorbetrieb in kritischen Situationen

## Sauberer und leiser

- Einhaltung der EPA-Emissionsrichtlinien
- Einhaltung der Emissionsrichtlinien der Europäischen Union
- Abgedichtetes Kraftstoffsystem
- Reibungsarme Konstruktion (Keine Zahnräder im Motorkopf, keine Riemen, Nocken, Ölabbstreifringe, keine mechanische Ölpumpe)
- Untere Wannen über die gesamte Länge isoliert
- Leises, charakteristisches Motorengeräusch
- Lufteinlass/Schalldämpfer
- Luftüberströmleitung für Leerlauf

Die folgenden Marken sind Eigentum der Firma Bombardier Recreational Products Inc. oder ihrer Tochtergesellschaften:

*Evinrude*®

*Evinrude*® *MFE*

*I-Command*™

*Evinrude*® *E-TEC*®

*2+4*™-Kraftstoffstabilisator

*S.A.F.E.*™

*Evinrude*®/*Johnson*® *Genuine Parts*

*Evinrude*®/*Johnson*® *XD100*™

*SystemCheck*™

*BRP-Logo*

*HPF Pro*™-Getriebeöl

*Triple-Guard*™-Fett

# INHALTSVERZEICHNIS

Über diese Bedienungsanleitung .....	4
<b>Wichtige Sicherheitshinweise .....</b>	<b>5</b>
Produkthinweise, Abbildungen und technische Daten .....	7
Konformitätserklärung .....	8
<b>Verwendung des <i>Evinrude MFE</i>-Außenborders</b>	
<b>Identifikation der Komponenten .....</b>	<b>10</b>
<b>Identifikation der Komponenten – Pinnenarm .....</b>	<b>12</b>
<b>Kraftstoff und Öl .....</b>	<b>13</b>
Kraftstoffanforderungen .....	13
Betreiben des Kraftstoffsystems .....	14
Vorpumpen des Kraftstoffsystems .....	14
Kraftstoffwahlschalter .....	14
Ölanforderungen .....	15
Vorpumpen des Ölsystems .....	16
Betrieb des Ölsystems .....	16
<b>Betrieb .....</b>	<b>17</b>
Sicherheitsinformationen .....	17
Motorstart .....	17
Schalten und Geschwindigkeitsregelung .....	20
Kraftstoffeinsparung .....	21
<b>Kippen und Trimmen .....</b>	<b>22</b>
AUFWÄRTS kippen .....	22
ABWÄRTS kippen .....	22
Einstellung des Trimmwinkels .....	23
Flachwasserantrieb .....	24
Schutz vor Auffahrschäden .....	25
<b>Motorüberwachung .....</b>	<b>26</b>
Motorwarnsystem .....	26
LOW OIL-Warnung .....	26
CRITICAL LOW OIL-Warnung .....	26
Warnung OVERHEAT (Überhitzung) .....	26
<b>Spezielle Betriebsbedingungen .....</b>	<b>29</b>
Kälte und Frost .....	29
Betrieb mit zwei Außenbordern .....	29
Höhenlagen .....	29
Salzwasser .....	29
Flachwasser .....	30
Abschleppen .....	30
Wasser mit Schlingpflanzen .....	30

<b>Motorentwässerung</b> .....	<b>31</b>
Entwässerung .....	31
Wartung nach dem Untertauchen .....	32
Längeres Untertauchen .....	32
<b>Transportieren des Außenborders</b> .....	<b>33</b>
Anhängertransport .....	33
Transport/Lagerung .....	33
<b>Überprüfung vor Fahrtantritt</b> .....	<b>34</b>

## **Wartung**

<b>Informationen über Emissionen des Motors</b> .....	<b>36</b>
<b>Wartungsschema</b> .....	<b>37</b>
<b>Service</b> .....	<b>38</b>
Opferanoden .....	38
Entkarbonisierung .....	38
Spülen .....	39
Zündkerzen .....	40
Außenborder unter Wasser .....	40
<b>Lagerung</b> .....	<b>41</b>
Kurzfristige Lagerung (zwischen Einsätzen) .....	41
Langfristige Lagerung (Wintervorbereitung) .....	42
Inspektion vor der Saison .....	43
<b>Fehlerbehebung</b> .....	<b>44</b>

## **Produktinformationen**

<b>Einbau</b> .....	<b>46</b>
Spiegelhöhe .....	46
Installation des Außenborders .....	47
Schraube .....	48
<b>Einstellungen</b> .....	<b>50</b>
<b>Technische Daten</b> .....	<b>52</b>
<b>Informationen zur Produktgewährleistung</b> .....	<b>53</b>
<b>Änderung der Adresse/Eigentümerwechsel</b> .....	<b>57</b>
<b>Empfangsbestätigung</b> .....	<b>59</b>

# ÜBER DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG

Diese Bedienungsanleitung ist ein wesentlicher Teil Ihres *Evinrude MFE*-Außenborders. Sie enthält wichtige Hinweise, die Ihnen bei Beachtung ein gründliches Verständnis für den richtigen Betrieb, die entsprechende Wartung, Pflege und – vor allem – die erforderliche Sicherheit beim Betrieb vermitteln. Sicherheit hat bei uns die höchste Priorität. Das sollten auch Sie so halten. Es wird dringend empfohlen, diese Bedienungsanleitung von der ersten bis zur letzten Seite zu lesen. Je besser Sie über Ihren *Evinrude MFE*-Außenborder Bescheid wissen, desto mehr Sicherheit und Spaß haben Sie bei seiner Verwendung. Durch Befolgung dieser Empfehlung stellen Sie sicher, dass Sie alle Informationen erhalten, die für Ihre Sicherheit, die Sicherheit Ihrer Passagiere und die anderer Wassernutzer wesentlich sind.

In dieser Bedienungsanleitung sind wichtige Sicherheitshinweise besonders hervorgehoben.

Obwohl das bloße Lesen solcher Informationen nicht die Gefahr beseitigt, fördert das Verständnis und die Anwendung der Informationen die richtige Benutzung des Außenbordmotors.

## Sicherheitswarnsymbol

Dies ist das Sicherheitswarnsymbol. Es weist Sie auf eine mögliche Verletzungsgefahr hin. Befolgen Sie sämtliche Sicherheitshinweise, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, um die möglichen Verletzungen oder ein Todesrisiko zu vermeiden.

Diese Bedienungsanleitung ist während des Betriebs immer in einer wasserdichten Schutzhülle in der Nähe des Außenborders aufzubewahren. Wenn das Produkt an einen anderen Eigentümer übertragen wird, ist diese Bedienungsanleitung ebenfalls an die neuen Eigentümer weiterzuleiten.

Ein verantwortungsbewusster, geschulter Bootsfahrer wird das Vergnügen des Bootfahrens schätzen und ein sicherer Bootsfahrer sein. Kurse für das sichere Bootfahren werden von der US-Küstenwachen-Hilfsorganisation (U.S. Coast Guard Auxiliary), der US-Non-Profit-Bootsorganisation (U.S. Power Squadron)

und einigen örtlichen Rot-Kreuz-Gruppen (Red Cross Chapters) durchgeführt. Für nähere Informationen hinsichtlich dieser Kurse rufen Sie bitte die gebührenfreie Nummer 1-800-336-BOAT an.

Um weitere Informationen über Sicherheit und Vorschriften des Bootfahrens zu erhalten, rufen Sie die entsprechende Hotline der US-Küstenwache an:

- Hotline der US-Küstenwache für sicheres Bootfahren;  
1-800-368-5647.

Außerhalb von Nordamerika wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, um nähere Informationen zum sicheren Bootfahren zu erhalten.

Diese Bedienungsanleitung verwendet zur Kennzeichnung von wichtigen Sicherheitshinweisen die folgenden Signalwörter.

### GEFAHR

Weist auf eine Gefahrensituation hin, deren Nichtvermeidung zu schweren Personenschäden oder Tod führen wird.

### WARNUNG

Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu schweren oder gar tödlichen Verletzungen führen könnte.

 VORSICH Weist auf eine Gefahr hin, deren Nichtvermeidung leichte bis mittelschwere Personenschäden verursachen kann.

 HINWEI Weist auf eine Anweisung hin, deren Nichtbefolgung zu schwerer Beschädigung von Motor- und anderen Bauteilen führen kann.

**WICHTIG:** Hebt Informationen über den Aufbau und die Bedienung des Produkts hervor.

# WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Bedienungsanleitung enthält wesentliche Informationen zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden. Sicherheitshinweise erscheinen überall in dieser Bedienungsanleitung im jeweiligen Abschnitt.

Seien Sie vorsichtig! Menschliches Versagen wird durch viele Faktoren verursacht: Unachtsamkeit, Müdigkeit, Überlastung, Zerstreutheit, Unkenntnis des Produktes, Drogen und Alkohol, um nur einige zu nennen. Schäden am Boot und Außenborder lassen sich in kurzer Zeit beheben, aber Verletzungen oder Todesfälle sind dauerhaft.

## **WARNUNG**

**Befolgen Sie im Sinne Ihrer Sicherheit und der Sicherheit von anderen alle Sicherheitshinweise und -empfehlungen. Lassen Sie keine Sicherheitsvorkehrungen und diesbezügliche Anweisungen außer Acht.**

**Jede Person sollte vor dem Führen des Bootes und dem Bedienen des Außenborders diese Bedienungsanleitung lesen und verstehen.**

## **SICHERHEITSMASSNAHMEN — Allgemeines**

- Um sich dem Vergnügen, dem Spaß und den Reizen des Bootfahrens völlig widmen zu können, gibt es einige grundlegende Regeln, die von jedem Bootsführer beachtet und befolgt werden müssen. Einige Regeln mögen für Sie neu sein, andere basieren auf gesundem Menschenverstand oder sind offensichtlich... nehmen Sie sie trotzdem ernst!
- Stellen Sie sicher, dass mindestens einer der Passagiere weiß, wie das Boot im Notfall gesteuert wird.
- Alle Passagiere sollten wissen, wo sich die Notaurüstung befindet und wie sie angewendet wird.
- Die Verkehrsregeln für Wasserstraßen müssen bekannt sein und befolgt werden.
- Die gesamte Sicherheitsausrüstung und alle Schwimmwesten müssen in gutem Zustand und für den jeweiligen Bootstyp geeignet sein. Beachten Sie immer die für das jeweilige Boot geltenden Vorschriften.
- Denken Sie daran, dass Kraftstoffdämpfe entflammbar und explosiv sind. Halten Sie sich immer an das Betankungsverfahren, das in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist, sowie an die bei Tankstellen einzuhaltenden Vorgaben. Prüfen Sie stets den Kraftstofffüllstand vor der Benutzung und während der Fahrt. Wenden Sie das folgende Prinzip für die Kraftstoffversorgung an: 1/3 Kraftstoff für die Fahrt zum Ziel, 1/3 zur Rückfahrt und 1/3 als Reserve. Führen Sie keinen Reservekraftstoff sowie keine entflammbaren Flüssigkeiten in irgendwelchen Lager- oder Motorräumen mit.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung, wenn der Motor läuft, um die Ansammlung von Kohlenmonoxid (CO) zu vermeiden, das geruchlos, farblos und geschmacklos ist und zu Bewusstlosigkeit, Hirnschäden und sogar zum Tode führen kann, wenn es in hinreichender Konzentration eingeatmet wird. Die Ansammlung von CO kann während des Andockens, während des Ankerns oder unterwegs erfolgen, und zwar in vielen geschlossenen Bereichen, beispielsweise in der Kabine des Bootes, im Cockpit, auf der Schwimmplattform sowie im Toilettenbereich. Sie kann durch die Witterungsverhältnisse, die Anlege- und Betriebsbedingungen sowie durch andere Boote verstärkt werden. Vermeiden Sie Abgase Ihres Motors oder anderer Boote, sorgen Sie für ausreichende Belüftung, schalten Sie Ihren Motor bei Nichtbenutzung aus, und seien Sie sich des Risikos von Rückstaus und von Bedingungen, die zur Ansammlung von CO beitragen, bewusst. In hohen Konzentrationen kann CO innerhalb von Minuten tödlich sein. Geringere Konzentrationen über lange Zeiträume sind genauso tödlich.
- Stehen Sie in kleinen, leichten Booten nach Möglichkeit nicht auf, und vermeiden Sie eine plötzliche Gewichtsverlagerung.
- Die Passagiere müssen sitzen bleiben. Bug, Dollbord, Spiegel und Rückenlehnen der Sitze sind nicht als Sitzgelegenheiten gedacht.
- Bei stürmischem Wetter müssen alle Passagiere zugelassene Schwimmwesten tragen (Zulassung z.B. durch die US-Küstenwache). Kinder und Nichtschwimmer müssen grundsätzlich Schwimmwesten tragen.

## **SICHERHEITSMASSNAHMEN — Installation und Wartung**

- Seien Sie vorsichtig im Flachwasser, und fahren Sie nur mit sehr geringer Geschwindigkeit. Auf-Grund-Laufen oder abruptes Anhalten kann zu Verletzungen oder Sachbeschädigungen führen. Achten Sie auch auf Trümmer und Gegenstände im Wasser.
- Fahren Sie nicht in Gewässern, mit denen Sie nicht vertraut sind. Das Getriebeteil dieses Außenborders erstreckt sich bis unter die Wasseroberfläche und kann möglicherweise mit Hindernissen unter Wasser in Berührung kommen. Durch eine Berührung mit Hindernissen unter Wasser verlieren Sie möglicherweise die Kontrolle über Ihr Boot, was zu Verletzungen führen kann.
- Kielwasserfreie Zonen, Rechte anderer Wassernutzer sowie Umweltschutzbestimmungen sind unbedingt zu beachten. Als „Skipper“ und Eigner eines Boots haften Sie für Schäden an anderen Booten, die durch das Kielwasser Ihres Boots verursacht wurden. Gestatten Sie niemandem, Abfall über Bord zu werfen.
- Steuern Sie Ihr Boot niemals unter Einfluss von Drogen oder Alkohol.
- Hochleistungsboote haben ein hohes Leistungs-Gewichts-Verhältnis. Wenn Sie keine Erfahrung mit der Steuerung von Hochleistungsbooten haben, versuchen Sie nicht, ein solches Boot mit Höchstgeschwindigkeit zu fahren, bevor Sie nicht entsprechende Erfahrungen gesammelt haben.
- Machen Sie sich mit der Steuerung und dem Betrieb des Bootes und des Außenborders ganz vertraut, bevor Sie für Ihre erste Fahrt an Bord gehen bzw. Passagiere mitnehmen. Wenn Sie zusammen mit Ihrem Händler keine Gelegenheit dazu hatten, üben Sie das Fahren in einer passenden Gegend, und bekommen Sie ein Gespür für die Reaktion eines jeden Bedienungselements. Sie sollten zunächst mit allen Bedienungselementen vertraut sein, bevor Sie Gas über die Leerlaufdrehzahl hinaus geben. Als Fahrer sind Sie der Bootsführer und für den sicheren Betrieb verantwortlich.
- Der Außenborder ist richtig zu installieren. Eine unsachgemäße Installation des Außenborders kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Wir empfehlen dringend, Ihren Händler den Außenborder installieren zu lassen, damit eine einwandfreie Installation gewährleistet ist.
- Installieren Sie auf Ihrem Boot keinesfalls einen Motor mit einer größeren Motorleistung als auf dem Schild mit den Leistungsangaben für das Boot angegeben. Durch eine zu hohe Motorleistung verlieren Sie möglicherweise die Kontrolle über das Boot. Wenn Ihr Boot kein Schild mit Leistungsangaben hat, nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler oder dem Bootshersteller auf.
- Wenn Ersatzteile erforderlich sind, verwenden Sie ausschließlich *Evinrude/Johnson Genuine Parts* oder Teile mit gleichwertigen Eigenschaften, einschließlich Typ, Stärke und Material. Die Verwendung minderwertiger Teile kann zu Defekten am Produkt und zu Verletzungen führen.
- Führen Sie nur Wartungsverfahren durch, die in dieser Bedienungsanleitung ausführlich dargestellt sind. Der Versuch, Wartungsarbeiten oder Reparaturen am Außenborder auszuführen, obwohl Sie nicht mit der ordnungsgemäßen Wartung und dem Sicherheitsverfahren vertraut sind, kann Personenschäden verursachen. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie bei Ihrem *Evinrude/Johnson*-Vertragshändler. In vielen Fällen sind die richtigen Werkzeuge und eine Ausbildung für bestimmte Wartungs- oder Reparaturverfahren erforderlich.
- Sorgen Sie dafür, dass sich das Boot und der Motor immer in einem sehr guten Zustand befinden. Halten Sie sich dabei an das **Wartungsschema** auf Seite 37.
- Gehen Sie mit Boot und Außenborder mit der notwendigen Vorsicht um, dann werden Sie Spaß damit haben. Vergessen Sie nicht, dass alle Personen bei Notfällen anderen Bootsfahrern helfen müssen.
- Vermeiden Sie Verletzungen durch Berühren der sich drehenden Schraube. Demontieren Sie die Schraube vor dem Spülen oder dem Durchführen von etwaigen Wartungsarbeiten.

## PRODUKTHINWEISE, ABBILDUNGEN UND TECHNISCHE DATEN

BRP behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Ankündigung Änderungen an Merkmalen, technischen Daten und der Verfügbarkeit von Modellen vorzunehmen sowie jede Spezifikation und jedes Teil jederzeit zu ändern, ohne eine Verpflichtung einzugehen, ältere Modelle aktualisieren zu müssen. Die Informationen in dieser Bedienungsanleitung basieren auf den neuesten erhältlichen technischen Daten zum Zeitpunkt der Veröffentlichung.

Die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Fotografien und Abbildungen stellen nicht immer tatsächliche Modelle und Ausrüstungsgegenstände dar, sondern dienen vornehmlich zu Anschauungszwecken.

Einige der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Merkmale und Funktionen von Systemen sind u. U. auf einigen Märkten nicht an allen Modellen vorhanden.

### ***Eigentüternachweis***

**USA und Kanada** — Zum Zeitpunkt des Kaufs füllt der Händler die Motorregistrierungsformulare aus. Der Eigentümerabschnitt dient als Eigentumsnachweis und enthält darüber hinaus das Kaufdatum.

**Außerhalb von USA und Kanada** — Wenden Sie sich an Ihren Händler, um Einzelheiten zu erfahren.

### ***Modell- und Seriennummern***

Die Modell- und Seriennummern befinden sich auf einem Schild an der Spiegelhalterung oder am Kippbügel. Folgende Daten sind zu notieren:

Modellnummer \_\_\_\_\_

Seriennummer \_\_\_\_\_

Kaufdatum \_\_\_\_\_

Lieferdatum \_\_\_\_\_

### ***Gestohlene Außenborder***

**USA und Kanada** — Melden Sie gestohlene Außenborder bei Ihrem Händler.

**Außerhalb von USA und Kanada** — Melden Sie den Diebstahl bitte bei dem Bombardier Recreational Products-Händler, bei dem der Außenborder registriert war.

### ***Fachliteratur***

BRP bietet Fachliteratur speziell für Ihren Außenborder an. Ein Werkstatthandbuch oder eine zusätzliche Bedienungsanleitung können Sie direkt bei Ihrem Händler erwerben. Den Namen und Standort des nächsten *Evinrude*-Händlers in den USA und Kanada erfahren Sie auf der Website [www.evinrude.com](http://www.evinrude.com).

### ***Technische Unterstützung***

Technische Unterstützung ist erhältlich Montag bis Freitag von 8.00 bis 16.30 Uhr (US Central Time). Halten Sie beim Anruf bitte die Seriennummer bereit. Außerdem benötigen Sie Ihre 6-stellige Kundenkontonummer.

Telefon Technische Unterstützung +1-800-888-4662. Nach der Sprachwahl müssen Sie Ihre 6-stellige Kundenkontonummer eingeben. Wählen Sie nach Aufforderung Option 1 (zweimal) und dann Option 2 aus.

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

## • Anwendung der Richtlinien des Rates und ihre relevanten harmonisierten Normen:

Sportboote-Richtlinie 94/25/EG in der Fassung 2003/44/EG

- EN ISO 8178-1:1996
- EN ISO 14509

Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG

- EN 55012:2007
- EN 61000-6-1:2007
  - EN 61000-4-2:2008
  - EN 61000-4-3:2006

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

- ISO 12100:2010

## • Produkttyp:

Zweitakt-Vergaser-Außenbordmotor für Boote, verkauft unter dem Namen *Evinrude*

### Hersteller:

BRP US Inc  
10101 Science Drive  
Sturtevant, WI, USA 53177

### Bevollmächtigter Vertreter:

BRP Europe N.V.  
Geert De Brandt, Operations Manager  
Skaldenstraat 125  
Gent, Belgien, B-9042

Mit meiner Unterschrift erkläre ich, dass das Produkt den oben genannten Richtlinien und Normen entspricht.

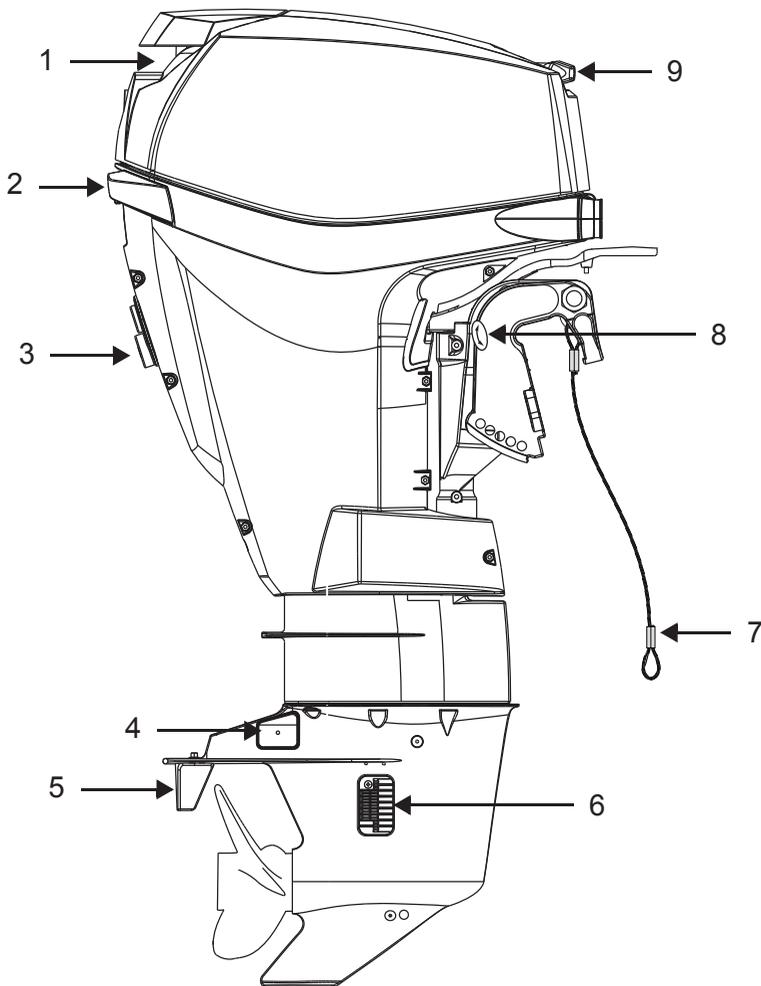


George Broughton  
Director of Engineering – Outboards

---

# Verwendung des *Evinrude MFE-* Außenborders

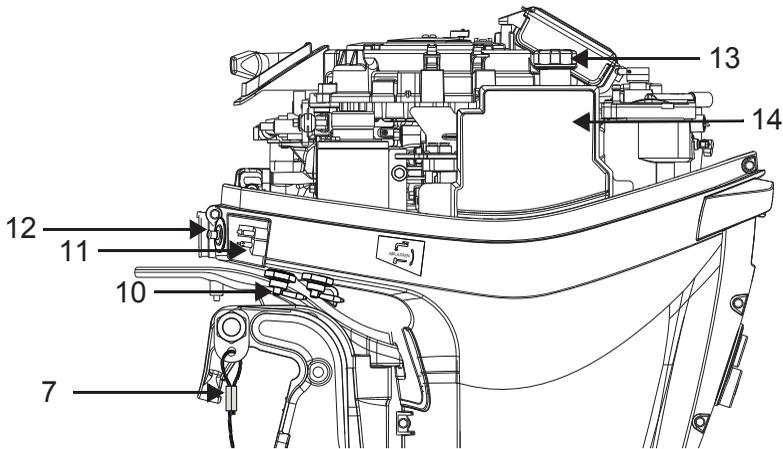
## IDENTIFIKATION DER KOMPONENTEN



B04009082

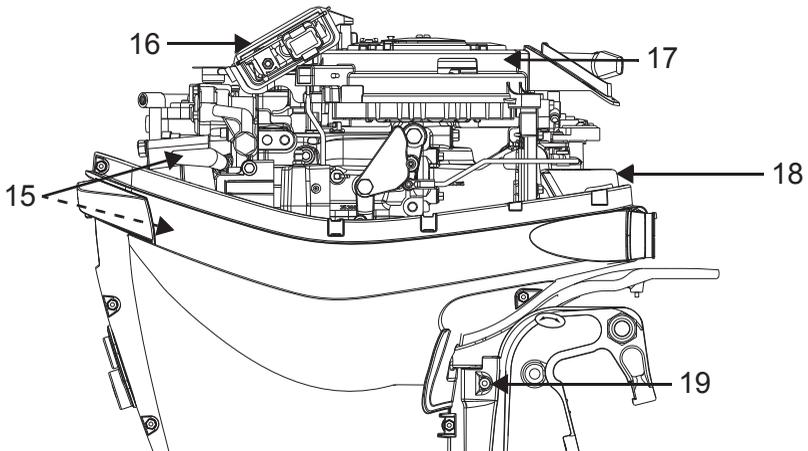
Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Lufteinlass, Kippgriff	6	Wassereinlasssiebe
2	Verriegelung der Motorabdeckung	7	Taljereep – Backbord (nur E30MAL-Modelle)
3	Wasserpumpenanzeige, Spülanschluss	8	Kipp-/Betriebshebel
4	Opferanoden	9	Griff für Start mit Seilzug
5	Trimmflosse		

## Backbord



008897M

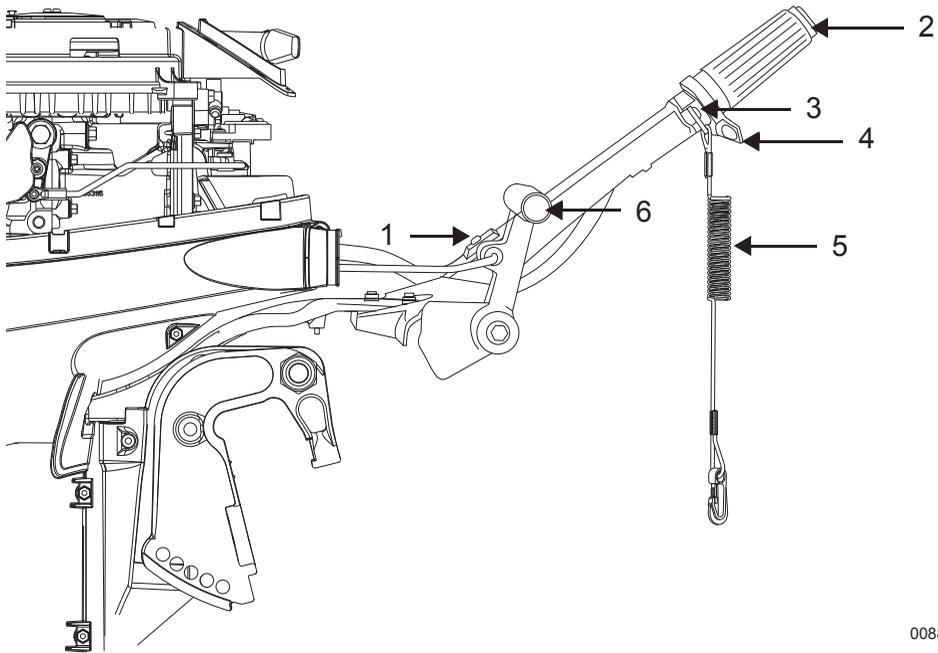
## Steuerbord



008495M

Position	Beschreibung (Backbord)	Position	Beschreibung (Steuerbord)
10	Entwässerungsventile	15	Zündkerzen
11	Kraftstoffanschluss	16	EMM (elektronische Motorsteuerung)
12	Kraftstoffwahlschalter	17	Aufwickelstarter/Schutzabdeckung des Schwungrads
13	Öleinfüllkappe	18	Schalldämpfer
14	Öltank	19	Lenkreibungseinstellungsschraube

## IDENTIFIKATION DER KOMPONENTEN – PINNENARM



008898

Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Notstartklemme	4	Gashebelreibungseinstellung
2	Lenkhebel <i>Twist Grip™</i> Fahrgriff	5	Klemme und Sicherheitsleine
3	Stopptaste/Motor-Hauptschalter	6	Schalthebel

# KRAFTSTOFF UND ÖL

## KRAFTSTOFFANFORDERUNGEN

### ⚠️ WARNUNG

Kraftstoff ist extrem entflammbar und unter bestimmten Bedingungen hochexplosiv. Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Abschnitt genauestens. Ein nicht ordnungsgemäßer Umgang mit Kraftstoff kann zu Sach- und Personenschäden führen.

Kraftstoffleckagen können zu Feuer und Explosionen führen. Alle Teile des Kraftstoffsystems sollten von Zeit zu Zeit untersucht und bei Anzeichen von Abnutzung oder Leckagen ausgetauscht werden. Inspizieren Sie das Kraftstoffsystem jedes Mal beim Auffüllen und jedes Mal, wenn Sie die Motorabdeckung abnehmen. Die Untersuchung ist mindestens ein Mal pro Jahr durchzuführen.

Befolgen Sie diese Hinweise, um einen sicheren Umgang mit Kraftstoff zu gewährleisten:

- Vor dem Tanken immer den Motor abstellen.
- Nur ein Erwachsener darf den Kraftstofftank auffüllen.
- Den Kraftstofftank nicht ganz bis oben füllen, da andernfalls infolge der Ausdehnung durch die Wärme der Sonnenstrahlung Kraftstoff überlaufen kann.
- Entfernen Sie tragbare Kraftstofftanks zum Auffüllen vom Boot.
- Wischen Sie verschütteten Kraftstoff immer ab.
- Beim Auffüllen von Kraftstoff niemals rauchen, keine offenen Flammen oder Funken in der Nähe zulassen bzw. dort keine elektrischen Geräte wie beispielsweise Mobilfunktelefone benutzen. Die gleichen Hinweise gelten auch in der Nähe eines Kraftstofflecks.

Arbeiten Sie immer in einem gut belüfteten Bereich.

*Evinrude MFE*-Modelle sind für den Betrieb mit verschiedenen Kraftstoffarten konzipiert. Siehe **Kraftstoffwahlschalter** auf Seite 14.

## Schweröle

Zugelassene Schweröle sind u. a.:

- JP4, JP5, JP8
- Jet A, Jet B
- Petroleum

**WICHTIG:** Bei Verwendung von *Schweröl MUSS Evinrude/Johnson XD100*-Außenbordöl verwendet werden. KEINEN Diesel DFM-F76- oder Bio-Diesel-Kraftstoff verwenden. Für Kriegsnotfälle siehe **Notkraftstoff** auf S. 13.

## Benzin

Benutzen Sie frisches bleifreies Kfz-Benzin mit folgender Oktanzahl:

Mindestoktanzahl	
In Nordamerika	87 (R+M)/2 AKI
Außerhalb Nordamerikas	90 RON

Verwenden Sie bleifreies Benzin mit Methyltertiärbuthylether (MTBE) NUR, wenn der MTBE-Gehalt 15 Vol.-% nicht übersteigt.

Alkohohaltiger Kraftstoff ist **NUR** zulässig, wenn der Alkoholgehalt folgende Anteile nicht übersteigt:

- 10 Vol.-% Ethanol; oder
- 5 Vol.-% Methanol mit 5 Vol.-% Lösungsmitteln.

## Notkraftstoff

Sofern kein anderer Kraftstoff vorhanden ist, kann in einem Kriegsnotfall Diesel DFM-F76- oder Bio-Diesel-Kraftstoff verwendet werden. Die Betriebsdauer sollte auf die Zeit des Kriegsnotfalls beschränkt werden, und der Fahrer sollte so schnell wie möglich wieder auf den Betrieb mit einem zulässigen Kraftstoff umstellen.

Bei Verwendung von Diesel DFM-F76- oder Bio-Diesel-Kraftstoff sollte der Betrieb im Leerlauf oder bei niedrigen Drehzahlen (unter 3.000 U/min) vermieden werden, um Zündkerzenverrußung zu vermeiden.

**WICHTIG:** Wenn der Außenborder mit Diesel betrieben werden MUSS, MUSS die Entkarbonisierung unmittelbar nach Rückkehr vom Einsatz vorgenommen werden. Siehe **Entkarbonisierung** auf S. 38.

## Kraftstoffzusätze (nur Benzin)

Es sind nur folgende Kraftstoffzusätze zulässig:

- Evinrude/Johnson 2+4 Fuel Conditioner
- Evinrude/Johnson Fuel System Cleaner

**Die Verwendung anderer Kraftstoffzusätze kann zu schwacher Leistung und Motorschaden führen.**

Evinrude/Johnson 2+4 Fuel Conditioner verhindert die Ansammlung von Gummi- und Lackablagerungen und beseitigt Feuchtigkeit aus dem Kraftstoffsystem. Das Mittel kann ständig benutzt werden und sollte immer dann angewendet werden, wenn der Außenborder nicht regelmäßig betrieben wird.

Evinrude/Johnson Fuel System Cleaner trägt zum gutem Betriebszustand der Kraftstoffeinspritzdüsen bei.

## BETREIBEN DES KRAFTSTOFFSYSTEMS

### ⚠ WARNUNG

Wenn der Motor mit einem Schnellanschluss-Kraftstoffschlauch ausgestattet ist, **MÜSSEN** Sie den Kraftstoffschlauch vom Motor und vom Kraftstofftank abziehen, um Kraftstofflecks zu vermeiden:

- immer dann, wenn der Motor **NICHT** genutzt wird
- immer dann, wenn der Motor transportiert wird
- immer dann, wenn der Motor gelagert wird

**HINWEIS:** Es kann eine geringe Menge Kraftstoff freigesetzt werden, wenn der Kraftstoffanschluss abgezogen wird.

Bewahren Sie tragbare Kraftstofftanks in einem gut belüfteten Bereich fern von Hitze und offenen Flammen auf. Schließen Sie die Entlüftungsschraube (falls vorhanden) am Deckel des Kraftstofftanks, um ein Entweichen von Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfen, die sich aus Versehen entzünden können, zu verhindern. Sorgen Sie dafür, dass aus abgezogenen Kraftstoffschläuchen kein Kraftstoff entweicht.

**WICHTIG:** Der Innendurchmesser des Kraftstoffschlauchs vom Kraftstofftank zum Außenborder muss 8 mm (5/16 Zoll) betragen. Achten Sie darauf, dass das Kraftstoffsystem des Bootes den Außenborder mit ausreichend Kraftstoff versorgt. Kraftstoffsysteme mit Heberschutzventilen, Filtern oder selbstansaugenden Pumpen könnten die Kraftstoffzufuhr des Außenborders drosseln und sich damit auf die Motorleistung auswirken.

## VORPUMPEN DES KRAFTSTOFFSYSTEMS

Wenn der Tank des Außenborders leer gefahren wurde, tanken Sie nach und drücken Sie die Kraftstoffballpumpe, bis sich ein fester Widerstand einstellt.

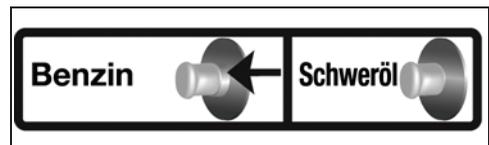
Pumpen Sie die elektrische Kraftstoffpumpe vor, indem Sie erst die Schalterklemme des Motor-Hauptschalters entfernen und dann mindestens zwei Mal den Seilzug ziehen. Dadurch wird die Kraftstoffpumpe die Einspritzdüsen füllen. Bringen Sie die Schalterklemme des Motor-Hauptschalters wieder an und befolgen Sie das normale Startverfahren.

## KRAFTSTOFFWAHLSCHALTER

**HINWEIS** Der Betrieb mit dem Kraftstoffwahlschalter in der falschen Position kann zu Motorschäden führen, die nicht von der beschränkten Garantie des Außenborders abgedeckt sind.

Das *Motormanagementmodule (EMM)* verfügt über Programme, die den Betrieb des Motors mit verschiedenen Kraftstoffarten ermöglichen. Sie **MÜSSEN** das für den verwendeten Kraftstoff richtige Programm auswählen. Siehe **Kraftstoffanforderungen** auf S. 13.

- Um Kerosin oder Petroleum zu verwenden, drücken Sie den Kraftstoffwahlschalter **HINEIN**.
- Um Benzin zu verwenden, ziehen Sie den Kraftstoffwahlschalter **HERAUS**, sodass der rote Indikatorring sichtbar ist.



006550

Beim Wechsel zwischen Kraftstoffarten:

- Schließen Sie den Kraftstoffschlauch an die gewünschte Kraftstoffversorgung an.
- Schalten Sie den Kraftstoffwahlschalter auf der Backbordseite des Außenborders auf die neue Kraftstoffart um.
- Starten Sie den Motor, um das *EMM* zurückzustellen. Das Wechseln der Schalterstellung bei laufendem Motor hat keinerlei Wirkung.
- Das *EMM* berechnet, wann der noch im System befindliche vorherige Kraftstoff verbraucht ist, und schaltet das System zu diesem Zeitpunkt um.
- Der Motor kann während des Übergangs spürbar unruhig laufen.

**WICHTIG:** Dieseldieselkraftstoff sollte NUR im Notfall verwendet werden. Wenn Dieseldieselkraftstoff verwendet werden muss, sollte der Kraftstoffwahlschalter auf „Schweröl“ eingestellt werden. Siehe **Notkraftstoff** auf S. 13 und **Entkarbonisierung** auf S. 38.

## ÖLANFORDERUNGEN

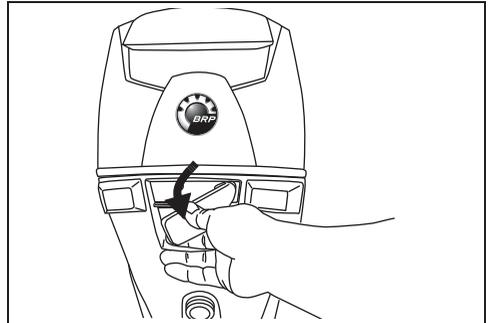
*Evinrude/Johnson XD100* ist das EINZIGE für die Verwendung mit *Evinrude* MFE-Außenbordern empfohlene Außenbordöl. Bei Verwendung von Schweröl MUSS *Evinrude/Johnson XD100*-Außenbordöl verwendet werden. Beim Betrieb bei Temperaturen unter 0 °C MUSS *Evinrude/Johnson XD100*-Öl verwendet werden.

In einem Kriegsnotfall, wenn *Evinrude/Johnson XD100*- nicht verfügbar ist, müssen Sie ein Öl verwenden, das den NMMA TC-W3-Zertifizierungsnormen entspricht. Die Betriebsdauer sollte auf die Zeit des Kriegsnotfalls beschränkt werden, und der Fahrer sollte so schnell wie möglich wieder auf den Betrieb mit *Evinrude/Johnson XD100* umstellen.

**WICHTIG:** Werden die Ölanforderungen nicht eingehalten, kann die Motorgewährleistung erlöschen, wenn es zu einem Defekt im Zusammenhang mit der Schmierung kommt.

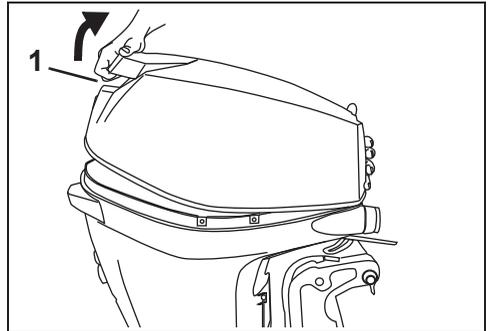
## Füllen des Öltanks

Entriegeln Sie die Verriegelung der Motorabdeckung hinten, indem Sie am Griff ziehen und ihn nach unten drehen.



007000

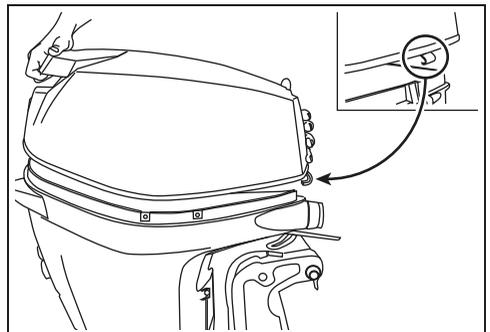
Ziehen Sie den Kippgriff nach oben, um die Dichtung der Motorabdeckung zu entriegeln.



1. Kippgriff

007001

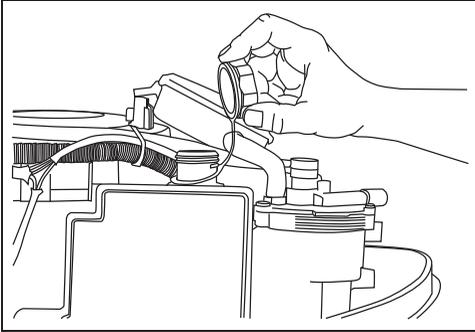
Lösen Sie den Haken aus seiner Halterung vorn und nehmen Sie die Motorabdeckung ab, um Zugang zum Öltank zu bekommen.



007002

## Verwendung des Evinrude MFE- Außen

Entfernen Sie den Tankdeckel und befüllen Sie den Tank, wie unter **Ölanforderungen** auf Seite 15 angegeben, mit dem empfohlenen Außenborderöl.



007003

Setzen Sie den Tankdeckel wieder auf, und schließen Sie ihn sorgfältig. Installieren Sie die Abdeckung wieder.

**WICHTIG:** Das Fassungsvermögen des Öltanks beträgt 1,4 Liter.

## VORPUMPEN DES ÖLSYSTEMS

**HINWEIS** Das Ölsystem **MUSS** vorgepumpt werden, um Motorschäden infolge mangelnder Schmierung zu vermeiden.

Führen Sie das Vorpumpen des Ölsystems vor dem Betrieb des Außenborders durch, um Luft aus dem System zu beseitigen, wenn:

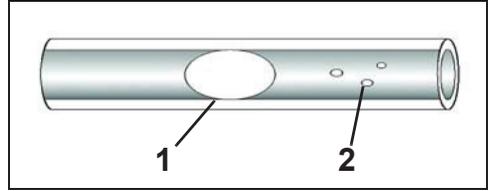
- der Außenborder neu ist;
- der Ölbehälter entleert wurde oder das Öl des Außenborders vollständig aufgebraucht wurde;
- der Außenborder für Transport oder Lagerung abgelegt wurde.

Sofern verfügbar, verwenden Sie mindestens 90 Sekunden lang die Ölvorpumpfunktion des Evinrude-Diagnoseprogramms.

Wenn das Diagnoseprogramm nicht verfügbar ist, pumpen Sie das Ölsystem mit dem Verfahren der Wintervorbereitung vor. Siehe **Langfristige Lagerung (Wintervorbereitung)** auf Seite 42.

Beobachten Sie den Ölfluss durch die Ölverteilerschläuche.

Kleine Luftblasen sind akzeptabel. Große Luftblasen müssen jedoch durch kontinuierliches Vorpumpen entfernt werden.



1. Große Luftblasen
2. Kleine Luftblasen

004398

## BETRIEB DES ÖLSYSTEMS

### Einfahren

Neue Außenborder sind so programmiert, dass sie während der ersten zwei Betriebsstunden mit über 2.000 U/min zusätzliches Öl verbrauchen. Es sind keine weiteren Maßnahmen seitens des Fahrers erforderlich.

**WICHTIG:** Fügen Sie dem Kraftstofftank KEIN ÖL hinzu.

### NO OIL-Warnsystem

Wenn der Füllstand im Öltank unter ein Viertel abfällt:

- Das EMM setzt regelmäßig die Zündung aus, um den Fahrer darauf hinzuweisen.

Das EMM berechnet dann die verbleibende Ölmenge auf Grundlage der Impulszyklen der Ölpumpe. Wenn es festgestellt hat, dass das Öl verbraucht ist, wird vom EMM

- die Motordrehzahl gedrosselt.

Zum Verlassen des NO OIL-Modus schalten Sie den Außenborder ab und füllen Sie Öl nach. Die Warnung wird zurückgesetzt, wenn die Pumpe mindestens drei Impulse mit einem Ölstand über einem Viertel vollzogen hat.

# BETRIEB

## SICHERHEITSINFORMATIONEN

### GEFAHR

Der Kontakt mit einer rotierenden Schraube oder einem Boot oder Außenborder in Bewegung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Die Schraubenblätter können scharf sein, und die Schraube kann sich auch dann noch drehen, wenn der Motor bereits abgeschaltet wurde.

Vergewissern Sie sich vor dem Anlassen des Motors oder dem Fahren mit dem Boot, dass sich keine Menschen und Gegenstände im Bereich von Motor und Schraube befinden.

Achten Sie auf Personen im Wasser.

Schalten Sie den Außenborder immer auf NEUTRAL, und stellen Sie den Motor unverzüglich ab, wenn sich Ihr Boot in einem Bereich befindet, wo sich Personen im Wasser aufhalten könnten.

### GEFAHR

Lassen Sie den Motor NICHT in Innenräumen oder ohne ausreichende Belüftung laufen, und gestatten Sie NICHT die Ansammlung von Abgasen in geschlossenen Bereichen. Motorabgase enthalten Kohlenmonoxid, das zu schweren Hirnschäden oder sogar zum Tod führen kann, wenn es eingeatmet wird.

### WARNUNG

Die Motorabdeckung ist eine Schutzvorrichtung. Lassen Sie den Außenborder NICHT bei abgenommener Abdeckung laufen, es sei denn, es werden Wartungsarbeiten oder ein Notstart durchgeführt. In diesen Fällen immer darauf achten, dass Hände, Haare und Kleidung von beweglichen Teilen fern gehalten werden. Der Kontakt mit beweglichen Teilen kann zu Verletzungen führen.

### WARNUNG

Fahren Sie nicht in Gewässern, mit denen Sie nicht vertraut sind. Das Getriebeteil dieses Außenborders erstreckt sich bis unter die Wasseroberfläche und kann möglicherweise mit Hindernissen unter Wasser in Berührung kommen. Durch eine Berührung mit Hindernissen unter Wasser verlieren Sie möglicherweise die Kontrolle über Ihr Boot, was zu Verletzungen führen kann.

## MOTORSTART

Siehe **Überprüfung vor Fahrtantritt** auf Seite 34. Führen Sie die Inspektion vor der Verwendung Ihres *Evinrude E-TEC* Außenborders durch.

Vor dem Start des Außenborders:

- Prüfen Sie den Kraftstoff- und Motorölfüllstand
- Sorgen Sie dafür, dass sich der Kraftstoffwahlschalter in der für den verwendeten Kraftstoff richtigen Position befindet.

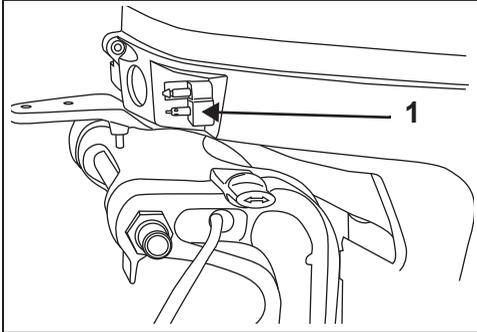
Bringen Sie den Kipp-/Betriebshebel in RUN-Position.

**HINWEIS** Der Motor MUSS mit Wasser versorgt werden, bevor versucht wird, ihn zu starten. Es kann schnell zu einem Motorschaden kommen.

Stellen Sie sicher, dass sich die Wassereinlasssiebe unterhalb der Wasseroberfläche befinden.

## Anschließen des Kraftstoffschlauchs

Schließen Sie den Kraftstoffschlauch an den Kraftstoffanschluss an.



1. Kraftstoffanschluss

007004

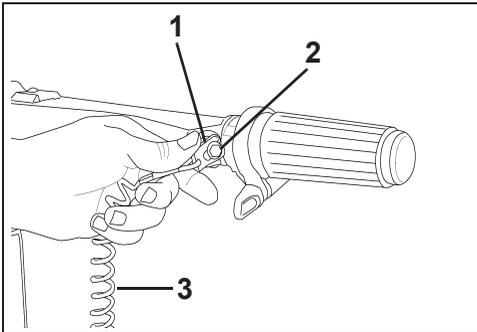
Falls vorhanden, öffnen Sie die Entlüftungsschraube am Kraftstofftankdeckel.

Drücken Sie die Ölballpumpe mit dem Auslass nach oben zeigend, bis ein fester Widerstand entsteht.

## Motor-Hauptschalter

Der Motor-Hauptschalter befindet sich am Lenkhebel. Die Verwendung des Motor-Hauptschalters an allen Booten wird sehr empfohlen.

Befestigen Sie die Klemme am Motor-Hauptschalter.



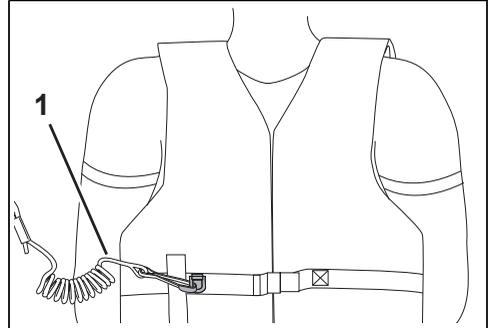
1. Klemme
2. Klemme / Schalter Motor-Hauptschalter
3. Sicherheitsleine

002405

## ⚠️ WARNUNG

Verwenden Sie immer die Sicherheitsleine, wenn Sie das Boot betreiben, um zu vermeiden, dass es außer Kontrolle gerät und Personenschäden verursacht.

Befestigen Sie die Sicherheitsleine an einer sicheren Stelle an der Kleidung des Fahrers oder der Rettungsweste, von der sie sich nicht losreißen kann, statt den Motor-Hauptschalter zu aktivieren.

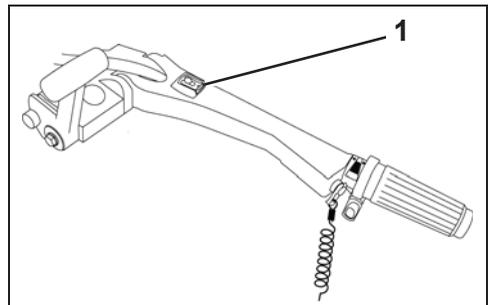


1. Sicherheitsleine

008489

Durch Abziehen von Klemme und Sicherheitsleine wird der Motor gestoppt und verhindert, dass das Boot selbstständig weiterfährt, wenn sich der Fahrer vom Steuer entfernt. Wenn die Sicherheitsleine zu lang ist, kann sie durch Knoten oder Schleifen verkürzt werden. Die Sicherheitsleine NICHT durchschneiden und wieder zusammenbinden.

An der Pinne befindet sich eine zusätzliche Klemme. Falls der Fahrer über Bord geht, kann eine andere Person die zusätzliche Klemme auf den Motor-Hauptschalter aufsetzen und den Außenborder starten.



1. Zusatzklemme

008925

## ⚠ WARNUNG

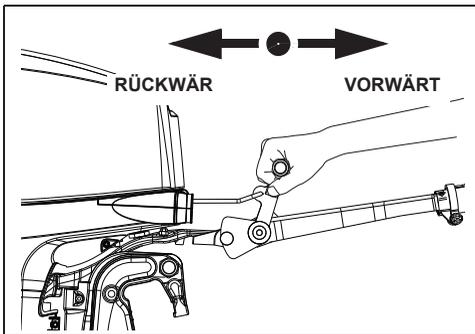
Vermeiden Sie, die Klemme während der normalen Bootsahrt vom Motor-Hauptschalter abzuziehen. Durch den daraus resultierenden unerwarteten Verlust an Vorwärtsfahrt können die Insassen nach vorne geworfen und verletzt werden.

Sorgen Sie für eine freie Beweglichkeit der Sicherheitsleine, so dass sie nicht behindert wird bzw. sich verfangen kann.

Überprüfen Sie vor jedem Ausflug die Funktion des Systems. Entfernen Sie bei laufendem Motor die Klemme durch Abziehen der Sicherheitsleine vom Schalter. Wenn der Motor nicht stoppt, wenden Sie sich an Ihren Händler.

**HINWEIS** Überprüfen Sie die Funktion aller Regler and Motorsysteme gründlich, bevor Sie die Anlegestelle verlassen. Schalten Sie **NICHT** in den **VORWÄRTS-** oder **RÜCKWÄRTSGANG**, wenn der Motor abgestellt ist.

Stellen Sie den Schalthebel in die Stellung **NEUTRAL**. Siehe **Schalten und Geschwindigkeitsregelung** auf Seite 20.



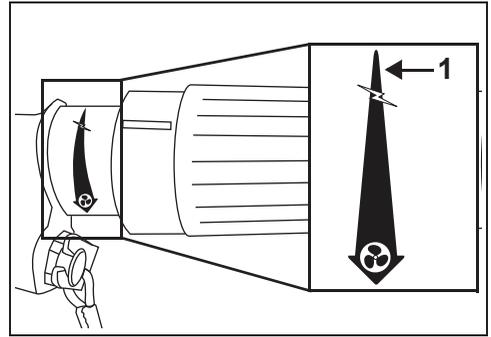
1. NEUTRAL

002415M

## ⚠ WARNUNG

Schalten Sie vor dem Starten des Außenbordmotors immer in die Stellung **NEUTRAL**, um unerwartete Bewegungen des Bootes zu vermeiden, die zu Verletzungen führen können.

Drehen Sie den Gasgriff in die **LANGSAMSTE** Drehzahlstellung.



1. LANGSAMSTE Drehzahlstellung

007067

Geben Sie **KEIN** Gas vor dem Start. Durch Gasgeben wird das elektronische Leerlaufregelungssystem übergangen.

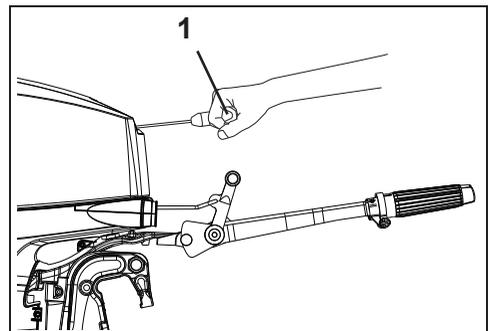
Wenn der Außenborder gestartet wird, während Gas gegeben wird, befindet sich der Außenborder im Sicherheitsmodus. Der Außenborder reagiert dann nicht auf den Gasbefehl. Der Twist-Gasgriff muss dann in die langsamste Drehzahlstellung gebracht werden.

Wenn der Motor angesprungen ist, erhöht die elektronische Motorsteuerung (EMM) automatisch die Leerlaufdrehzahl. Die Leerlaufdrehzahl nimmt ab, wenn sich der Motor aufwärmt.

Ergreifen Sie im Sitzen den Startergriff und ziehen Sie langsam, bis der Starter eingreift. Dann ziehen Sie heftiger mit mehr Kraftaufwand.

Wiederholen Sie ggf. den Vorgang, bis der Außenbordmotor startet.

**HINWEIS** Um Schäden an der Startereinheit zu vermeiden, lassen Sie die Startleine wieder aufwickeln, bevor Sie den Startergriff loslassen.

1. Startergriff  
2. NEUTRAL

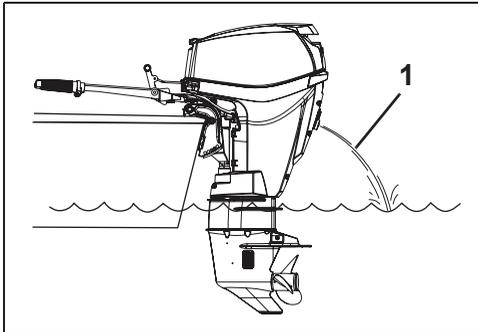
008927M

**WICHTIG:** Der Motor startet nicht, wenn ein Gang eingelegt ist oder die Sicherheitsleine nicht angebracht ist.

Wenn der Außenborder nicht normal auf diesen Startvorgang reagiert oder nicht anspringt, siehe **Fehlerbehebung** auf Seite 44.

### Nach dem Start des Motors

Überprüfen Sie die Wasserpumpenanzeige. Ein stetiger Wasserstrom zeigt an, dass die Wasserpumpe funktioniert. Wenn anhand der Wasserpumpenanzeige kein stetiger Wasserstrom erkennbar ist, stellen Sie den Motor ab. Siehe **Warnung OVERHEAT (Überhitzung)** auf Seite 26.



1. Wasserpumpenanzeige

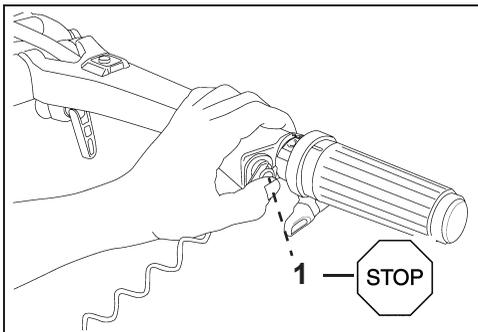
007011M

### Abstellen des Motors

Drehen Sie den Gasgriff in die LANGSAMSTE Drehzahlstellung.

Stellen Sie den Schalthebel in die Stellung NEUTRAL.

Drücken Sie den Motor-Hauptschalter, bis der Außenbordmotor abschaltet. Schließen Sie die Entlüftungsschraube am Tankdeckel, falls vorhanden.



1. STOP-Taste

002413

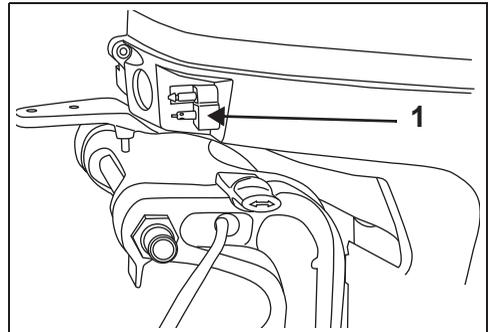
### Abziehen des Kraftstoffschlauchs

#### ⚠️ WARNUNG

Es kann eine geringe Menge Kraftstoff freigesetzt werden, wenn der Kraftstoffanschluss abgezogen wird.

Wischen Sie verschütteten Kraftstoff immer ab.

Ziehen Sie den Kraftstoffschlauch vom Kraftstoffanschluss ab.



1. Kraftstoffanschluss

007004

Falls vorhanden, schließen Sie die Entlüftungsschraube am Kraftstofftankdeckel.

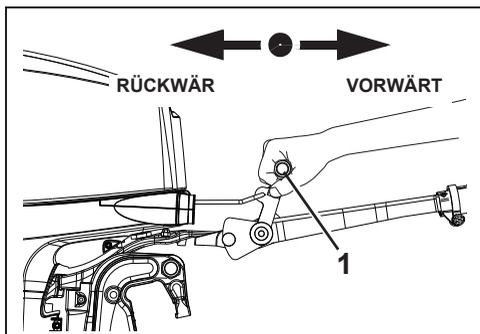
## SCHALTEN UND GESCHWINDIGKEITSREGELUNG

**HINWEIS** Überprüfen Sie die Funktion aller Regler and Motorsysteme gründlich, bevor Sie die Anlegestelle verlassen. Schalten Sie NICHT in den VORWÄRTS- oder RÜCKWÄRTSGANG, wenn der Außenbordmotor abgestellt ist.

### Schalten

Drehen Sie bei laufendem Motor den Twist-Gasgriff in die LANGSAMSTE Drehzahlstellung.

Bewegen Sie den Schalthebel mit einer kräftigen, schnellen Bewegung in den VORWÄRTS- oder RÜCKWÄRTSGANG.



1. Schalthebel

002415M

### ⚠️ WARNUNG

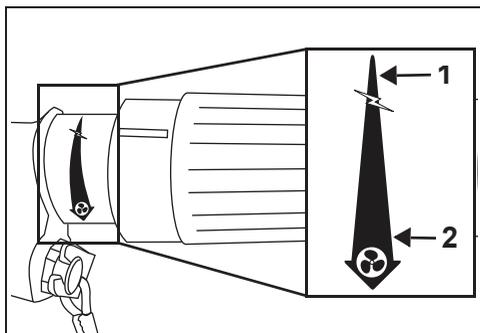
Lassen Sie den Außenbordmotor nicht im RÜCKWÄRTSGANG laufen, während sich der Kipp-/Betriebshebel in TILT-Position befindet. Der Außenbordmotor kann aus dem Wasser kippen und Sie verlieren die Kontrolle über das Boot.

**HINWEIS** Beim Schalten vom VORWÄRTSGANG in den RÜCKWÄRTSGANG oder vom RÜCKWÄRTSGANG in den VORWÄRTSGANG warten Sie in der Stellung NEUTRAL, bis der Motor Leerlaufdrehzahl erreicht hat und das Boot langsamer geworden ist.

### Geschwindigkeitsregelung

Drehen Sie bei laufendem Außenbordmotor den Twist-Fahrgriff:

- Im Uhrzeigersinn, um die Geschwindigkeit zu reduzieren, oder
- Gegen den Uhrzeigersinn, um die Geschwindigkeit zu erhöhen



1. Geschwindigkeit verringern

2. Geschwindigkeit erhöhen

007067

## KRAFTSTOFFEINSPARUNG

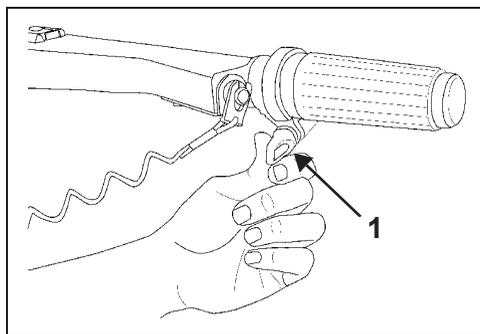
Der Kraftstoffverbrauch hängt auch von der Bootsladung, der Rumpfkonstruktion und der Gasstellung ab. Wenn das Boot Höchstgeschwindigkeit erreicht hat, nehmen Sie das Gas von FULL SPEED auf eine langsamere Einstellung zurück. Es wird mit einem minimalen Geschwindigkeitsverlust Kraftstoff eingespart.

### Fahrhebelreibung

#### ⚠️ WARNUNG

Ziehen Sie den Knopf nur genug an, um das Gas auf einer konstanten Motordrehzahl zu halten. Zu festes Anziehen verhindert schnelle Gasänderungen im Notfall.

Verändern Sie die Einstellung des Knopfes für die Fahrhebelreibung, um den zum Halten einer Gasstellung erforderlichen Kraftaufwand zu verringern.



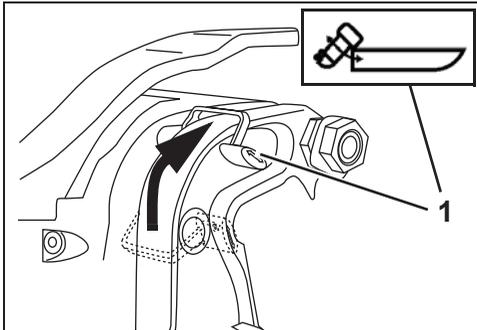
1. Fahrhebelreibungsschraube

002412

## KIPPEN UND TRIMMEN

### AUFWÄRTS KIPPEN

Bringen Sie den Kipp-/Betriebshebel in TILT-Position.

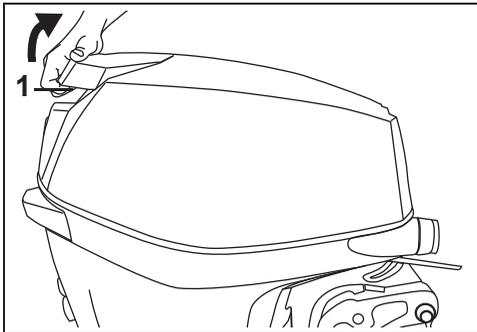


1. TILT-Position

007022

Ergreifen Sie den Kippgriff auf der Motorabdeckung, und kippen Sie den Außenborder in die volle Kippposition.

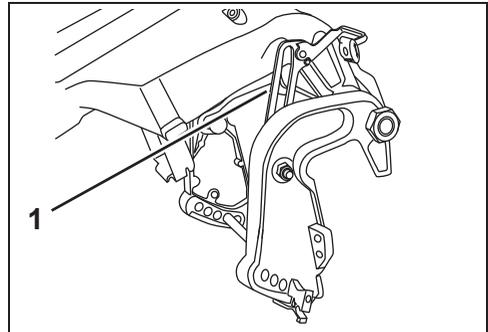
**WICHTIG:** Kippen Sie den Außenborder mit dem Kippgriff. Verwenden Sie die Pinne nicht als Hebel.



1. Kippgriff

007023

Die Kippstützenhalterung rastet automatisch ein.



1. Kippstützenhalterung

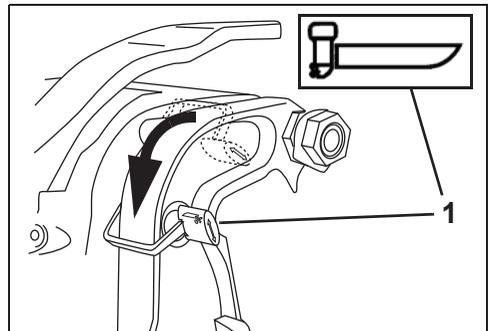
007025

### **⚠️ WARNUNG**

Belassen Sie bei gekipptem Außenborder den Kipp-/Betriebshebel in der TILT-Position. Wenn der Kipp-/Betriebshebel in die RUN-Position gebracht wird, kann sich die Kippstützenhalterung plötzlich lösen und der Außenborder herabfallen.

### ABWÄRTS KIPPEN

Bringen Sie den Kipp-/Betriebshebel in RUN-Position.



1. Stellung RUN

007024

Ergreifen Sie den Kippgriff auf der Motorabdeckung, und heben Sie den Außenborder leicht an. Die Kippstütze entriegelt automatisch. Senken Sie den Außenborder langsam in die normale Betriebsposition (RUN) ab.

**HINWEIS** Lassen Sie den Außenbordmotor ausschließlich in seiner Betriebsposition laufen. Der Kipp-/Betriebshebel befindet sich dann in der RUN-Position.

## EINSTELLUNG DES TRIMMWINKELS

### ⚠ WARNUNG

Die Stabilität des Bootes und der Lenkwiderstand können aufgrund geänderter Wasserverhältnisse variieren. Falls irgendwelche nachteiligen Verhältnisse auftreten, reduzieren Sie das Gas, und/oder stellen Sie den Kippwinkel nach, um die Kontrolle beizubehalten. Falls es zur Instabilität des Bootes und/oder zu einem hohen Lenkwiderstand kommt, lassen Sie diese Betriebsbedingungen vom Händler korrigieren.

Wenn der Bug des Bootes bei hohen Geschwindigkeiten durch das Wasser pflügt, kann das Boot anfangen zu trudeln oder sich schnell im Kreis zu drehen, wobei möglicherweise Insassen hinausgeschleudert oder anderweitig schwer verletzt werden.

Die Einstellung des Trimmwinkels erfolgt durch Veränderung der Position des Neigungsbolzens.

Fahren Sie mit dem Boot auf dem Wasser, um den besten Trimmwinkel zu bestimmen.

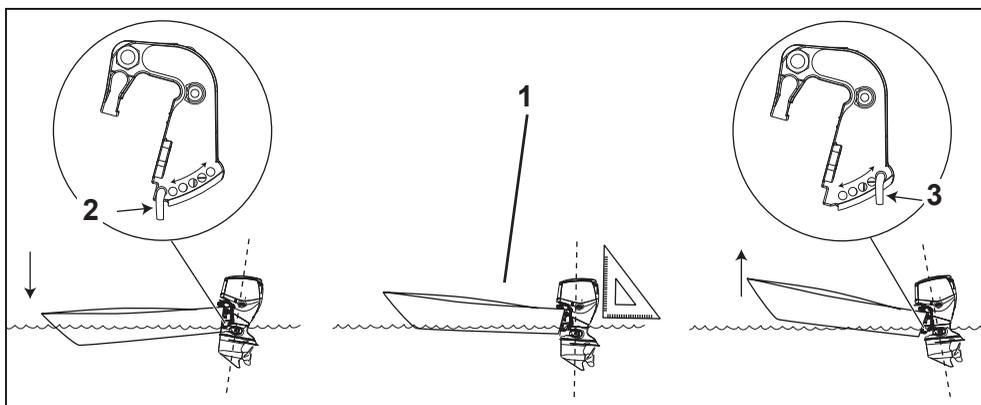
**WICHTIG:** Die Gewichtsverteilung auf dem Boot kann sich auf seine Leistung auswirken. Verteilen Sie mögliche Lasten gleichmäßig auf dem Boot, bevor Sie den Trimmwinkel einstellen.

Das Boot sollte schnell beschleunigen, schnell in die Gleitfahrt übergehen und bei hohen Geschwindigkeiten parallel zur Wasseroberfläche ausgerichtet sein.

Wenn der Neigungsbolzen sich zu weit UNTEN befindet, senkt sich der Bug ab und drückt auf das Wasser.

Wenn der Neigungsbolzen sich zu weit OBEN befindet, hebt sich der Bug nach oben und „springt“ auf dem Wasser.

Zum Einstellen des Trimmwinkels siehe **Neigungsbolzen** auf Seite 24.



1. Parallel zur Wasseroberfläche
2. Neigungsbolzen – Position NIEDRIG
3. Neigungsbolzen – Position HOCH

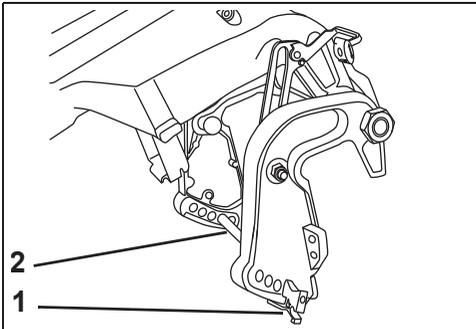
007026

## Neigungsbolzen

Einstellen des Trimmwinkels:

Bringen Sie den Außenborder in die maximale KIPP-Position. Siehe **AUFWÄRTS kippen** auf Seite 22.

- Drücken Sie die Halterung des Neigungsbolzens zusammen, um sie zu lösen. Schieben Sie den Neigungsbolzen vollständig heraus.
- Schieben Sie den Neigungsbolzen an der gewünschten Stelle ein. Stellen Sie sicher, dass die Trimmwinkleinstellungsstrebe durch beide Spiegelhalterungen verläuft.
- Drücken Sie ihn bis zur Halterung hinein, damit er sich arretiert. Stellen Sie sicher, dass der Neigungsbolzen an der Spiegelhalterung arretiert ist.



1. Neigungsbolzenhalterung  
2. Neigungsbolzen

007025

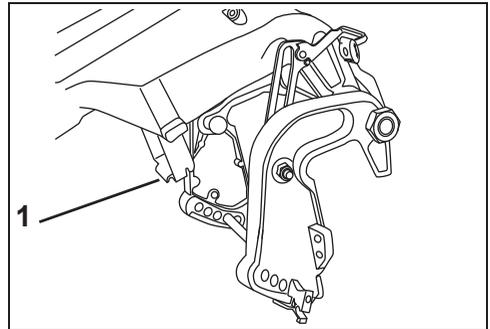
müssen sich dabei stets unter Wasser befinden, um eine Überhitzung des Motors zu verhindern.

## Außenborder in Flachwasserantriebsstellung einrasten

Senken Sie die Motordrehzahl und schalten Sie in den NEUTRAL, bevor Sie den Außenborder in die Flachwasserantriebsstellung einrasten. Bringen Sie den Kipp-/Betriebshebel in TILT-Position.

Ergreifen Sie den Kippgriff an der Motorabdeckung und kippen Sie den Außenborder, bis der Bügel für die Flachwasserantriebsstellung in den Neigungsbolzen greift.

Verstellen Sie den Neigungsbolzen nach Bedarf. Siehe **Neigungsbolzen** auf Seite 24.



1. Bügel für die Flachwasserantriebsstellung

007025

## FLACHWASSERANTRIEB

### ⚠️ WARNUNG

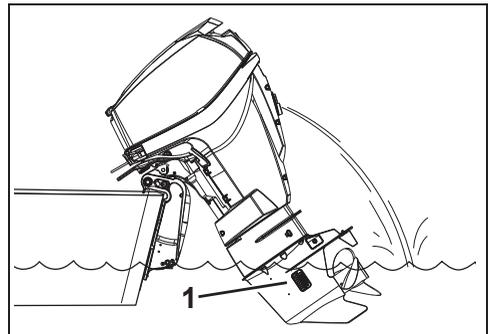
Beim Fahren in flachem Wasser ist Ihr Motor nicht vor Stößen durch Grundberührung und Ähnliches geschützt.

Der Motor sollte dabei NUR für die Vorwärtsfahrt bei niedriger Drehzahl verwendet werden. Der Motor kann bei Stößen unter Wasser oder wenn Sie den Rückwärtsgang einlegen oder wenn Sie zu sehr Gas geben plötzlich nach oben schnellen und wieder herunterkippen. Sie könnten die Kontrolle über das Fahrzeug verlieren.

Für den Betrieb in flachem Wasser können Sie den Außenborder innerhalb seines Kippbereichs beliebig einstellen.

**HINWEIS** Lassen Sie den gekippten Außenborder nicht mit einer Drehzahl über Leerlauf laufen. Die Wassereinlässe

**HINWEIS** Lassen Sie den gekippten Außenborder nicht mit einer Drehzahl über Leerlauf laufen. Die Wassereinlässe müssen sich dabei stets unter Wasser befinden, um eine Überhitzung des Motors zu verhindern.



1. Wassereinlässe

007069

## Außenborder aus Flachwasserantriebsstellung lösen

Bringen Sie den Kipp-/Betriebshebel in RUN-Position. Ergreifen Sie den Kippgriff auf der Motorabdeckung, und heben Sie den Außenborder leicht an. Der Bügel für die Flachwasserantriebsstellung löst sich automatisch. Senken Sie den Außenborder langsam in die normale Betriebsposition ab.

## SCHUTZ VOR AUFFAHRSCHÄDEN

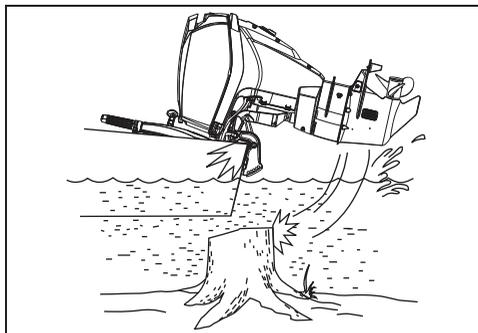
### ⚠ WARNUNG

Wird nach einem Unfall oder nach einem Stoß gegen ein Objekt nicht überprüft, ob Schäden entstanden sind, könnte es zu einem plötzlichen, unerwarteten Ausfall von Komponenten, zu einem Verlust der Kontrolle über das Boot und zu Verletzungen kommen. Nicht behobene Schäden können die Fähigkeit von Boot und Außenborder einschränken, zukünftige Auffahrsschäden zu überstehen.

Der Außenborder besitzt ein Stoßdämpfersystem, das Schäden durch Kontakt mit Unterwasserobjekten bei niedriger bis mäßiger Geschwindigkeit vermeiden soll. Bei hoher Geschwindigkeit können Stöße gegen harte Unterwasserobjekte wie Pfähle oder Felsblöcke die Kapazität des Dämpfersystems übersteigen. Solche Stöße können schwere Schäden am Außenborder und Verletzungen von Bootsinsassen durch den Motor oder Motorteile, die ins Boot gelangen, verursachen. Durch die schnelle Bremsung nach dem Stoß können Insassen auch aus dem Boot geschleudert werden oder gegen harte Bootteile fallen und verletzt werden.

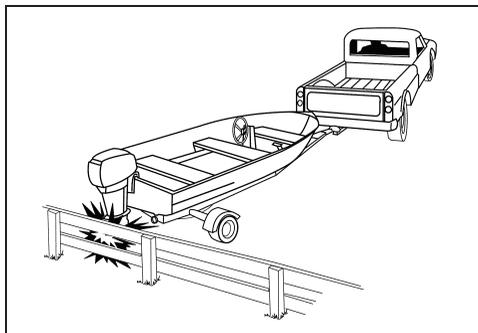
Bei Fahrten in unbekanntem, seichten oder verschmutzten Gewässern sollten Sie sich vorher über sichere Bereiche sowie Gefahrenstellen informieren. Verringern Sie die Geschwindigkeit, und beobachten Sie Ihre Umgebung!

**WICHTIG:** Auffahrsschäden sind durch die Außenbordergewährleistung NICHT abgedeckt.



007021

**HINWEIS** Das Stoßdämpfersystem des Außenborders funktioniert nicht im Rückwärtsgang. Wenn Sie rückwärts gegen ein Objekt fahren - entweder im Wasser oder beim Transport - können Boot und Außenborder schwer beschädigt werden.



DR4412

Wenn Sie gegen ein Objekt stoßen:

- HALTEN Sie sofort AN, und prüfen Sie, ob Befestigungskomponenten am Außenborder verloren gingen.
- UNTERSUCHEN Sie den Kippbügel, die Spiegelhalterungen und die Komponenten des Lenksystems auf Schäden.
- UNTERSUCHEN Sie das Boot auf bauliche Schäden.
- BEFESTIGEN Sie alle gelösten Bootskomponenten.

Wenn die Kollision im Wasser erfolgte, kehren Sie langsam zum Hafen zurück. Bevor das Boot wieder in Betrieb genommen wird, lassen Sie alle Komponenten gründlich vom Händler untersuchen.

# MOTORÜBERWACHUNG

## MOTORWARNSYSTEM

Der Außenborder ist mit einem akustischen Fehlzündungsalarm (A.M.A.) und ausfallsicherer Elektronik für Drehzahlregelung (S.A.F.E.) ausgestattet.

### A.M.A.- / S.A.F.E.- Modus-Wiederherstellung

Solange die Fehlerbedingung vorliegt, verbleibt der Motor im A.M.A.- oder S.A.F.E.-Modus. Zur Wiederherstellung des Normalbetriebs müssen sich die Werte von Sensor oder Schalter wieder im normalen Bereich befinden.

A.M.A. und S.A.F.E. sind Motorwarnsysteme, die vom Motormanagementmodul (EMM) gesteuert werden. Das EMM überwacht die Motorsensoren. Wenn das EMM Bedingungen erfasst, die:

- einen Motorschaden verursachen könnten, wird A.M.A. Aktiviert, um dem Fahrer das Vorliegen eines Fehlers anzuzeigen.
- einen Motorschaden verursachen könnten, wird S.A.F.E. aktiviert, um das Antriebsdrehmoment zu begrenzen und damit die Motordrehzahl zu reduzieren.

## LOW OIL-WARNUNG

Die LOW OIL-Warnung zeigt an, dass sich das Öl im Tank auf Reserveneiveau befindet. Das EMM initiiert folgende Ausfallsicherungsschritte:

Motordrehzahl	Sicherheitsstellung
Leerlauf auf 1.500 U/min	A.M.A. aktivieren
1.500 bis 6.500 U/min	A.M.A. aktivieren

Füllen Sie den Öltank so bald wie möglich nach. Siehe **Füllen des Öltanks** auf Seite 15.

## CRITICAL LOW OIL-WARNUNG

### ⚠ WARNUNG

Lassen Sie den Motor bei kritisch niedrigem Ölstand nicht über einen langen Zeitraum laufen. Bei **UNTERSCHREITEN** des Reserveneiveaus wird das Öl völlig aufgebraucht, was zu **schweren Motorschäden** führt.

Die CRITICAL LOW OIL-Warnung zeigt an, dass sich das Öl im Tank **UNTERHALB** des Reserveneiveaus befindet. Das EMM initiiert folgenden Ausfallsicherungsschritt:

Motordrehzahl	Sicherheitsstellung
1.500 bis 6.500 U/min	A.M.A. aktivieren S.A.F.E. <i>aktivieren</i> – Begrenzt Drehmoment und Drehzahl des Motors.

Füllen Sie den Öltank **SO BALD WIE MÖGLICH**. Siehe **Füllen des Öltanks** auf Seite 15 und **Vorpumpen des Ölsystems** auf Seite 16.

**HINWEIS** Obwohl der S.A.F.E.-Modus zur Vermeidung von Motorschäden beitragen kann, ist er keine Gewährleistung für den unbegrenzten Weiterbetrieb ohne Motorschäden.

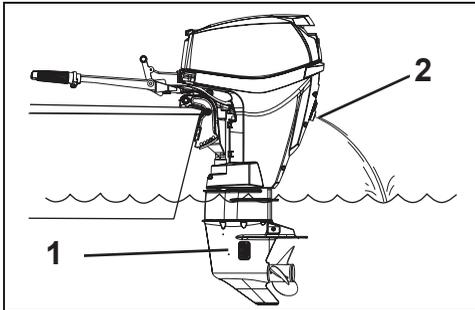
## WARNUNG OVERHEAT (ÜBERHITZUNG)

Warnung OVERHEAT weist auf eine Überhitzung des Motors oder des EMM hin.

**HINWEIS** Lassen Sie den Außenborder nicht ohne Wasserzufuhr laufen — auch nicht kurz zum Anlassen. Siehe **Spülen** auf Seite 39.

Während des Betriebs müssen die Wassereinflussöffnungen des Außenborders vollständig unter Wasser bleiben und frei sein. Achten Sie auf richtige Spiegelhöhe und Kippwinkel. Während der Außenborder läuft, muss die Wasserpumpenanzeige einen stetigen Wasserstrom ausstoßen. Prüfen Sie häufig die Anzeige, insbesondere bei einem Einsatz in schlammigem Wasser mit

Schlingpflanzen Verschmutzungen und bei extremen Trimmwinkeln.



1. Wassereinlasssiebe 007011M  
2. Wasserpumpenanzeige

Bei Überhitzung initiiert das EMM folgende Ausfallsicherungsschritte:

Motordrehzahl	Sicherheitsstellung
Leerlaufdrehzahl	EMM passt die Leerlaufdrehzahl an, um den Kühlwasserdurchfluss zu erhöhen.
Über Leerlaufdrehzahl	A.M.A. aktivieren. Wenn Motortemperatur weiter ansteigt, wird S.A.F.E. aktiviert.

**FALLS** S.A.F.E.-Modus aktiviert wird und der Wasserstrom aus der Wasserpumpe unregelmäßig wird oder ganz aussetzt, verringern Sie die Drehzahl so bald wie möglich auf Leerlaufdrehzahl und:

- 1) Schalten Sie auf NEUTRAL.
- 2) STELLEN Sie den Motor AB.
- 3) Kippen Sie den Außenborder nach oben.
- 4) Reinigen Sie die Einlasssiebe, damit die Wassereinlassöffnungen frei sind.
- 5) Reinigen Sie die Wasserpumpenanzeige, damit der Wasserstrom ungehindert austreten kann.
- 6) Lassen Sie den Motor herunter.
- 7) Starten Sie den Motor, und lassen Sie ihn im Leerlauf drehen.

**IF** der stetige Wasserausstoß der Wasserpumpenanzeige **NICHT** über die Reinigung der Siebe und der Anzeige wiederhergestellt werden kann, wird der Motor im S.A.F.E.-Modus betrieben. Laufen Sie umgehend einen sicheren Hafen an.

Warten Sie den Motor nach einer Überhitzung möglichst umgehend:

- Untersuchen Sie die Wasserpumpe auf übermäßigen Verschleiß oder Schäden.
- Untersuchen Sie den Thermostat.

**HINWEIS** Obwohl der S.A.F.E.-Modus zur Vermeidung von Motorschäden beitragen kann, ist er keine Gewährleistung für den unbegrenzten Weiterbetrieb ohne Motorschäden.

## DIAGNOSE-LEDS

Das Motormanagementmodul (EMM) verfügt über vier LED-Anzeigen, die sich oben am Rand der Leiterplatte befinden. Die LEDs geben eine schnelle Rückmeldung über den Status verschiedener Systeme des Außenborders.

Mit den LEDs können bestimmte Warnfunktionen der S.A.F.E.-Modusaktivierung angezeigt werden.

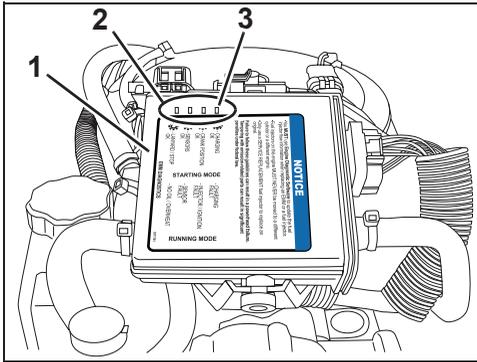
**WICHTIG:** LED 1 liegt der Mitte des EMMs am nächsten.

Nehmen Sie die Motorabdeckung ab, um sich die LEDs anzusehen.

## ⚠️ WARNUNG

**Die Motorabdeckung und die Schutzabdeckung des Schwungrades sind Schutzvorrichtungen. Seien Sie vorsichtig, wenn der Motor läuft.**

**TRAGEN SIE KEINEN SCHMUCK oder weite Kleidung. Halten Sie Haare, Hände und Kleidung von rotierenden Teilen fern.**



1. EMM
  2. LEDs
  3. LED 1
- 007056

## Startmodus

Wenn eine LED während des Anlassens NICHT leuchtet, kann dies auf ein Motorproblem hinweisen. Siehe *EMM-Diagnoseaufkleber*.

LED 1, 2, oder 3 leuchten nicht: Halten Sie nach Unterstützung Ausschau, um einen Hafen anzulaufen. Wenden Sie sich an Ihren Händler.

Leuchtet die LED 4 nicht, weist dies darauf hin, dass der Stopp-Stromkreis aktiviert ist. Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsleine des Motor-Hauptschalters befestigt ist.

Die LEDs identifizieren die Funktion von Systemen in den zwei Modi „Start“ und „Running“.

Wenn der Außenborder angelassen wird, leuchten alle vier LEDs auf und erlöschen nacheinander.

Wenn der Außenborder läuft, sollten keine LEDs leuchten.

## Modus „Running“

Wenn eine LED leuchtet, während der Außenborder läuft, kann dies auf ein Systemproblem hinweisen. Siehe *EMM-Diagnoseaufkleber*.

Wenn LED 1, 2, oder 3 leuchtet, kehren Sie so schnell wie möglich zum Hafen zurück, um Betriebsstörungen zu vermeiden. Warten Sie den Motor möglichst umgehend.

Leuchtende LED 4 bedeutet:

- Motortemperatur liegt ÜBER dem Normalbereich. Siehe **Warnung OVERHEAT (Überhitzung)** auf Seite 26.
- Wenig/Gar kein Öl. Siehe **Füllen des Öltanks und Vorpumpen des Ölsystems** auf Seite 16.

Strafen nach sich ziehen.		
☀ - CHARGING OK	<b>STARTING MODE</b>	- CHARGING FAULT
☀ - CRANK POSITION OK		- INJECTOR / IGNITION FAULT
☀ - SENSORS OK		- SENSOR FAULT
☀ - LANYARD / STOP OK		- NO OIL / OVERHEAT
<b>EMM DIAGNOSTICS</b>		
<small>3011761</small>		

*EMM-Diagnoseaufkleber* 008539

# SPEZIELLE BETRIEBSBEDINGUNGEN

## KÄLTE UND FROST

**HINWEIS** Bei Betrieb unter 0 °C muss *Evinrude/Johnson XD100-Öl* verwendet werden.

Während des Einsatzes bei Frost muss das Getriebe immer untergetaucht bleiben.

Wenn der Außenborder aus dem Wasser genommen wird, muss er in senkrechter Position bleiben, bis das Kühlsystem leer gelaufen ist. Lagern Sie den Außenborder in senkrechter Position.

Wenn das Getriebe des Motors mit einem eingebauten Tachometeraufnehmer ausgestattet ist, muss zur Vermeidung von Getriebeschäden das gesamte Wasser aus dem Schlauch beseitigt werden. Siehe **Transport/Lagerung** auf Seite 33.

**HINWEIS** Verbleibendes Wasser in Getriebe, Kühlsystem oder anderen Komponenten kann gefrieren und schwere Motorschäden verursachen.

## BETRIEB MIT ZWEI AUßENBORDERN

Stellen Sie sicher, dass bei schnelleren Fahrten im Rückwärtsgang beide Außenborder laufen, auch wenn einer auf NEUTRAL gestellt ist.

Wenn es erforderlich ist, mit einem Außenborder außer Betrieb zum Hafen zurückzukehren, kippen Sie den nicht betriebenen Außenborder weit genug nach oben, damit die Schraube außerhalb des Wassers bleibt.

## HÖHENLAGEN

Die *EMM*-Steuerung des Außenborders gleicht Änderungen in der Höhenlage automatisch aus. Wenn das Boot jedoch in Höhen über 900 m eingesetzt wird, wird es durch die geringere Luftdichte zu einem geringen Leistungsverlust kommen.

Wenn die Drehzahl bei Vollgas unter den empfohlenen Betriebsbereich fällt, sollte vom Händler eine Schraube mit geringerer Steigung ausgewählt werden.

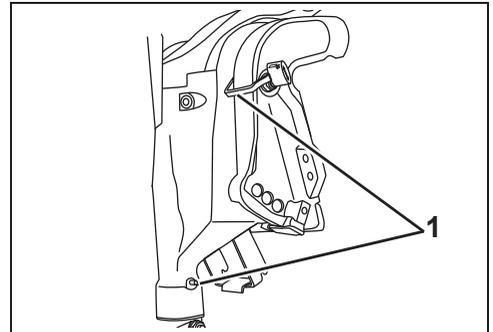
Wenn auf Meeresniveau zurückgekehrt wird, sollte vom Händler die Originalschraube angebracht und der Drehzahlbetriebsbereich kontrolliert werden.

## SALZWASSER

Für die Verwendung in Salz- oder Brackwasser wurde ein Anodenschutz für den Außenborder vorgesehen.

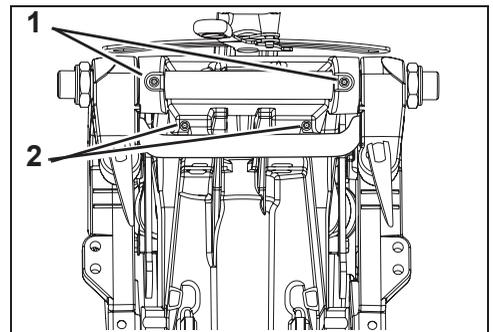
Beim Herausnehmen aus dem Salzwasser lassen Sie den Außenborder so lange senkrecht stehen, bis das Kühlsystem leer gelaufen ist. Wenn das Boot längere Zeit vor Anker liegt, sollte das Getriebeteil aus dem Wasser gekippt werden, außer bei Gefriertemperaturen. Spülen Sie den Außenborder gegebenenfalls. Siehe **Spülen** auf Seite 39.

### Schmierstellen für Salzwasser



1. Schmierstellen an Kipphebel und Kippbügel (jährlich)

007032



1. Schmierstellen Heberohr (jährlich)  
2. Kipphebelwelle (jährlich)

007033

### FLACHWASSER

Das Getriebeteil kann beschädigt werden, wenn es über Grund schleift. Seien Sie beim Fahren in Flachwasser besonders vorsichtig.

**WICHTIG:** Auffahrschäden sind durch die Außenbordergewährleistung NICHT abgedeckt.

### ABSCHLEPPEN

Falls Sie von einem anderen Boot abgeschleppt werden müssen:

- Schalten Sie den Motor auf NEUTRAL.
- Kippen Sie das Getriebeteil aus dem Wasser.
- Lassen Sie alle Personen in ein anderes Boot umsteigen.
- Halten Sie die Geschwindigkeit unterhalb der Gleitfahrtgeschwindigkeit.

### WASSER MIT SCHLINGPFLANZEN

Pflanzen blockieren die Wassereinlassöffnungen und können eine Überhitzung des Außenborders verursachen. Schlingpflanzen an der Schraube verursachen Vibrationen und reduzieren die Geschwindigkeit.

Lassen Sie bei Betrieb in Wasser mit Schlingpflanzen den Motor häufiger mit langsamen Drehzahlen und im RÜCKWÄRTSGANG laufen, um Pflanzen an der Schraube und an den Wassereinlassöffnungen zu beseitigen. Prüfen Sie von Zeit zu Zeit die Wasserpumpenanzeige.

Wenn der Betrieb im RÜCKWÄRTSGANG die Pflanzen nicht beseitigt, STELLEN Sie den Motor AB. Entfernen Sie Schlingpflanzen von der Schraube und den Wassereinlassöffnungen, bevor Sie den Motor bei höheren Drehzahlen laufen lassen.

# MOTORENTWÄSSERUNG

Der MFE-Außenborder ist **KEIN** tauchbarer Motor. Aufgrund der extremen Betriebsbedingungen, denen dieser Motor ausgesetzt sein kann, wurde er jedoch mit einem Ablaufsystem für das Kurbelgehäuse ausgestattet, damit er nach Eindringen von Wasser nach einem Einsatz oder versehentlichen Überschlag entwässert werden kann.

Mit dem System kann der Fahrer in einem Notfall das Wasser rasch entfernen und den Motor wieder starten. In den meisten Fällen lässt sich der Motor ohne Schäden wieder im Normalbetrieb verwenden.

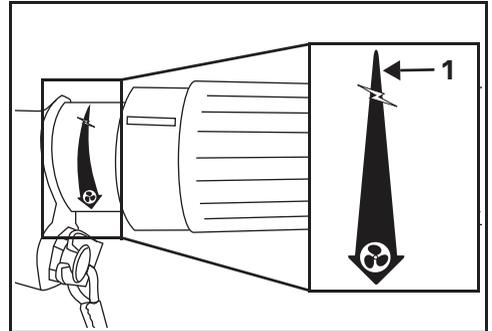
Vermeiden Sie ein Untertauchen des Außenborders. Es kann zu Schäden am Kabelstrang des Motors führen, und das Ölsystem könnte durch Wasser verunreinigt werden. Längeres Untertauchen, insbesondere in Salzwasser, kann zur Korrosion von inneren Komponenten wie Kolbenringen, Laufbuchsen und Lagern führen.

Nach dem Untertauchen (in Süß- oder Salzwasser) muss ein Außenborder binnen 3 (drei) Stunden nach Bergung gewartet und gestartet werden. Eine sofortige Wartung kann die korrosive Wirkung der Luft auf die polierten Oberflächen von Kurbelwelle, Pleuelstangen und internen Lagern des Motorkopfes minimieren.

**WICHTIG:** Wenn der Außenborder nicht umgehend gestartet oder gewartet werden kann, sollte er erneut in Süßwasser eingetaucht werden, damit er nicht der Umgebungsluft ausgesetzt ist.

## ENTWÄSSERUNG

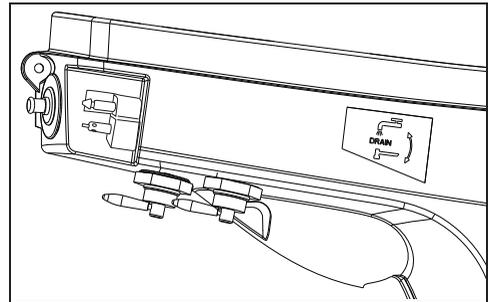
- 1) Schalten Sie den Schalthebel in die Stellung NEUTRAL, und entfernen Sie die Klemme und Sicherheitsleine des Motor-Hauptschalters.
- 2) Drehen Sie den Gasgriff in die **langsamste** Drehzahlstellung.



1. Langsamste Drehzahlstellung

007067

- 3) Drehen Sie die Ablassventile nach vorn in die DRAIN-Position (Ablassen).

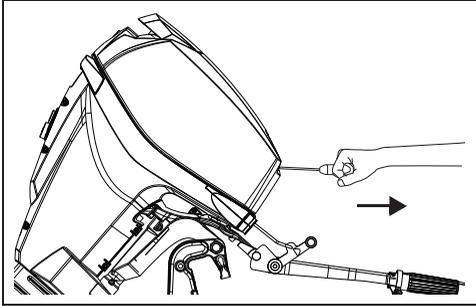


008900

- 4) Kippen Sie den Außenborder in die volle Kippposition, und drehen Sie ihn, bis sich die Ablassventile am tiefsten Punkt befinden.

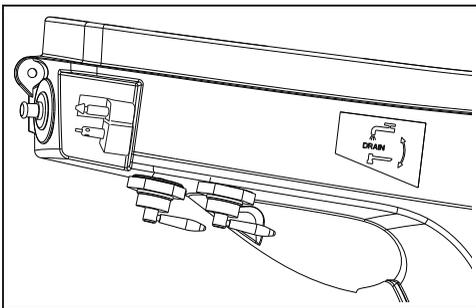
**⚠ VORSICH** Um das Herabfallen des Außenborders während der Entwässerung zu vermeiden, **MUSS** der Kipp-/Betriebshebel in der TILT-Position bleiben.

- 5) Ziehen Sie langsam am Startergriff, bis der Starter eingreift. Ziehen Sie dann weiter mit festem Druck, um das Wasser aus dem Motor zu drücken.



008927M

- 6) Ziehen Sie weitere 8-20 Male, wenn sich der Motor frei dreht. Dadurch wird eventuelle Wasserreste in den Zylindern entfernt.
- 7) Kippen Sie den Außenborder wieder in seine normale Betriebsstellung.
- 8) Bringen Sie Klemme und Sicherheitsleine des Motor-Hauptschalters wieder an.
- 9) Drücken Sie mehrmals die Kraftstoffballpumpe, bis Sie einen festen Widerstand spüren.
- 10) Ziehen Sie bei Twist Grip in langsamster Position den Startergriff, um den Motor zu starten.
- 11) Lassen Sie den Motor bei LEERLAUFDREHZAHL 30-60 Sekunden laufen, und drehen Sie dann die Ablassventile in die RUN-Position.



008899

- 12) Lassen Sie den Motor unter normalen Betriebsbedingungen (bei ebenem Boot) mindestens 30 Minuten weiterlaufen (mit mindestens 2.500 U/min).

**WICHTIG:** Sie MÜSSEN den Außenborder nach dem Entwässern laufen lassen, um das Motorinnere auszutrocknen.

- 13) Schalten Sie den Motor ab und führen Sie die **Verfahren zur Wintervorbereitung – Feldmethode** auf S. 42 durch.

## WARTUNG NACH DEM UNTERTAUCHEN

Wenn ein Außenborder untergetaucht war, MUSS er vor dem Lagern gewartet werden.

Wenn der Außenborder in Salzwasser untergetaucht war:

- Lassen Sie den Außenborder ca. 5 Minuten bei voller Betriebstemperatur in Süßwasser laufen. Siehe **Kurzfristige Lagerung (zwischen Einsätzen)** auf S. 41.
- Sprühen Sie den ganzen Motor mit Süßwasser ab, um Salzurückstände zu entfernen.

Wenn der Motor fünfmal untergetaucht war, muss das Schwungrad entfernt und das Tal zwischen Kurbelwelle und Statorwicklungen gereinigt werden.

## LÄNGERES UNTERTAUCHEN

Längeres Untertauchen in Tiefen von über 1 m kann zu Motorschäden führen.

Im Falle eines längeren Untertauchens muss der Motor auch dann zerlegt und gereinigt werden, wenn er sich starten lässt.

Versuchen Sie NICHT, den Außenborder zu starten, wenn Sand oder Schlack in den Motor eingedrungen sein könnte. Zerlegen und reinigen Sie ihn.

**HINWEIS** Lassen Sie den Außenborder nicht länger als 3 Minuten mit den Ablassventilen in der DRAIN-Position (Ablassen) laufen. Das kann zu Motorschaden führen.

# TRANSPORTIEREN DES AUßENBORDERS

## ⚠️ WARNUNG

Wenn der Motor mit einem Schnellanschluss-Kraftstoffschlauch ausgestattet ist, **MÜSSEN** Sie den Kraftstoffschlauch vom Motor und vom Kraftstofftank abziehen, um Kraftstofflecks zu vermeiden:

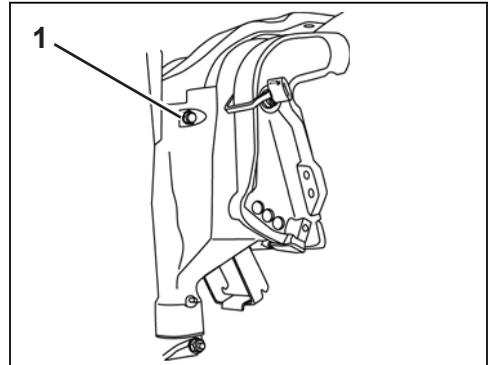
- immer dann, wenn der Motor **NICHT** genutzt wird
- immer dann, wenn der Motor transportiert wird
- immer dann, wenn der Motor gelagert wird

Es kann eine geringe Menge Kraftstoff freigesetzt werden, wenn der Kraftstoffanschluss abgezogen wird.

Wischen Sie verschütteten Kraftstoff immer ab.

Bewahren Sie tragbare Kraftstofftanks in einem gut belüfteten Bereich fern von Hitze und offenen Flammen auf. Schließen Sie die Entlüftungsschraube (falls vorhanden) am Deckel des Kraftstofftanks, um ein Entweichen von Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfen, die sich aus Versehen entzünden können, zu verhindern. Sorgen Sie dafür, dass aus abgezogenen Kraftstoffschläuchen kein Kraftstoff entweicht.

**HINWEIS** Bei Verwendung der Lenkreibungseinstellungsschraube zur Positionsverstellung für den Transport auf dem Anhänger kann der Außenborder beschädigt werden.



1. Lenkreibungseinstellungsschraube 008926

## TRANSPORT/LAGERUNG

Wenn der Außenborder zum Transport oder zur Lagerung abgelegt werden muss, sollte er auf seinen Rücken gelegt werden.

**WICHTIG:** Das Ölsystem muss vor der erneuten Nutzung des Außenborders vorgepumpt werden. Siehe **Vorpumpen des Ölsystems** auf Seite 16.

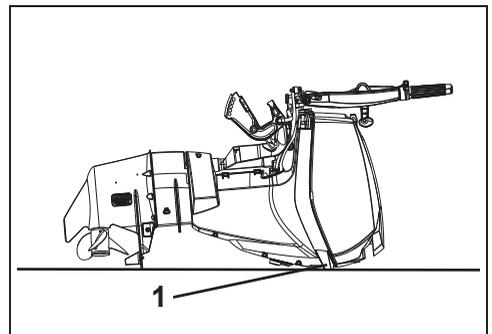
Wenn der Motor auf der Seite liegend transportiert wird, schützen Sie die Motorabdeckungen mit einer alten Decke oder einem weichen Stoff.

## ANHÄNGERTRANSPORT

Transportieren Sie das Boot bei senkrecht gestelltem Außenborder auf dem Anhänger. Wenn der Anhänger nicht genügend Straßenfreiheit bietet, kippen Sie den Außenborder nach Bedarf und stützen Sie ihn mit einer zusätzlichen Transporthalterung ab.

**HINWEIS** Der Außenborder muss beim Transport arretiert sein. Erschütterungen beim Transport können den Außenborder und den Spiegel des Bootes beschädigen.

**HINWEIS** Bei Verwendung der Kippstützenhalterung oder des Kippsperrhebels beim Transport kann der Außenborder beschädigt werden.



1. Außenborder auf Puffern transportieren

007043

# ÜBERPRÜFUNG VOR FAHRTANTRITT

## ⚠️ WARNUNG

Führen Sie vor einer Fahrt mit dem Boot stets eine Kontrolle durch. Überprüfen Sie den einwandfreien Betriebszustand der entscheidenden Bedienelemente, Sicherheitsfunktionen und mechanischen Komponenten. Beheben Sie alle Probleme, BEVOR Sie die Anlegestelle verlassen. Stellen Sie sicher, dass sich die von der örtlichen Gesetzgebung vorgeschriebene Sicherheitsausrüstung an Bord befindet.

## ⚠️ WARNUNG

Der Motor (die Motoren) muss (müssen) ausgeschaltet sein und die Sicherheitsleine muss immer vom Motor-Hauptschalter entfernt sein, bevor die folgenden Punkte überprüft werden. Den Motor (die Motoren) erst starten, nachdem alle Punkte überprüft wurden und einwandfrei funktionieren.

KOMPONENTE	TÄTIGKEIT	✓
Rumpf	Überprüfen.	
Schraube	Überprüfen Sie den Zustand der Schraube. Reparieren oder ersetzen Sie beschädigte Schrauben.	
Kühlsystem	Überprüfen Sie die Wassereinlasssiebe.	
Sicherheitsausrüstung	Stellen Sie sicher, dass sich die Sicherheitsausrüstung an Bord befindet.	
Ölstand	Prüfen. Gegebenenfalls nachfüllen.	
Kielraum	Entleeren. Stellen Sie sicher, dass der/die Ablaufstopfen sicher installiert ist.	
Kraftstoffstand	Prüfen. Gegebenenfalls nachfüllen.	
Positionsleuchten	Funktion überprüfen.	
Lenksystem	Funktion überprüfen.	
Bootssysteme (Hupe, Pumpen, Radio)	Funktion überprüfen.	
Sicherheitsleine des Motor-Hauptschalters	Zustand überprüfen. Befestigen Sie die Sicherheitsleine am Zündschalter (Fernsteuerung) oder am Motor-Hauptschalter (Pinnensteuerung).	
Bedienungsanleitung	Überprüfen Sie, ob diese Bedienungsanleitung an Bord und schnell zur Hand ist.	
Motor-Startschalter (Pinnensteuerung)	Funktion testen.	
Motor-Hauptschalter (Pinnensteuerung)	Funktion testen.	
Zündschalter (Fernsteuerung)	Funktion testen.	
Motor-Hauptschalter/ Sicherheitsleine	Funktion testen. Befestigen Sie die Sicherheitsleine erneut am Zündschalter (Fernsteuerung) oder am Motor-Hauptschalter (Pinnensteuerung).	
Gas-/Schaltsystem	Funktion überprüfen.	
Kühlsystem	Funktion überprüfen (Wasserpumpenanzeige).	

---

# Wartung

# INFORMATIONEN ÜBER EMISSIONEN DES MOTORS

Die **Wartung, der Austausch oder die Reparatur von Einrichtungen und Systemen zur Abgasemissionsregelung** darf von jeder qualifizierten **Reparaturwerkstatt für See-Vergasermotoren** ausgeführt werden.

## **Verantwortung des Herstellers**

Seit der Einführung von Außenbordern des Modelljahres 1999 müssen Hersteller von Bootmotoren die Abgasemissionswerte für jede Leistungsfamilie der Motoren bestimmen und diese Außenborder von der US-Umweltschutzbehörde (Environmental Protection Agency, EPA) zertifizieren lassen. Zum Zeitpunkt der Herstellung muss ein sog. ECI-Label, das Emissionswerte und technische Daten ausweist, an jedem Außenborder angebracht werden.

## **Verantwortung des Händlers**

Beim Ausführen einer Serviceleistung an allen 1999er *Evinrude*-Außenbordern sowie an späteren Modellen, die ein ECI-Label tragen, müssen die Einstellungen entsprechend den Grenzwerten der veröffentlichten Werksnormen erfolgen.

Der Austausch und die Reparatur von emissionsbezogenen Komponenten muss so vorgenommen werden, dass die Emissionswerte weiterhin die vorgeschriebenen Zertifizierungsanforderungen einhalten.

Händler dürfen den Außenborder nicht in einer Weise modifizieren, dass dadurch die Leistung geändert wird oder die Emissionswerte der vorgegebenen Werksnormen überschritten werden.

Ausnahmen schließen die durch den Hersteller vorgeschriebenen Änderungen ein, wie beispielsweise Einstellungen infolge der Höhenlage.

## **Verantwortung des Eigentümers**

Der Eigentümer/Fahrer muss den Motor so warten lassen, dass die Emissionswerte weiterhin die vorgeschriebenen Zertifizierungsanforderungen einhalten.

Der Eigentümer/Fahrer darf nicht den Motor in einer Weise modifizieren, dass dadurch die Leistung geändert wird oder die Emissionswerte der vorgegebenen Werksnormen überschritten werden. Ferner

darf er eine solche Modifizierung auch niemand anderem erlauben.

Manipulationen am Kraftstoffsystem zur Veränderung der Leistung oder der Emissionsraten auf höhere als die werksseitigen Einstellungen oder Spezifikationen führen zu einem Verlust der Produktgewährleistung.

## **EPA-Emissionsbestimmungen**

Alle neuen 1999er Modelle sowie die späteren *Evinrude*-Außenborder, die von BRP hergestellt wurden, haben die EPA-Zertifizierung und entsprechen somit den Anforderungen der Vorschriften für die Regelung der Luftverschmutzung, die von den neuen Wasserkraftfahrzeugen mit See-Vergasermotoren ausgeht. Diese Zertifizierung ist abhängig von bestimmten Einstellungen, die Gegenstand von Werksnormen geworden sind. Daher müssen das werkseitig festgelegte Wartungsverfahren und die ursprüngliche Konstruktion wann immer zweckmäßig streng eingehalten werden. Die oben aufgeführten Haftungen sind allgemeine Auflagen und stellen in keiner Weise eine vollständige Aufstellung der Regeln und Vorschriften dar, die die EPA-Anforderungen hinsichtlich der Abgasemissionen für Seeprodukte betreffen. Ausführlichere Informationen über dieses Thema erhalten Sie von folgenden Stellen:

### **UNTER NUTZUNG DES POSTDIENSTES:**

Office of Mobile Sources  
Engine Programs and Compliance Division  
Engine Compliance Programs  
Group (6403J)  
401 M St. NW  
Washington, DC 20460

### **PER EILZUSTELLUNG bzw. KURIERDIENST:**

Office of Mobile Sources  
Engine Programs and Compliance Division  
Engine Compliance Programs  
Group (6403J)  
501 3rd St. NW  
Washington, DC 20001

### **INTERNET-WEBSITE DER EPA:**

[www.epa.gov](http://www.epa.gov)

# WARTUNGSSCHEMA

Mit regelmäßiger Inspektion und Wartung wird die Lebensdauer des Außenborders verlängert. Die folgende Tabelle liefert Richtlinien für Inspektion und Wartung.

**WICHTIG:** Bei Außenbordern mit hohen Betriebsstundenzahlen sind kürzere Inspektions- und Wartungsintervalle erforderlich. Passen Sie die Intervalle an die Betriebs- und Umweltbedingungen an.

Beschreibung	Motorpf lege- produkt	Alle 100 Stunden oder jährlich	Alle 300 Stunden oder 3 Jahre <sup>(1)</sup>
Opferanoden <sup>(2)</sup>			✓
Entkarbonisierung des Motors - bei Verwendung von Schweröl erforderlich	C	✓	✓
Elektro- und Zündkabel auf Verschleiß oder Durchscheuern prüfen			✓
Montageteile für Verbindung Motor-Spiegel erneut anziehen			✓
Befestigungselemente auf lose Komponenten prüfen			✓
Komponenten von Kraftstoff- und Ölsystem untersuchen und Leckagen reparieren			✓
Kraftstofffilter auswechseln <sup>(3)</sup>		✓	
Getriebeöl wechseln	A		✓
Schmierlager schmieren <sup>(2)</sup>	B		✓
Verzahnung der Schraubenwelle prüfen und schmieren <sup>(2)</sup>	B		✓
Zündkerzen, prüfen und nach Bedarf ersetzen		✓	✓
Lenkhebel, untersuchen und schmieren	B		✓
Lenksystem prüfen und schmieren	B		✓
Thermostat und Druckventil prüfen <sup>(2)</sup>			✓
Gaszug und Schaltzug prüfen			✓
Wasserpumpe prüfen und ggf. ersetzen			✓

(1) Durchschnittliche Nutzung. Beim gewerblichen Einsatz bzw. starker Belastung oder der Verwendung in Salz- oder Schmutzwasser sind kürzere Inspektions- und Wartungsintervalle notwendig (jährliche Kontrolle wird empfohlen).

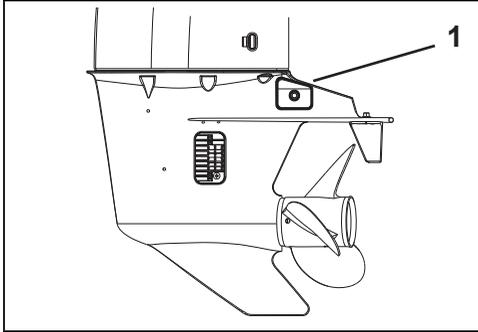
(2) Jährlich bei Einsatz in Salzwasser – siehe Abschnitt **Service** auf Seite 38

(3) Den im Boot installierten Kraftstofffilter jährlich ersetzen.

- A. *HPF Pro*-Getriebeöl in Hochleistungs- oder Gewerbeanwendungen
- B. *Triple-Guard*-Fett
- C. *Evinrude/Johnson Engine Tuner*

## OPFERANODEN

Der Außenborder ist mit einer oder mehreren Anoden ausgestattet, die ihn vor galvanischer Korrosion schützen. Die Zersetzung der Anode ist normal und zeigt an, dass sie ihre Funktion erfüllt. Prüfen Sie alle Anoden regelmäßig. Tauschen Sie Anoden, die bis auf weniger als 2/3 ihrer ursprünglichen Größe abgenutzt sind, aus. Für den Austausch wenden Sie sich an Ihren Händler.



1. Opferanode

007035

Galvanische Korrosion zerstört Metallteile unter Wasser und kann in Süß- oder Salzwasser auftreten. In Salz-, Brack- und Schmutzwasser wird die Korrosion allerdings beschleunigt.

Ein Anstrich auf Metallbasis zur Vermeidung von Bewuchs an Boot oder Außenborder sowie die Verwendung eines falsch installierten landseitigen Stromanschlusses im Bereich des vor Anker liegenden Bootes beschleunigen ebenfalls die Korrosion.

**HINWEIS** Die Anoden, ihre Befestigungsteile oder Montageflächen dürfen **UNTER KEINEN UMSTÄNDEN** gestrichen werden. Der Anstrich reduziert den Korrosionsschutz.

## ENTKARBONISIERUNG

### ⚠ GEFAHR

Lassen Sie den Motor **NICHT** in Innenräumen oder ohne ausreichende Belüftung laufen, und gestatten Sie **NICHT** die Ansammlung von Abgasen in geschlossenen Bereichen. Motorabgase enthalten Kohlenmonoxid, das zu schweren Hirnschäden oder sogar zum Tod führen kann, wenn es eingeatmet wird.

### ⚠ WARNUNG

Um Verletzungen durch Kontakt mit der drehenden Schraube zu verhindern, demontieren Sie die Schraube vor der Entkarbonisierung.

Dieses Verfahren muss bei Vielkraftstoff-Außenbordern des Typs MFE 30, die Schweröle, u. a. JP5, JP8, Jet A oder Petroleum verwenden, alle 100 Stunden oder jährlich durchgeführt werden.

Wenn der Außenborder mit Notkraftstoff wie Diesel betrieben wurde, muss die Entkarbonisierung unmittelbar nach Rückkehr vom Einsatz vorgenommen werden.

Für optimale Ergebnisse sollte der Außenborder während dieses Verfahrens mit bleifreiem Benzin betrieben werden.

Der Außenborder sollte sich am Boot und im Wasser befinden. Wenn der Außenborder nicht im Wasser betrieben werden kann, müssen Sie eine ausreichende Kühlwasserversorgung gewährleisten.

**HINWEIS** Betreiben Sie den Außenborder **NICHT** ohne Wasserversorgung für das Kühlsystem. Anderenfalls könnten Schäden am Kühlsystem und/oder Motorkopf auftreten.

- 1) Entfernen Sie den Schalldämpfer.
- 2) Schalten Sie den Kraftstoffwahlschalter in die Benzin-Position, und betreiben Sie den Außenborder während der Entkarbonisierung mit Benzin.
- 3) Starten Sie den Außenborder, und lassen Sie ihn lange genug laufen, um die normale Betriebstemperatur zu erreichen.
- 4) Stellen Sie die Motordrehzahl auf ca. 1.500 U/min.

- 5) Sprühen Sie den gesamten Inhalt einer Dose *Engine Tuner*, P/N 777185, in den Drosselkörper. Lassen Sie den Motor nicht abwürgen, bis die Dose völlig entleert ist.
- 6) Schalten Sie den Motor AB, und lassen Sie *Engine Tuner* im Motorkopf einwirken mindestens 3 und höchstens 16 Stunden einwirken.

**HINWEIS** *Engine Tuner* darf **NICHT länger als 16 Stunden im Motorkopf verbleiben. Längeres Einwirken kann zu Schäden im Inneren des Motors führen.**

- 7) Starten Sie den Motor, und lassen Sie ihn 15 Minuten mit 1.500 U/min laufen.
- 8) Lassen Sie den Außenborder anschließend am Boot 30 bis 60 Minuten bei hohen Drehzahlen laufen. Das Boot sollte eben sein, und der Außenborder sollte mit einer Drehzahl von mindestens 2.500 U/min laufen.

Wenn der Außenborder keine hohen Drehzahlen erreicht, sorgen Sie dafür, dass die Zündkerzen nicht verrußt sind. Ersetzen Sie ggf. die Zündkerzen. Siehe **Zündkerzen** auf S. 40.

## SPÜLEN

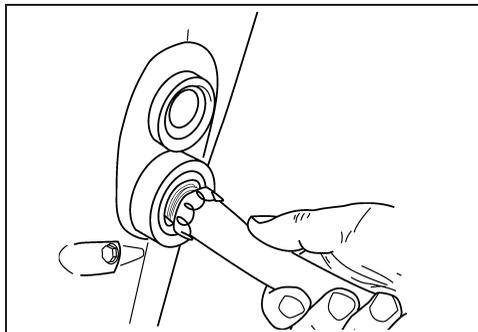
Spülen Sie den Außenborder mit Süßwasser nach dem Einsatz in Brack-, Salz- oder Schmutzwasser, um die Ansammlung von Kesselstein- und Schlickablagerungen in den Kanälen des Kühlsystems zu minimieren. Der Außenborder kann auf einem Anhänger oder an der Anlegestelle gespült werden. Positionieren Sie den Außenborder in senkrechter (nach unten gerichteter) Position in einem gut belüfteten Bereich.

**HINWEIS** Falls der Außenborder nicht in der empfohlenen vertikalen Position gelagert werden kann, ist darauf zu achten, dass das Kühlsystem vollständig leer läuft. Positionieren Sie niemals das Getriebe höher als den Motorkopf. In den Auspuffkanälen verbleibendes Wasser kann in den Zylinder laufen und schwere Schäden verursachen.

### **Spülanschluss an unterer Motorabdeckung verwenden**

- 1) Der Außenborder muss sich dazu in einem Bereich mit guten Abflussmöglichkeiten befinden.
- 2) Schließen Sie einen Gartenschlauch am Spülanschluss an.

- 3) Drehen Sie das Wasser auf. Für eine gute Spülung ist es **nicht** erforderlich, dass der Motor läuft.

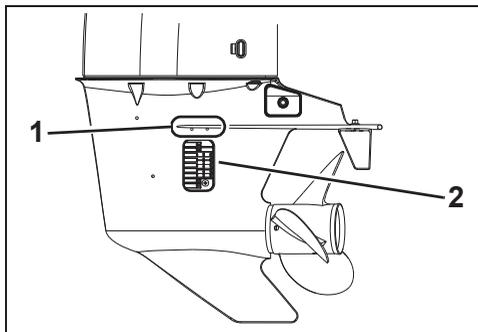


002024

- 4) Lassen Sie den Außenborder so lange in der senkrechten Position, bis das Wasser vollständig aus dem Motorkopf abgeflossen ist.

### **Spülvorrichtung am Getriebegehäuse verwenden**

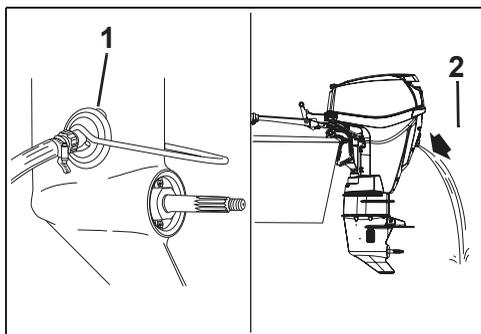
- 1) Der Außenborder muss sich dazu in einem Bereich mit guten Abflussmöglichkeiten befinden.
- 2) Decken Sie auf jeder Seite des Getriebegehäuses die kleinen zusätzlichen Wassereinlassöffnungen mit dickem Klebeband temporär ab, damit sichergestellt wird, dass von den Wassereinlässen genug Wasser zum Motorkopf fließen kann. Wasser kann aus den zusätzlichen Einlassöffnungen abfließen und zu einer Überhitzung des Motors führen. Vergessen Sie nicht, die Löcher nach dem Spülen des Motors wieder zu öffnen.



1. Zusätzliche Wassereinlassöffnungen
2. Wassereinlässe

007035

- 3) Entfernen Sie die Schraube und schalten Sie den Schalthebel in die Stellung NEUTRAL.
- 4) Schließen Sie einen Gartenschlauch an die Spülvorrichtung an und montieren Sie die Spülvorrichtung an das Getriebegehäuse.
- 5) Drehen Sie das Wasser auf. Halten Sie den Wasserdruck zwischen 140 und 300 kPa.
- 6) Starten Sie den Motor und LASSEN SIE IHN IM LEERLAUF LAUFEN. Spülen Sie den Motor mindestens fünf Minuten lang. Es muss ein stetiger Wasserstrom vom Abgas-Ablassanschluss des Außenborders fließen.



1. Spülvorrichtung  
2. Wasserstrom

008032

- 7) Schalten Sie den Motor aus. Entfernen Sie das Klebeband von den zusätzlichen Wassereinlassöffnungen auf beiden Seiten des Getriebes.
- 8) Lassen Sie den Außenborder so lange in der senkrechten Position, bis das Wasser vollständig aus dem Motorkopf abgeflossen ist.

## ZÜNDKERZEN

**⚠ VORSICH** Vom Zündsystem geht Gefahr in Form von Stromschlägen aus. Gehen Sie vorsichtig vor, um Verletzungen durch Stromschläge oder durch körperliche Reaktionen auf Stromschläge zu vermeiden. Vermeiden Sie Kontakt mit den Komponenten des Primär- oder Sekundärzündstromkreises, während der Motor angelassen wird oder läuft.

Zündkerzen sollten von qualifizierten Fachkräften gewartet werden. Eine nicht ordnungsgemäße Wartung der Zündkerzen kann zu einem Motorschaden führen.

**HINWEIS** Ersatz-Zündkerzen **MÜSSEN** richtig ausgerichtet werden.

## Arbeitszyklen von Bootsmotoren

Im ICOMIA- (International Council of Marine Industry Associations) Standard Nr. 36-88 ist ein Arbeitszyklus für Bootsmotoren auf Basis dokumentierter Studien vorgegeben. Ein Arbeitszyklus ist ein Profil des Betriebs und der Verwendung von Motoren. Dieser Arbeitszyklus wird verwendet, um die durchschnittliche Lebensdauer von Zündkerzen und die Wartungsanforderungen für *Evinrude E-TEC*-Außenborder zu bestimmen.

ICOMIA-Arbeitszyklus für Bootsmotoren	
Motordrehzahl als Prozentsatz der Nennzahl (U/min)	Zeit bei vorgegebener Drehzahl (Prozentsatz der gesamten Motorbetriebsdauer)
LEERLAUF	40 %
40 %	25 %
60 %	15 %
80 %	14 %
100 %	6 %

**HINWEIS** Bei einigen Betriebsprofilen und -bedingungen kann ein vorzeitiger Zündkerzenverschleiß auftreten. Das Wartungsintervall für Zündkerzen muss deshalb je nach Verwendungsbedingungen eventuell angepasst werden.

## AUßENBORDER UNTER WASSER

Wenn der Außenborder unter Wasser war, muss er nach der Bergung unmittelbar gewartet werden. Wenn eine sofortige Wartung nicht möglich ist, muss der Motor wieder in Süßwasser getaucht werden, damit er nicht längere Zeit der Umgebungsluft ausgesetzt ist.

Nach dem Untertauchen müssen alle Elektro-, Kraftstoff- und Ölsysteme des Bootes und des Motors auf eingedrungenes Wasser überprüft werden. Dieser Service sollte von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden.

# LAGERUNG

## ⚠ WARNUNG

Lassen Sie den Motor NICHT in Innenräumen oder ohne ausreichende Belüftung laufen, und gestatten Sie NICHT die Ansammlung von Abgasen in geschlossenen Bereichen. Motorabgase enthalten Kohlenmonoxid, das zu schweren Hirnschäden oder sogar zum Tod führen kann, wenn es eingeatmet wird.

Sie müssen Ihren Außenborder vor natürlichen Umweltbedingungen schützen, die ihm schaden können. Ein Motorschaden aufgrund solcher Bedingungen fällt nicht unter die Gewährleistung

**HINWEIS** Änderungen von Temperatur und Feuchtigkeit während der Lagerung können Korrosion innerer Motorteile verursachen.

Bei der Wintervorbereitung wird Ihr Außenborder für die Langzeitlagerung außerhalb der Saison vorbereitet. Bei der Wintervorbereitung wird der Motor mit Konservierungsmittel eingesprüht und zusätzliches Öl wird auf die internen Motorteile aufgebracht. Siehe **Langfristige Lagerung (Wintervorbereitung)** auf Seite 42.

**NUR Benzin – die Kraftstoffversorgung stabilisieren.** Im Kraftstofftank verbleibender Kraftstoff kann oxidieren, was zu einem Oktanverlust und Ablagerungen im Kraftstoffsystem führt.

Verwenden Sie *Evinrude/Johnson 2+4 Fuel Conditioner*, um die Ansammlung von Gummi- und Lackablagerungen an Komponenten des Kraftstoffsystems zu verhindern. Siehe **Betrieb** auf Seite 17.

## ⚠ WARNUNG

Vermeiden Sie Verletzungen durch bewegliche Motorteile. Vor dem Start des Außenborders:

- Schalten Sie auf **NEUTRAL**.
- Halten Sie Hände, Kleidung und Haare vom Motorkopf fern.
- Demontieren Sie die Schraube.

## ⚠ WARNUNG

Wenn der Motor mit einem Schnellanschluss-Kraftstoffschlauch ausgestattet ist, MÜSSEN Sie den Kraftstoffschlauch vom Motor und vom Kraftstofftank abziehen, um Kraftstofflecks zu vermeiden:

- immer dann, wenn der Motor NICHT genutzt wird
- immer dann, wenn der Motor transportiert wird
- immer dann, wenn der Motor gelagert wird

**HINWEIS:** Es kann eine geringe Menge Kraftstoff freigesetzt werden, wenn der Kraftstoffanschluss abgezogen wird.

Bewahren Sie Kraftstofftanks in einem gut belüfteten Bereich fern von Hitze und offenen Flammen auf.

Verhindern Sie das Entweichen von Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfen, die sich unbeabsichtigt entzünden könnten.

Schließen Sie die Entlüftungsschraube am Kraftstofftankdeckel (sofern vorhanden).

Sorgen Sie dafür, dass aus abgezogenen Kraftstoffschläuchen kein Kraftstoff entweicht.

Wenn der Außenborder zum Transport oder zur Lagerung abgelegt wurde, muss das Ölsystem vor der erneuten Nutzung des Außenborders vorgepumpt werden. Siehe **Vorpumpen des Ölsystems** auf Seite 16.

## KURZFRISTIGE LAGERUNG (ZWISCHEN EINSÄTZEN)

Wenn der Außenborder gekippt werden muss, um aus dem Wasser genommen zu werden, senken Sie ihn ab, und lassen Sie das Kühlsystem vollständig leer laufen, sobald Sie den Wässerungsbereich verlassen haben. Lagern Sie den Außenborder zwischen den Einsätzen in senkrechter Position.

## LANGFRISTIGE LAGERUNG (WINTERVORBEREITUNG)

### ⚠️ WARNUNG

Vor der Durchführung der Wintervorbereitung muss der Außenborder auf NEUTRAL gestellt werden. Das Starten des Außenborders im Gang kann zu Verletzungen führen. Bei der Wintervorbereitung auf einem Anhänger muss die Schraube vor der Durchführung des Vorgangs entfernt werden. Wenn die Schraube nicht entfernt wird, kann dies zu Verletzungen oder Tod führen.

Bei der Wintervorbereitung wird Ihr Außenborder für die Langzeitlagerung außerhalb der Saison vorbereitet. Bei der Wintervorbereitung wird der Motor mit Konservierungsmittel eingesprüht und zusätzliches Öl wird auf die internen Motorteile aufgebracht.

**Hinweis:** Zum Vorpumpen des Ölsystems kann das Verfahren für die langfristige Lagerung durchgeführt werden.

Für die Wintervorbereitung ist eine bestimmte Abfolge von Verfahrensschritten erforderlich. Halten Sie sich genau an das Verfahren zur Wintervorbereitung für Ihren Außenborder.

Sie können sich vergewissern, dass Ihr Außenborder in den Wintervorbereitungs-Modus wechselt, wenn der Motor in schnellem Leerlauf läuft und die LEDs des EMM blinken.

**WICHTIG:** Wenn der Motor mit Notkraftstoff betrieben wurde, siehe **Notkraftstoff** auf S. 13, MÜSSEN Sie die Entkarbonisierung VOR der Wintervorbereitung des Motors vornehmen. Siehe unter **Entkarbonisierung** auf S. 38.

### Vorbereitung

Bei der Wintervorbereitung im Wasser ist darauf zu achten, dass die Wassereinlasssiebe komplett unter Wasser sind.

Bei der Wintervorbereitung auf einem Anhänger muss die Schraube ausgebaut werden. Schließen Sie einen Gartenschlauch am Spülanschluss an und drehen Sie das Wasser auf. Siehe unter **Spülen** auf Seite 39.

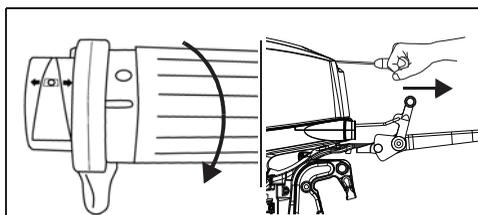
1) Wenn Sie Benzin verwenden, stabilisieren Sie die Kraftstoffversorgung des Motors. Fügen Sie 2+4 Fuel Conditioner gemäß den Anweisungen auf dem Behälter hinzu. Füllen Sie den Kraftstofftank.

2) Wenn Sie Schweröl verwenden, achten Sie darauf, dass der Kraftstoff sauber ist und sich kein Wasser in den Tanks befindet. Wasser in den Kraftstofftanks kann zum Wachstum von Mikroorganismen führen. Diese wiederum können das Kraftstoffsystem verstopfen und den Motor beschädigen.

3) Der Außenborder muss in NEUTRAL-Stellung sein und die Fernsteuerung und das Schaltgestänge müssen während der Wintervorbereitung ständig in NEUTRAL-Stellung bleiben.

### Verfahren zur Wintervorbereitung – Feldmethode

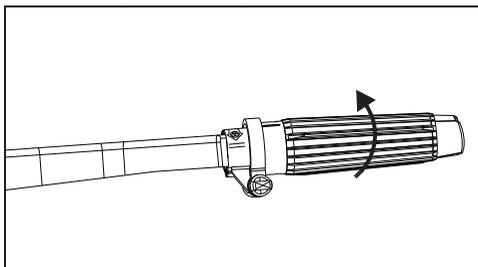
1) Bewegen Sie den Gashebel vollständig nach vorn. Starten Sie den Außenborder. Der Außenborder läuft mit langsamer Leerlaufgeschwindigkeit.



Pinnensteuerung – typisch

007036  
007037M

2) Wenn der Außenborder mindestens 15 Sekunden gelaufen ist, bringen Sie den Gashebel in Leerlauf-position. Der Außenborder läuft weiter mit langsamer Leerlaufgeschwindigkeit.



007038

3) Nachdem der Außenborder weitere 15 Sekunden gelaufen ist, bewegen Sie den Gashebel erneut vollständig nach vorn. Der Außenborder beschleunigt automatisch auf schnellen Leerlauf und sprüht sich selbst ein.

4) Lassen Sie den Außenborder so lange laufen, bis er automatisch auf OFF schaltet (eine Minute bis zwei Minuten).

Die Wintervorbereitung ist abgeschlossen, wenn sich der Außenborder selbst ausschaltet.

- **Wenn der Außenborder sich NICHT selbst ausschaltet**, haben Sie den Gashebel möglicherweise nicht richtig nach vorne geschoben.
- **Wenn der Motor 3.000 U/min überschreitet**, wurde möglicherweise ein Gang eingelegt.

Drücken Sie in beiden Fällen unverzüglich den Motor-Hauptschalter, um den Außenborder abzustellen und starten Sie den Vorgang erneut.

### **Verfahren zur Wintervorbereitung – Werkstattmethode**

Siehe **Regelmäßiger Service** im korrekten Werkstatthandbuch.

- 1) Schließen Sie die Diagnosestromversorgung, P/N 587005, an den Kabelstrangschlüssel/ Stoppschalteranschluss des Motors an. Stellen Sie den Kippschalter in die ON-Position (Ein), um das *EMM* einzuschalten.
- 2) Schließen Sie das Diagnose-Schnittstellenkabel, P/N 437955, an den Diagnoseanschluss des Motors an.
- 3) Starten Sie den Motor und anschließend das *Evinrude Diagnostics*-Softwareprogramm.
- 4) Wählen Sie den Bildschirm „Einstellungen/Anpassungen“ aus. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um das Verfahren zur Wintervorbereitung durchzuführen.

Die Wintervorbereitung ist abgeschlossen, wenn sich der Motor nach 1 bis 2 Minuten automatisch ausschaltet (OFF-Position).

### **Nach der Wintervorbereitung – alle Außenborder**

- 1) Nach dem automatischen Ausschalten des Außenborders entfernen Sie die Sicherheitsleine (sofern vorhanden, schalten Sie den Schlüsselschalter AUS). Starten Sie den Außenborder nicht wieder, bevor die Wintervorbereitung abgeschlossen ist.
- 2) **Wenn die Wintervorbereitung auf einem Anhänger durchgeführt wird**, drehen Sie das Wasser ab und ziehen Sie den Gartenschlauch ab. Schmieren Sie die Verzahnung der Schraubenwelle mit einem empfohlenen Schmiermittel und montieren Sie die Schraube wieder.

**HINWEIS** Wenn die Wintervorbereitung abgeschlossen ist, lassen Sie den Außenborder so lange in der senkrechten Position, bis das Wasser vollständig aus dem Motorkopf abgeflossen ist.

- 3) Füllen Sie den Öltank auf.

Während der Wintervorbereitung wird zusätzliches Motoröl verbraucht. Auf der Kielhacke unterhalb des Getriebes kann sich überschüssiges Öl ansammeln. **Das ist normal.** Vermeiden Sie potenzielle Ölflecken, indem Sie für die Dauer der Lagerung einen Putzklappen oder einen geeigneten Behälter unter die Schraube und die Kielhacke platzieren.

### **INSPEKTION VOR DER SAISON**

Der Motor sollte mit einer allgemeinen Überprüfung und einer Reihe von vorbeugenden Wartungsarbeiten für eine erfolgreiche Saison vorbereitet werden.

Untersuchen Sie alle gelösten oder entfernten Komponenten. Ersetzen Sie beschädigte oder fehlende Teile durch *Evinrude/Johnson Genuine Parts* (Markenteile) oder gleichwertiges Material. Überprüfen Sie das Getriebeteil auf Leckagen. Falls Leckagen vorhanden sind, sollten die Getriebedichtungen ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an Ihren Händler.

**WICHTIG:** Getriebeöl ist **dickflüssig und klar**. Verwechseln Sie es nicht mit Motoröl, das gewöhnlich auf der Kielhacke zu finden ist, nachdem das Verfahren für die langfristige Lagerung (Wintervorbereitung) durchgeführt wurde.

**Opferanoden** Prüfen Sie den Zustand. Siehe **Opferanoden** auf Seite 38.

**HINWEIS** Lassen Sie den Außenborder nicht ohne Wasserezufuhr laufen — auch nicht kurz zum Anlassen.

Starten Sie den Außenborder gemäß Abschnitt **Motorstart** auf Seite 17. Wenn der Außenborder automatisch für den Winter vorbereitet wurde, wird er beim ersten Start der Saison eine kleine Rauchwolke ausstoßen.

Lassen Sie den Motor im Leerlauf laufen und: Beobachten Sie das Laufverhalten. Falls dieses nicht einwandfrei ist, siehe Abschnitt **Fehlerbehebung** auf Seite 44 oder wenden Sie sich an Ihren Händler.

Überprüfen Sie den Betrieb der Wasserpumpe. Es muss ein stetiger Wasserstrom aus der Wasserpumpenanzeige fließen. Falls dies nicht der Fall ist, stellen Sie den Außenborder ab, und suchen Sie nach der Ursache. Siehe **Warnung OVERHEAT (Überhitzung)** auf Seite 26.

Stoppen Sie den Außenborder, und prüfen Sie das Kraftstoffsystem auf Leckagen.

### **⚠️ WARNUNG**

**Wenn die Überprüfung auf Kraftstoffleckagen nicht erfolgt, kann ein Leck unerkannt bleiben, was zu Feuer oder einer Explosion führen kann.**

## FEHLERBEHEBUNG

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE
Motor springt nicht an	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Startanweisungen nicht befolgt. Siehe <b>Motorstart</b> auf Seite 17.</li> <li>• Kraftstoffsystem nach Kraftstoffmangel nicht vorgepumpt. Siehe <b>Betrieb</b> auf Seite 17.</li> <li>• Kraftstofftank leer.</li> <li>• Kraftstoffschlauch geknickt.</li> <li>• Wasser oder Schmutz im Kraftstoffsystem.</li> <li>• Kraftstofffilter verstopft.</li> <li>• Falsche Zündkerzen. Siehe <b>Service</b> auf Seite 38.</li> <li>• Falscher Elektrodenabstand, Zündkerzen verrußt, verbrannt oder feucht.</li> <li>• S.A.F.E.-Schutzmodus aktiviert. Siehe <b>Motorüberwachung</b> auf Seite 26.</li> </ul>
Kein richtiger Leerlauf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fremdkörper auf Schraube.</li> <li>• Zündkerzen beschädigt oder falsch. Siehe <b>Service</b> auf Seite 38.</li> <li>• Wasser oder Schmutz im Kraftstoffsystem.</li> </ul>
Motor verliert Leistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S.A.F.E.-Schutzmodus aktiviert. Siehe <b>Motorüberwachung</b> auf Seite 26.</li> <li>• Wassereinlassöffnungen verstopft, Kühlsystem arbeitet nicht richtig. Siehe <b>Warnung OVERHEAT (Überhitzung)</b> auf Seite 26.</li> <li>• Zündkerzen beschädigt oder falsch. Siehe <b>Service</b> auf Seite 38.</li> <li>• Kraftstofffilter verstopft.</li> <li>• Wasser oder Schmutz im Kraftstoffsystem.</li> <li>• Defekt im Schmiersystem.</li> </ul>
Motor läuft, aber Boot kommt wenig oder gar nicht vorwärts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drosselventil muss zurückgestellt werden. Siehe bis <b>Betrieb</b> auf Seite 17.</li> <li>• Schraubennabe lose, Schlupf vorhanden.</li> <li>• Schraubenblätter verbogen oder abgebrochen.</li> <li>• Schraubenwelle verbogen.</li> <li>• Fremdkörper auf Schraube.</li> </ul>
Warnsystem wird aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe <b>Warnung OVERHEAT (Überhitzung)</b> auf Seite 26.</li> </ul>

---

# Produktinformationen

**⚠️ WARNUNG**

Ihr Außenborder darf die auf dem Leistungsschild des Bootes angegebene, maximale Leistung nicht überschreiten. Durch eine übermäßige Leistung können Sie die Kontrolle über das Boot verlieren. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Bootshersteller, wenn sich an Ihrem Boot kein Leistungsschild befindet.

Boote, die für ferngesteuerte Außenborder entwickelt wurden, können durch einen über Ruderpinne gesteuerten Außenborder mit der maximalen Motorleistung übermotorisiert werden. Fragen Sie Ihren Händler oder Bootshersteller, wenn Sie über eine angemessene Leistung für Ihr Boot im Zweifel sind.

Durch schlecht angepasste Spiegelhöhen von Boot und Außenborder kann das Boot instabil werden und Sie verlieren möglicherweise die Kontrolle über das Boot. Siehe Spiegelhöhe.

Vermeiden Sie seitliche Bewegungen und den möglichen Verlust des Außenborders, indem Sie das geeignete mitgelieferte Zubehör oder Bauteile geeigneter Größe, Stärke und Qualität für die Montage verwenden. Siehe Installation des Außenborders auf Seite 47.

Eine Montagefläche, die beschädigt oder als Auflage für Ihren Außenborder während der Fahrt zu dünn ist, kann im Betrieb beschädigt werden, wodurch Sie möglicherweise die Kontrolle über Ihr Boot verlieren. Stellen Sie sicher, dass die Spiegelhöhe oder die Montagehalterung des Bootes eine einwandfreie Struktur aufweist und zwischen 41 mm und 70 mm dick ist.

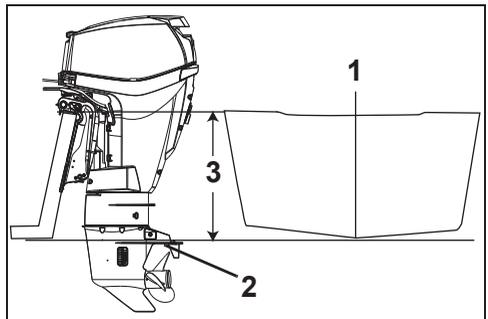
**HINWEIS** Verwenden Sie passendes Hebezeug zum Anheben des Motors. Das Motorgewicht finden Sie unter Technische Daten auf Seite 50.

**SPIEGELHÖHE**

Achten Sie darauf, dass die Spiegelhöhe der Länge des zu installierenden Außenborders entspricht.

- Bei einer Spiegelhöhe von 48,3 bis 53,3 cm ist ein Außenborder mit einer Wellenlänge von 50,8 cm zu verwenden.
- Die Wellenlänge des zu installierenden Außenborders sollte der Spiegelhöhe des Bootes so weit wie möglich entsprechen.
- Die Spiegelhöhe finden Sie unter **Technische Daten** auf Seite 50.

Bestimmen Sie die Spiegelhöhe, indem Sie von der oberen Kante des Bootsspiegels entlang der Mittellinie messen.



1. Mittellinie
2. Belüftungsschutzplatte
3. Spiegelhöhe

007039

Die Leistungsstärke des Bootes hängt von der Montagehöhe des Außenborders ab.

Im Allgemeinen sollte die Belüftungsschutzplatte des Getriebes an der Unterseite des Bootsrumpfs ausgerichtet sein. Bei herkömmlichen V-Rümpfen erweist es sich häufig als leistungsfördernd, wenn die Belüftungsschutzplatte circa 25 mm über der Unterseite des Rumpfs liegt.

Die Belüftungsschutzplatte sollte NICHT mehr als 5 cm UNTER der Unterseite des Bootsrumpfs her-ausragen.

Testen Sie die Außenborder- und Bootsleistung bei unterschiedlichen Montagehöhen, bis die optimale Leistung erzielt wird.

**WICHTIG:** Achten Sie darauf, dass der Wasserdruck des Außenborders durch die Montagehöhe nicht negativ beeinflusst wird.

## INSTALLATION DES AUßENBORDERS

### ⚠ WARNUNG

Der Außenborder ist richtig zu installieren. Eine unsachgemäße Installation des Außenborders kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Wir empfehlen dringend, Ihren Händler den Außenborder installieren zu lassen, damit eine einwandfreie Installation Gewährleistet ist.

**WICHTIG:** Befolgen Sie alle Anweisungen sorgfältig. Die Außenbordergewährleistung deckt keine Produktschäden oder -ausfälle ab, die auf eine fehlerhafte Installation zurückzuführen sind.

Siehe **Vorpumpen des Ölsystems** auf Seite 16.

### Befestigung

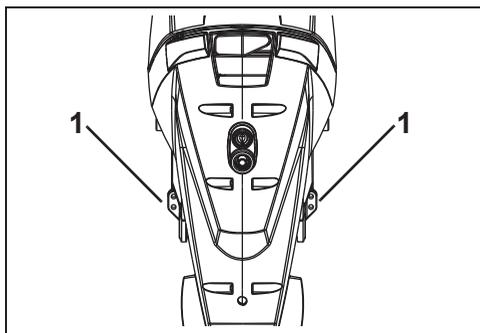
### ⚠ WARNUNG

Selbst bei Befestigung mit Klemmschrauben muss Ihr Außenborder mit Bolzen am Boot befestigt werden, um ein Lösen des Motors vom Bootsspiegel im Betrieb zu vermeiden.

Positionieren Sie den Außenborder mittig auf dem Bootsspiegel (oder der Montagehalterung) und ziehen Sie die Klemmschrauben per Hand fest.

Verwenden Sie die Spiegelhalterungen als Schablone zur Bestimmung der Position und Größe der Löcher, die in den Spiegel gebohrt werden müssen.

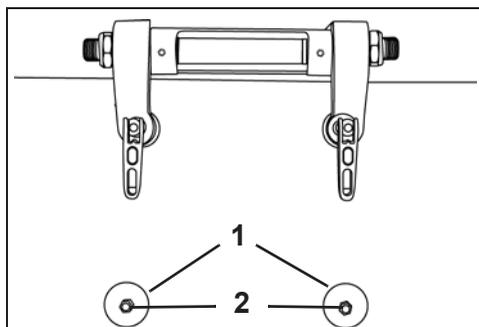
Nutzen Sie die Montagebohrungen der jeweiligen Heckhalterung als Anhaltspunkt, um 7,9 mm große Löcher durch den Spiegel zu bohren. Bohren Sie 2 (zwei) Befestigungslöcher.



1. Gebohrte Spiegellöcher

007040

Setzen Sie die Montagebolzen durch die Spiegelhalterungen und den Spiegel ein. Montieren Sie große Unterlegscheiben und Sicherungsmuttern auf die Bolzen auf und ziehen Sie sie fest an.



1. Große Unterlegscheiben

2. Bolzen

18961

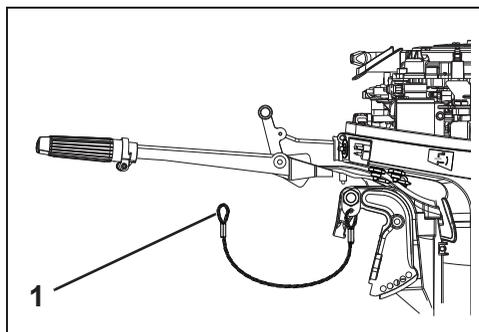
### ⚠ WARNUNG

Beim Austausch von Bolzen, Schrauben und anderen Befestigungselementen verwenden Sie *Evinrude/Johnson-Teile* oder Teile mit gleichwertiger Stärke und aus gleichwertigem Material.

### Anbringen des Taljereeps

E30MAL-Modelle verfügen über ein Taljereep, das den Verlust des Motors verhindert, wenn dieser sich vom Spiegel löst.

Befestigen Sie die Öse des Taljereeps an einem sicheren Punkt am Boot.



1. Öse

B04009083

## SCHRAUBE

### Wahl der Schraube

#### ⚠️ WARNUNG

Schalten Sie bei der Wartung der Schraube den Außenborder immer in NEUTRAL-Stellung, drehen Sie den Zündschalter auf OFF, und ziehen Sie alle Zündkerzenkabel ab, so dass der Außenborder nicht versehentlich anlaufen kann.

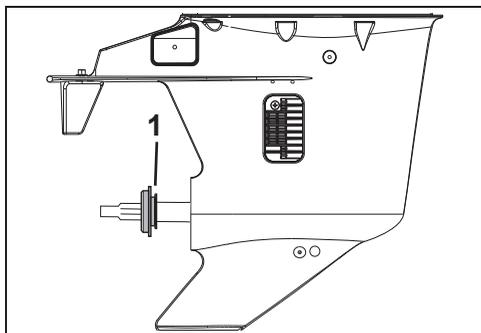
Zur Auswahl der richtigen Schraube für die jeweilige Anwendung MÜSSEN Boot und Außenborder im Wasser getestet werden. Wenden Sie sich an Ihren Händler, um Unterstützung zu erhalten.

**WICHTIG:** Die richtige Schraube ermöglicht es dem Boot, unter normaler Ladung bei Vollgas nahe dem Mittelpunkt des Drehzahlbereichs zu laufen. Siehe Technische Daten auf Seite 50.

### Einbau

**HINWEIS** Geben Sie *Triple-Guard-Fett* auf die gesamte Schraubenwelle, bevor die Schraube installiert wird. Demontieren Sie die Schraube mindestens einmal pro Jahr und untersuchen Sie sie auf Fremdkörper. Reinigen und entfetten Sie die Welle, bevor die Schraube wieder montiert wird.

Schieben Sie die Druckscheibe so auf die Welle, dass die Nut der Angelschnursperre nach vorn zeigt.

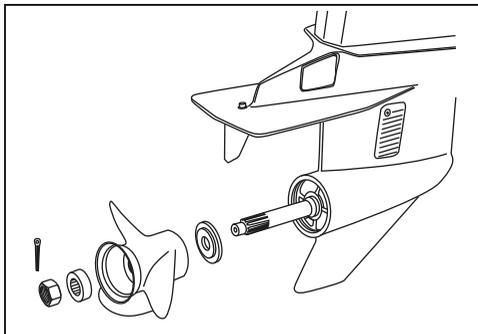


1. Nut

007054

Schieben Sie die Schraube so auf die Schraubenwelle, dass sie in die Keilnuten eingreift und auf der Druckbuchse sitzt.

Schieben Sie das Abstandsstück auf die Welle und lassen Sie es in die Verzahnung der Schraubenwelle eingreifen.



007055

Klemmen Sie einen Holzklötz zwischen Schraubenblatt und Belüftungsschutzplatte.

Installieren Sie die Schraubenmutter und ziehen Sie sie mit einem Anzugsdrehmoment von 13,6 – 16,3 N·m fest.

**WICHTIG:** Wenn die Splintöffnungen in der Schraubenmutter und der Schraubenwelle nicht ausgerichtet sind, ziehen Sie die Mutter an, bis sie in einer Linie liegen. Lösen Sie sie nicht.

Setzen Sie den neuen Splint ein und biegen Sie die Enden zur Sicherung um.

Entfernen Sie den Holzklötz. Stellen Sie sicher, dass der Motor in NEUTRAL-Position steht. Werfen Sie die Schraube an. Sie muss sich frei drehen können.

### Reparatur

**HINWEIS** Vermeiden Sie den Betrieb mit einer beschädigten Schraube oder reduzieren Sie ihn auf ein Minimum. Führen Sie eine Ersatzschraube mit.

Wenn die Schraube auf einen festen Gegenstand trifft, wird der Stoß zur Vermeidung einer Beschädigung des Außenborders von einer Buchse in der Nabe absorbiert. Ein starker Stoß kann die Nabe und die Schraubenblätter beschädigen. Eine Beschädigung der Schraubenblätter kann zu ungewöhnlichen und starken Vibrationen führen. Eine Beschädigung der Nabe kann hohe Drehzahlen bei nur geringer Vorwärtsbewegung verursachen.

Halten Sie die Schraube in gutem Zustand. Bessern Sie leichte Schäden an den Blattkanten mit einer Feile aus. Zur Reparatur größerer Schäden wenden Sie sich an Ihren Händler.

# EINSTELLUNGEN

## Trimmflosse

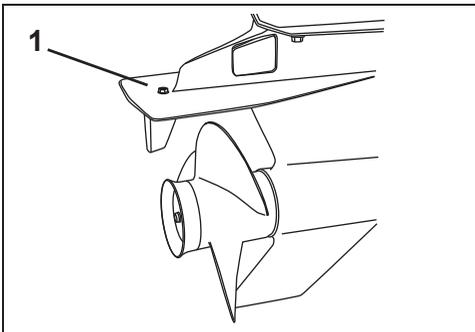
### ⚠️ WARNUNG

**Eine falsche Einstellung der Trimmflosse kann zu einer schwergängigen Lenkung führen.**

Wenn die Propellerwelle nicht parallel zur Wasseroberfläche läuft, bewirkt der Propeller einen hohen Kraftaufwand beim Lenken. Durch Einstellung der Trimmflosse kann dieser Zustand ausgeglichen werden.

**WICHTIG:** Durch eine einzige Einstellung der Trimmflosse wird der Kraftaufwand beim Lenken nur für eine bestimmte Kombination aus Drehzahl, Außenborderwinkel und Last abgebaut. Eine einzige Einstellung kann den Kraftaufwand beim Lenken nicht für alle Drehzahl-, Außenborderwinkel- und Lastbedingungen abbauen. Wenn das Boot bei gleichmäßig verteilter Last nach links oder rechts zieht, stellen Sie die Trimmflosse wie folgt ein:

**Stellen Sie den Außenborder ab (OFF),** und lösen Sie die Trimmflossenschraube. Wenn das Boot nach rechts zieht, bewegen Sie die Hinterkante der Trimmflosse etwas nach rechts. Wenn das Boot nach links zieht, bewegen Sie die Hinterkante der Trimmflosse etwas nach links.



1. Trimmflossenschraube 007044

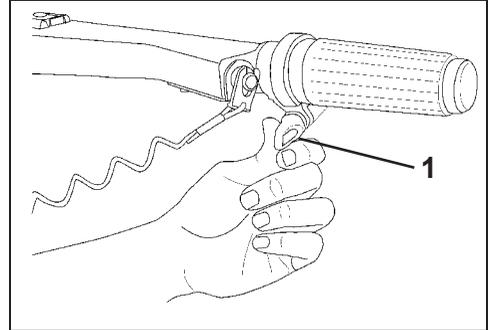
Ziehen Sie die Trimmflossenschraube mit einem Drehmoment von 7-9 N·m an. Machen Sie eine Testfahrt, und wiederholen Sie den Vorgang nach Bedarf, bis der Kraftaufwand beim Lenken möglichst gleichmäßig ist.

**Installationen mit hoch liegendem Außenborder** — Die Trimmflosse kann sich über dem Wasser befinden, wenn der Außenborder nach außen getrimmt wird. Der Kraftaufwand kann in diesem Fall beim Lenken zunehmen. Der Kraftaufwand beim Lenken wird reduziert, wenn der

Außenborder nach innen getrimmt wird und sich die Trimmflosse unter Wasser befindet.

## Reibung

**Fahrhebelreibung** — Nehmen Sie die Einstellung vor, bis ein leichtes Schleifen nur bei der Erhöhung oder Verringerung der Geschwindigkeit spürbar ist. Stellen Sie die Reibung **KEINESFALLS** zu hart ein.



1. Fahrhebelreibungsschraube 002412

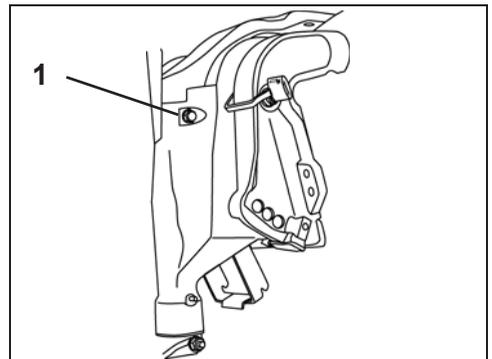
**Lenkreibung** — Die Lenkreibung wurde an Ihrem Außenborder im Werk eingestellt. Ein leichtes Schleifen sollte beim Drehen des Außenborders mit dem Lenkhebel spürbar sein.

### ⚠️ WARNUNG

**Ziehen Sie die Schraube KEINESFALLS für ein „freihändiges“ Lenken zu fest an. Dies könnte zu einer eingeschränkten Kontrolle über die Lenkung führen.**

Wenn eine erneute Einstellung erforderlich ist, drehen Sie die Einstellschraube:

- Im Uhrzeigersinn, um die Reibung zu erhöhen oder
- gegen den Uhrzeigersinn, um die Reibung zu verringern.



1. Lenkreibungseinstellungsschraube 008926

## TECHNISCHE DATEN

30 MFE-Modelle	
Hubraum	35,1 Kubikzoll (576 ccm)
Motortyp	Reihenmotor, 2 Zylinder, Zweitakt, <i>Evinrude E-TEC</i>
Vollgasbetriebsbereich	<b>30 PS</b> – 5.500 BIS 6.000 U/MIN
Leistung <sup>(1)</sup>	<b>30 HP</b> – 30 HP (22,1 kW) BEI 5.500 U/MIN
Leerlaufdrehzahl in Stellung NEUTRAL <sup>(2)</sup>	750 ± 50
Zündzeitpunktverstellung <sup>(2)</sup>	EMM-gesteuert, nicht einstellbar
Abgasemissionsregelungs system: nach SAE J1930 <sup>(2)</sup>	ECM, <i>E-TEC</i> (Engine Control Module, <i>E-TEC</i> )
Kraftstoffanforderungen <sup>(2)</sup>	Schweröle — JP4, JP5, JP8, Jet A, Jet B, Petroleum Benzin— 87 AKI Zapfsäule (90 ROZ) – Siehe <b>Kraftstoffanforderungen</b> auf Seite 13
Öl – Schmiermittel – Fassungsvermögen	Öl <i>Evinrude/Johnson XD100</i> – Siehe <b>Ölanforderungen</b> auf Seite 15 1,4 l
Warnsignale	Gesteuert über die <i>EMM</i> -Steuerung des Außenborders
Zündkerze <sup>(2)</sup>	Motormodell siehe Teilekatalog oder ECI-Schild
Kraftstofffilter	In Reihe, austauschbar
Getriebe – Getriebeöl <sup>(3)</sup> – Fassungsvermögen – Getriebeübersetzung	<i>Evinrude HPF Pro</i> 325 ml 0,465 / 13:28 / 2,15:1
Schraube	Siehe <b>Wahl der Schraube</b> auf Seite 48
Gewicht	MRL-Modelle 72,8 kg
Geräuschpegel am Ohr des Fahrers (LpA) ICOMIA 39,94	80 dB(A)
Spiegelhöhe	MAL-/MRL-Modelle – 495 bis 508 mm

(1) Nennwert entsprechend den Normen ICOMIA 28,83, ISO 3046 und NMMA.

(2) Informationen zur Emissionsregelung.

(3) Verwenden Sie *Evinrude/Johnson HPF Pro*-Getriebeöl für Hochleistungs-Außenborder für militärische und gewerbliche Anwendungen. *Evinrude/Johnson HPF Pro*-Getriebeöl sorgt für herausragende Haltbarkeit und Zuverlässigkeit und fördert eine lange Lebensdauer des Getriebes beim Einsatz in Salzwasser.

# INFORMATIONEN ZUR PRODUKTGEWÄHRLEISTUNG

## BESCHRÄNKTE BRP-GARANTIE FÜR EVINRUDE® VIELSTOFFMOTOREN ZUM VERKAUF AN BEHÖRDEN IN DEN USA UND KANADA (NICHT ZUM VERKAUF IN KALIFORNIEN)

### 1. UMFANG DER BESCHRÄNKTEN GARANTIE

BRP US Inc.\* („BRP“) garantiert, dass seine an Behörden in den USA (außer Kalifornien) und Kanada verkauften *Evinrude*® MFE-Modelle (Vielstoffmotoren) für den nachstehend beschriebenen Zeitraum und unter den nachfolgend beschriebenen Bedingungen frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

### 2. GEWÄHRLEISTUNGS AUSSCHLUSS — Unter keinen Umständen wird für Folgendes eine Gewährleistung übernommen:

- Austausch von defekten Teilen infolge von normaler Abnutzung und Verschleiß;
- Regelmäßig anfallende Wartungsteile und -leistungen einschließlich, aber nicht beschränkt auf: Wartungsanforderungen, Ölwechsel für Untereinheit, Schmierung, Ventil- und Gestängeeinstellungen sowie Austausch von Sicherungen, Zinkanoden, Thermostaten, Zahnriemen, Startermotor-Laufbuchsen, Trimmotorbürsten, Filter, Schrauben, Schraubenbuchsen und Zündkerzen.
- Schäden, die durch unsachgemäße oder nicht durchgeführte Installation, Wartung, Wintervorbereitung und/oder Lagerung sowie durch Nichtbefolgung der Verfahren und Empfehlungen in der Bedienungsanleitung verursacht wurden;
- Schäden, die entstanden sind durch die Entfernung von Teilen, durch unsachgemäße Reparaturen, Serviceleistung, Wartung oder Modifikation, oder die Verwendung von nicht von BRP hergestellten oder zugelassenen Teilen bzw. Zubehör, die bzw. das nach angemessenem Urteilsvermögen entweder mit dem Produkt nicht kompatibel ist, oder dessen Betrieb, Leistung oder Beständigkeit negativ beeinflusst hat, oder durch Reparaturen entstanden sind, die von einer Person ausgeführt wurde, die kein Vertragshändler ist (wie unten beschrieben);
- Schäden, die verursacht wurden durch Missbrauch, Zweckentfremdung, anormalen Gebrauch, Vernachlässigung, Rennsporteinsetz, unsachgemäßen Betrieb oder Betrieb des Produkts in einer Art und Weise, die nicht mit dem in der Bedienungsanleitung empfohlenen Betrieb übereinstimmt;
- Schäden, die entstanden sind durch externe Beschädigung, Unfall, Untertauchen, Wasseraufnahme, Feuer, Diebstahl, Vandalismus oder höhere Gewalt.
- **Betrieb ohne geeignete Kraftstoffe, Öle oder Schmiermittel bzw. mit Kraftstoffen, Ölen oder Schmiermitteln, die nicht für die Verwendung mit dem Produkt geeignet sind (siehe Bedienungsanleitung);**
- Schäden, die entstanden sind durch Rost oder Korrosion;
- Schäden, die verursacht wurden durch die Blockierung des Kühlsystems durch Fremdkörper.
- **Schäden, die auf Sand oder Schmutz in der Wasserpumpe zurückzuführen sind;**
- Änderungen hinsichtlich des Aussehens und des Anstrichs infolge von Umwelteinflüssen;

Diese Gewährleistung wird dann **für vollkommen nichtig erklärt und erlischt**, wenn:

- Das Produkt in einer solchen Weise geändert oder modifiziert worden ist, dass sein Betrieb, seine Leistung oder Beständigkeit negativ beeinflusst wurden, bzw. seine beabsichtigte Verwendung, Leistung oder Emissionswerte geändert wurden.
- Das Produkt für längere Zeiträume mit ungeeigneten Kraftstoffen, Ölen oder Schmierstoffen betrieben wurde.
- Das Produkt für den Rennsporteinsetz verwendet wurde oder noch verwendet wird, und zwar zu einem beliebigen Zeitpunkt, sogar wenn dies bei einem früheren Besitzer der Fall war.

### 3. HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

**ALLE AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN, EINSCHLIESSLICH OHNE EINSCHRÄNKUNG GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTFÄHIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESONDEREN ZWECK SIND IN BEZUG AUF DIE DAUER AUF DIE GÜLTIGKEITSDAUER DER AUSDRÜCKLICHEN BESCHRÄNKTEN GEWÄHRLEISTUNG BEGRENZT.**

**ALLE NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN SOWIE DIREKTE, INDIREKTE ODER SONSTIGE SCHÄDEN IN IRGEND EINER FORM SIND VON DER GEWÄHRLEISTUNG AUSGESCHLOSSEN, DARUNTER FÄLLT U.A. OHNE BESCHRÄNKUNG FOLGENDES:** Ausgaben für Kraftstoff, Transport des Produkts zum Vertragshändler und zurück, Abbau des Produkts am Boot und erneute Installation, Reisezeit des Mechanikers, Gebühren für das Zu-Wasser-Lassen oder Aus-dem-Wasser-Nehmen, Liegeplatz- oder Dockgebühren, Anhängertransport oder Abschleppen, Lagerung, Telefon-, Mobiltelefon-, Fax- oder Telegrammgebühren, Miete oder dergleichen oder Austausch des Produkts oder Boots während der Gewährleistung oder der Ausfallzeit, Taxi, Reise, Unterkunft und Verpflegung, Verlust von oder Schäden an persönlichem Eigentum, Unannehmlichkeiten, Kosten zur Deckung der Versicherung, Lohnzahlungen, Zeitverlust, Einkommensverluste, Einnahmehausfälle oder Gewinnhinausfälle oder Verlust der Genussmöglichkeit sowie der Produktbenutzung.

**EINIGE STAATEN, PROVINZEN ODER GERICHTSBARKEITEN GESTATTEN NICHT DIE OBEN GENANNTEN AUSSCHLUSSERKLÄRUNGEN, BESCHRÄNKUNGEN DER NEBEN- ODER FOLGESCHÄDEN ODER ANDEREN HAFTUNGSAUSSCHLÜSSE. DESHALB GELTEN SIE MÖGLICHERWEISE NICHT FÜR SIE. DIESE GARANTIE GIBT IHNEN BESTIMMTE RECHTE UND SIE KÖNNEN AUCH SONSTIGE GESETZLICHE RECHTE HABEN, DIE VON LAND ZU LAND ODER STAAT ZU STAAT UNTERSCHIEDLICH SEIN KÖNNEN.**

Kein Vertreter, Vertragshändler oder sonstige Person ist berechtigt, eine Beteuerung, Geltendmachung und Garantie in Bezug auf das Produkt zu erklären, die nicht in dieser beschränkten Garantie enthalten ist, und falls dies erfolgt ist, wird sie gegenüber BRP nicht durchsetzbar sein. BRP behält sich das Recht vor, diese Garantie jederzeit zu modifizieren, wobei vorausgesetzt wird, dass eine solche Modifizierung nicht die anwendbaren Garantiebedingungen für die Produkte ändert, die während der Wirksamkeit dieser Garantie verkauft wurden.

#### **4. GARANTIEZEITRAUM**

Diese eingeschränkte Gewährleistung wird ab dem Datum der Lieferung an den ersten Einzelhandelskunden oder ab dem Datum wirksam, an dem das Produkt zum ersten Mal benutzt wird, je nachdem was zuerst eintritt, und zwar für einen Zeitraum von 12 (ZWÖLF) AUF EINANDERFOLGENDEN MONATEN.

Komponenten mit Auswirkung auf die Abgasemission haben eine Garantie von 60 (sechzig) aufeinanderfolgenden Monaten bzw. 175 (einhundertfünfundsiebzig) Motorbetriebsstunden, je nachdem, was zuerst eintritt. Komponenten mit Auswirkung auf die Kraftstoffverdrängung haben eine Garantie von 24 (vierundzwanzig) aufeinanderfolgenden Monaten. *Wenden Sie sich bei Servicebedarf mit Auswirkung auf die Abgasemissionen an Ihren Evinrude Outboard Engine-Vertragshändler.*

Die Reparatur oder der Austausch von Teilen oder die Serviceleistung am Produkt, das dieser Gewährleistung unterliegt, verlängert den Zeitraum dieser eingeschränkten Gewährleistung nicht über deren ursprünglichen Ablaufzeitpunkt hinaus. In Fällen, in denen das Lieferdatum nicht zur Zufriedenheit von BRP belegt ist, wird zur Ermittlung des Beginns der Gewährleistungsfrist stattdessen das Verkaufsdatum verwendet. Für alle *Evinrude/Johnson®-Originalteile* und Zubehör, die zum Kaufzeitpunkt von einem Vertragshändler eingebaut wurden, verweisen wir auf die limitierte Garantieerklärung von BRP für Teile und Zubehör.

#### **5. BEDINGUNGEN FÜR DIE ÜBERNAHME DER GARANTIE**

Diese Gewährleistung gilt nur für Evinrude-Vielstoffmotoren, die neu und ungebraucht von BRP erworben wurden, und auch nur dann, wenn das von BRP vorgeschriebene Inspektionsverfahren vor der Lieferung vom Käufer und einem Händler, der zum Vertrieb von Evinrude-Produkten berechtigt ist, erfolgreich durchgeführt und dokumentiert wurde. Die Gewährleistung wird nur dann wirksam, wenn das Produkt durch den Händler oder Eigentümer ordnungsgemäß registriert wurde.

Nur der ursprüngliche Käufer und nachfolgende behördliche Eigentümer, die in den USA und Kanada ansässig sind und das Produkt von BRP gekauft haben, kommen für eine Registrierung zu Gewährleistungszwecken und für die nachstehend beschriebene Gewährleistung in Betracht. Solche Einschränkungen sind erforderlich, damit BRP sowohl die Sicherheit seiner Produkte als auch die Sicherheit seiner Kunden und der Öffentlichkeit schützen kann.

Gemäß der Darstellung in der Bedienungsanleitung ist zur dauerhaften Übernahme der Gewährleistung eine Durchführung der Wartungsarbeiten in regelmäßigen Abständen erforderlich. BRP kann vor der Gestattung der Gewährleistungsübernahme einen Nachweis über die richtige Wartung verlangen.

#### **6. VORAUSSETZUNGEN ZUM ERHALT DER GARANTIEÜBERNAHME**

Der registrierte Eigentümer muss BRP oder einen Händler innerhalb von 2 (zwei) Tagen nach Auftreten eines Defekts über diesen informieren. Das potenziell defekte Produkt darf nicht verwendet werden, bis es von einem Händler inspiziert wurde. BRP ist nicht verantwortlich für Schäden, die aufgrund der Nutzung eines Produktes nach Auftreten eines Defektes entstanden sind. Der Eigentümer muss das Produkt, einschließlich aller defekten Teile, sofort nach dem Auftreten des Defekts zum Händler bringen, auf jeden Fall jedoch innerhalb der Gewährleistungszeit. Er muss ferner dem Händler eine angemessene Gelegenheit geben, den Defekt zu reparieren. Die Unkosten für den Transport des Produktes zum Händler und zurück im Rahmen der Gewährleistung trägt der Eigentümer.

Wenn das Produkt nicht zuvor registriert wurde, muss der Eigentümer dem Händler für Reparaturen im Rahmen der Gewährleistung möglicherweise zudem einen Kaufbeleg vorlegen. Der Eigentümer muss den Reparatur- bzw. Arbeitsauftrag vor dem Beginn der Reparatur unterschreiben, damit die unter die Gewährleistung fallende Reparatur bescheinigt wird. Alle infolge dieser Gewährleistung ausgetauschten Teile gehen in das Eigentum von BRP über.

#### **7. VERPFLICHTUNGEN VON BRP IN BEZUG AUF GARANTIELEISTUNGEN**

Die Verpflichtungen von BRP sind im Rahmen dieser Gewährleistung, nach dem alleinigen Ermessen der Firma, auf die Reparatur oder den Austausch der Produkt-Teile beschränkt, bei denen nach angemessenem Urteil von BRP Material- oder Verarbeitungsfehler festgestellt wurden. Eine solche Reparatur bzw. ein derartiger Austausch von Teilen erfolgt bei einem Vertragshändler, wobei keine Kosten für Teile und Arbeitszeit in Rechnung gestellt werden. Die Haftung von BRP ist beschränkt auf die Durchführung der erforderlichen Reparaturen bzw. den Austausch der Teile gegen neue oder von BRP

zertifizierte aufgearbeitete Teile. Kein Anspruch auf Verletzung der Gewährleistung kann Ursache für eine Rücktrittserklärung oder die Annullierung des Produktverkaufs an den Eigentümer sein.

Für den Fall, dass die Gewährleistung außerhalb der fünfzig Bundesstaaten der Vereinigten Staaten oder Kanadas erforderlich ist, verpflichtet sich der Eigentümer zur Übernahme aller zusätzlichen Kosten, die infolge von lokalen Gepflogenheiten und Bedingungen anfallen, wie beispielsweise (jedoch nicht beschränkt auf) Fracht, Versicherung, Steuern, Lizenzgebühren, Einfuhrzölle und alle sonstigen finanziellen Ausgaben, einschließlich derer, die von Regierungen, Staaten, Hoheitsgebieten und deren entsprechenden Vertretungen erhoben werden.

BRP behält sich das Recht vor, Produkte von Zeit zu Zeit zu verbessern, zu modifizieren oder zu ändern, ohne dass eine Verpflichtung eingegangen wird, zuvor hergestellte Produkte zu modifizieren.

### **8. TRANSFER (Übertragung)**

Wenn das Eigentum am Produkt während des Garantiezeitraums an eine andere Behörde in den USA oder Kanada übertragen wird, wird auch diese Garantie übertragen und für die restliche Garantiezeit gültig bleiben, vorausgesetzt, dass BRP über diese Eigentumsübertragung auf die folgende Weise informiert wird:

1. Der frühere Besitzer wendet sich an BRP (unter der unten angegebenen Telefonnummer) oder an einen Vertragshändler und gibt die Daten des neuen Besitzers an; oder
2. BRP oder ein Vertragshändler erhält eine Bestätigung des alten Eigentümers über den Eigentümerwechsel zusammen mit den Daten des neuen Eigentümers.

### **9. KUNDENUNTERSTÜTZUNG**

Im Falle einer Auseinandersetzung oder eines Streitfalls im Zusammenhang mit dieser eingeschränkten BRP-Gewährleistung empfiehlt BRP, dass Sie zuerst versuchen, die Angelegenheit auf der Ebene des Händlers zu lösen, indem Sie sie mit dem Kundendienstleiter oder Inhaber des Handelsunternehmens besprechen;

Sollten Sie weitere Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an BRP U.S. Inc., Attn: Consumer Support Services, P.O. Box 597, 10101 Science Drive, Sturtevant, WI 53177, USA, +1-262-884-5993.

\*In Kanada übernimmt Bombardier Recreational Products Inc. Vertrieb und Wartung der Produkte.  
Eingeschränkte Garantie – MFE Stand April 2013

## **EINSCHRÄNKTE GARANTIE VON BOMBARDIER RECREATIONAL PRODUCTS FÜR AUSSERHALB DER USA UND KANADAS VERKAUFTE *EVINRUDE*- VIELSTOFFMOTOREN**

Den Text der eingeschränkten Gewährleistung erhalten Sie bei Ihrem Bombardier Recreational Products ("BRP") Vertragshändler, der in dem Land, in dem der Verkauf erfolgt, zum Verkauf von *Evinrude*-Produkten berechtigt ist.

Falls Sie weitere Unterstützung benötigen, nehmen Sie bitte Kontakt auf mit: BRP US Inc. / Outboard Engines Division, After Sales Support, P.O. Box 597, Sturtevant, WI 53177, oder der Tochterunternehmen von BRP, bei dem das Produkt zu Gewährleistungszwecken registriert wurde.







# EMPFANGSBESTÄTIGUNG

## Ihr Händler

Name:	_____
	_____
Adresse:	_____
	_____
	_____

Bei der Lieferung Ihres neuen *Evinrude/Johnson*-Außenborders ist das nachstehende Formular auszufüllen und zu unterschreiben. Ihr Händler wird für seine Unterlagen den Empfangsbeleg des Formulars behalten.



## Empfangsbeleg

Name:	_____
	_____
Adresse:	_____
	_____
Eigentümer der Modell-Nr.:	_____
Serien-Nr.:	_____
	(Ist vom Kunden oder dem Vertriebshändler auszufüllen)
Der auf diesem Dokument erwähnte Händler hat mich über die Bedienung, Wartung, Sicherheitsmerkmale und Gewährleistungsgrundsätze belehrt, wobei ich alles verstanden habe. Ich erkläre, dass ich an meine Pflichten vertraglich gebunden bin. Ich bin ferner zufrieden mit der vor der Lieferung durchgeführten Einrichtung und Prüfung meines <i>Evinrude/Johnson</i> -Außenborders. Ich habe auch ein Exemplar der Bedienungsanleitung erhalten.	
Unterschrift:	_____
Datum:	_____





*www.brp.com*



**SKI-DOO®**  
**LYNX®**

**SEA-DOO®**  
**EVINRUDE®**

**CAN-AM®**  
**ROTAX®**