



Bestell-Nr. 9900.01.44DE02

Betriebsanleitung

Untergrundlockerer Combi-Digger





Betriebsanleitung

Untergrundlockerer *Combi-Digger*

Vor Inbetriebnahme des Gerätes sollten Sie diese Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise ("Für Ihre Sicherheit") sorgfältig lesen – und beachten.

Die Bedienungsperson muß durch Unterweisung für den Einsatz, die Wartung und über Sicherheitserfordernisse qualifiziert und über die Gefahren unterrichtet sein. Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

Beachten Sie die „Warnzeichen“! (DIN 4844-W9)
Hinweise in dieser Anleitung mit diesem Zeichen und
Warnbildzeichen am Gerät warnen vor Gefahr!



Achtung - Symbol enthält Sicherheitshinweise deren Nichtbeachtung
Gefahren für die Maschine und Funktion hervorrufen kann.



Hinweis - Symbol weist auf Maschine spezifische Besonderheiten hin,
die für die einwandfreie Funktion der Maschine einzuhalten sind.



Verlust der Garantie

Die Maschine ist ausschließlich für den üblichen landwirtschaftlichen Einsatz gebaut. Ein anderer Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und für hieraus resultierende Schäden wird nicht gehaftet. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen sowie die ausschließliche Verwendung von Original-Ersatzteilen.

Bei Verwendung von Fremdzubehör und/oder Fremdteilen (Verschleiß- und Ersatzteile), die nicht von Rabe freigegeben wurden, erlischt jegliche Garantie.

Eigenmächtige Reparaturen bzw. Veränderungen an dem Gerät sowie unterlassene Überwachung beim Einsatz schließen eine Haftung für daraus resultierende Schäden aus.

Eventuelle Beanstandungen bei Anlieferung (Transportschaden, Vollständigkeit) sind schriftlich sofort zu melden. Garantieansprüche sowie einzuhaltende Garantiebedingungen bzw. Haftungsausschluß gemäß unseren Lieferbedingungen.

Inhaltsverzeichnis

Für Ihre Sicherheit	4
Maschinendaten	9
Anbau/Abbau	10
Dreipunkt für Anbaugeräte	10
Einstellung der Arbeitstiefe	10
Arbeitsgeschwindigkeit	10
Arbeitsbreite, Zinkenposition	10
Scherbolzensicherung	11
Gelenkwelle (nur beim Anbau von Kreiselegge).....	12
Wartung	13
Achtung/Transport	14

Für Ihre Sicherheit

Allgemein

Diesen Abschnitt enthält allgemeine Verhaltensregeln zum bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gerätes - und sicherheitstechnische Hinweise, die Sie zu Ihrer Sicherheit unbedingt beachten sollten! Die Aufzählung ist sehr umfangreich, manche Hinweise betreffen nicht ausschließlich das gelieferte Gerät. Die Zusammenfassung der Hinweise erinnert Sie aber an oft unbewußt außer acht gelassene Sicherheitsregeln beim alltäglichen Maschinen- und Geräteeinsatz.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Beim An- und Abkuppeln darf keine Person zwischen Traktor und Gerät stehen; auch bei Betätigung der Hydraulik-Außenbedienung nicht zwischen Traktor und Gerät treten! Verletzungsgefahr!
Die Traktor-Hubhydraulik vor dem An- und Abkuppeln auf "Lageregelung" stellen!

Vor jeder Inbetriebnahme Traktor und Gerät auf Betriebs- und Verkehrssicherheit überprüfen; der Benutzer ist für die "Sicherheit" verantwortlich! Auf ausreichende Lenksicherheit achten; entsprechend Frontgewichte am Traktor anbringen! Im Bereich des Dreipunktanbaus und "Drill-Lift-Anbaugestänges" besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen! Vor einer Gerätebedienung bzw. beim Anfahren darauf achten, daß sich niemand im Bereich des Gerätes befindet! Aufsteigen und Mitfahren auf dem Gerät und der Aufenthalt im Gefahrenbereich sind verboten! Bei Steinbesatz Gefahr durch herausgeschleuderte Steine! Abstand halten! Heckscheibe schließen!

Vor Verlassen des Traktors Zapfwelle ausschalten, Geräte absenken, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen! Einstell- und Wartungsarbeiten nur ausführen, wenn die Geräte abgesenkt sind! Vorsicht beim Anfassen von Getriebeteilen, die von der Arbeit heiß sind! Schutzvorrichtungen müssen bei Betrieb vollständig angebracht sein!

Vor Einschalten der Zapfwelle darauf achten, daß
... sich niemand im Bereich des Gerätes befindet!
... die gewählte Zapfwelldrehzahl mit der zulässigen Gerätedrehzahl übereinstimmt!
... die Gelenkwelle mit vorgeschriebener Rohrüberlappung arbeitet (und beim Anheben in waagerechter Lage – bzw. kürzester Distanz – nicht zu lang ist)!

Im Transport die Traktorhydraulik-Steuergeräte gegen unbeabsichtigtes Bedienen verriegeln! Vor dem Ersteinsatz – und nach langem Nichtgebrauch – festen Sitz sämtlicher Schrauben überprüfen!

- maximale Länge des Gespanns (Traktor+Gerät) 12m
- Breite 2,55m maximal 3m
- Höhe maximal 4m
- maximales Gesamtgewicht des Gespanns 16t davon 20% auf der Vorderachse.



1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten gebaut (bestimmungsgemäßer Gebrauch).

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Das Gerät darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Geben Sie alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weiter.

Die einschlägigen Unfallverhütungs-Vorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten. Eigenmächtige Veränderungen an dem Gerät schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

2. Allgemeine sicherheitstechnische Hinweise und Unfallverhütungs-Vorschriften

- Vor jeder Inbetriebnahme das Gerät und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen!
- Beachten Sie die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
- Am Gerät angebrachte Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb; die Beachtung dient Ihrer Sicherheit!
- Bei Benutzung öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen Bestimmungen beachten!
- Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen sowie mit deren Funktion vertraut machen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
- Die Bekleidung des Benutzers soll eng anliegen. Locker getragene Kleidung vermeiden!
- Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme Nahbereich kontrollieren! (Kinder!) Auf ausreichende Sicht achten!
- Das Mitfahren während der Arbeit und der Transportfahrt auf dem Arbeitsgerät ist verboten!
- Geräte vorschriftsmäßig ankuppeln und nur an den vorgeschriebenen Vorrichtungen befestigen!
- Beim An- und Abkuppeln von Geräten an oder von dem Traktor ist besondere Vorsicht nötig!
- Beim An- und Abbauen die Stützeinrichtungen in die jeweils richtige Stellung bringen! (Standssicherheit!)
- Gewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten anbringen!
- Zulässige Achslasten, Gesamtgewichte und Transportabmessungen beachten!
- Transportausrüstung - wie z.B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und evtl. Schutzeinrichtungen überprüfen und anbauen!
- Auslösesleine für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
- Während der Fahrt den Fahrerstand niemals verlassen!
- Fahrverhalten, Lenk- und Bremsfähigkeit werden durch angebaute oder angehängte Geräte und Ballastgewichte beeinflusst. Daher auf ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit achten!
- Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und die Schwungmasse des Gerätes berücksichtigen!
- Geräte nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Der Aufenthalt im Arbeitsbereich ist verboten!
- Nicht im Dreh- und Schwenkbereich des Gerätes aufhalten!
- Hydraulische Klapprahmen dürfen nur betätigt werden, wenn sich keine Personen im Schwenkbereich aufhalten!
- An fremdkraftbetätigten Teilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
- Vor dem Verlassen des Traktors Gerät auf dem Boden absetzen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
- Zwischen Traktor und Gerät darf sich niemand aufhalten, ohne daß das Fahrzeug gegen Wegrollen durch die Feststellbremse und/oder durch Unterlegkeile gesichert ist!
- Eingeklappte Rahmen und Aushubeinrichtungen in Transportstellung sichern!

2.1 Angebaute Geräte

- Vor dem An- und Abbau von Geräten an die Dreipunktaufhängung: Bedienungseinrichtung in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist!
- Beim Dreipunktanbau müssen die Anbaukategorien beim Schlepper und Gerät unbedingt übereinstimmen oder abgestimmt werden!
- Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
- Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Traktor und Gerät treten!
- In der Transportstellung des Gerätes immer auf ausreichende seitliche Arretierung des Traktor-Dreipunktgestänges achten!
- Bei Straßenfahrt mit ausgehobenem Gerät muß der Bedienungshebel gegen Senken verriegelt sein!

2.2 Zapfwellenbetrieb

- Es dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Gelenkwellen verwendet werden!
- Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle sowie Zapfwellenschutz - auch geräteseitig - müssen angebracht sein und sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden!
- Bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung achten!
- An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
- Immer auf richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle achten!
- Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Ketten gegen Mitlaufen sichern!
- Vor Einschalten der Zapfwelle sicherstellen, daß gewählte Zapfwelldrehzahl des Traktors mit der zulässigen Drehzahl des Gerätes übereinstimmt!
- Vor Einschalten der Zapfwelle darauf achten, daß sich niemand im Gefahrenbereich des Gerätes befindet!
- Zapfwelle nie bei abgestelltem Motor einschalten!
- Bei Arbeiten mit der Zapfwelle darf sich niemand im Bereich der drehenden Zapf- oder Gelenkwelle aufhalten!
- Zapfwelle immer abschalten, wenn zu große Abwinklungen auftreten und sie nicht benötigt wird!
- Achtung, nach dem Abschalten der Zapfwelle Gefahr durch nachlaufende Schwungmasse! Während dieser Zeit nicht zu nahe an das Gerät herantreten. Erst wenn es ganz stillsteht, darf daran gearbeitet werden! Unbedingt Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
- Reinigen, Schmieren oder Einstellen des zapfwellengetriebenen Gerätes oder der Gelenkwelle nur bei abgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel!
- Abgekoppelte Gelenkwelle auf der vorgesehenen Halterung ablegen!
- Nach Abbau der Gelenkwelle Schutzhülle auf Zapfwellenstummel aufstecken!
- Eventuell auftretende Schäden sofort beseitigen. Nie mit schadhaftem Gerät arbeiten!

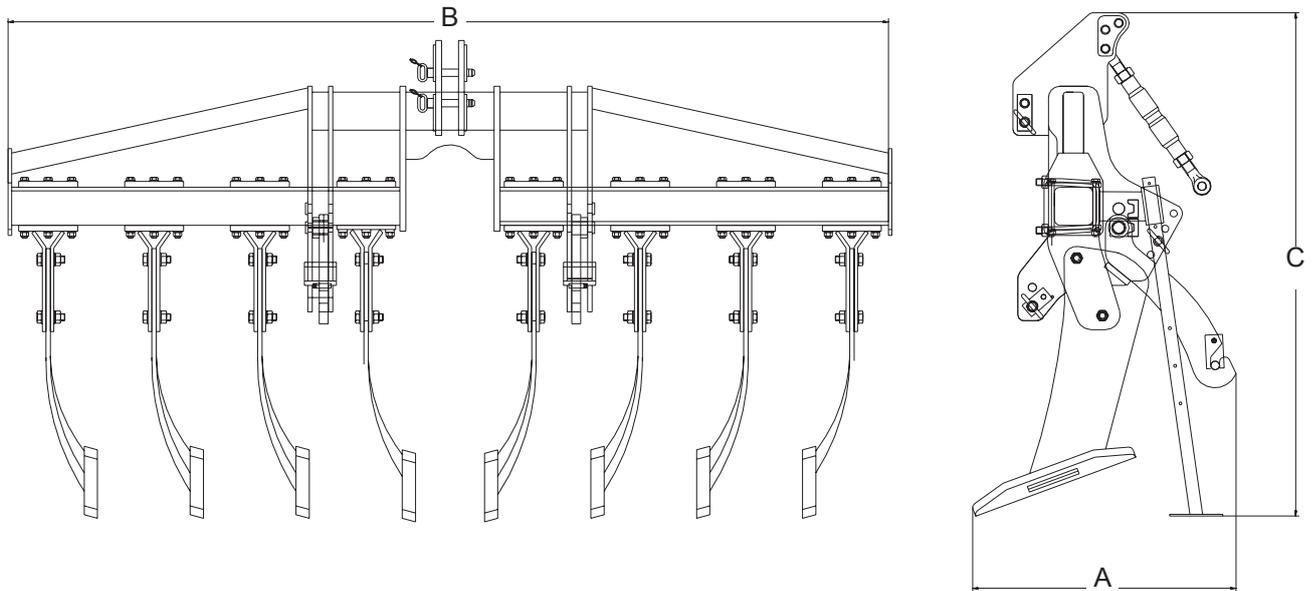
2.3 Hydraulikanlage

- Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Beim Anschließen von Hydraulikzylindern und -motoren ist auf vorgeschriebenen Anschluß der Hydraulikschläuche zu achten!
- Beim Anschluß der Hydraulikschläuche an die Traktor-Hydraulik ist darauf zu achten, daß die Hydraulik sowohl traktor- als auch geräteseitig drucklos ist!
- Bei hydraulischen Funktionsverbindungen zwischen Schlepper und Gerät sollten Kupplungsmuffen und -stecker gekennzeichnet werden, damit Fehlbedienungen ausgeschlossen werden! Bei Vertauschen der Anschlüsse umgekehrte Funktion (z.B. Heben/Senken) -Unfallgefahr!
- Hydraulikschlauchleitungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigung und Alterung austauschen! Die Austauschschlauchleitungen müssen den technischen Anforderungen des Geräteherstellers entsprechen!
- Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden!
- Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen! Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen! Infektionsgefahr!
- Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage Geräte absetzen, Anlage drucklos machen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!

2.4 Wartung

- Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sowie die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei ausgeschaltetem Antrieb und stillstehendem Motor vornehmen! Zündschlüssel abziehen!
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Bei Wartungsarbeiten am angehobenen Gerät stets Sicherung durch geeignete Abstützelemente vornehmen!
- Beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe benutzen!
- Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß entsorgen!
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage stets Stromzufuhr trennen!
- Bei Ausführung von elektrischen Schweißarbeiten am Traktor und angebauten Geräten Kabel am Generator und der Batterie abklemmen!
- Ersatzteile müssen mindestens den vom Gerätehersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Deshalb zur eigenen Sicherheit Originalersatzteile verwenden!

Maschinendaten



Combi-Digger						
Grundtyp	Lockerungs- zinken	Arbeitstiefe ca.	Gewicht in kg (ca.)	Längen in mm (ca.)		
				A	B	C
Combi-Digger 3004	4	200-450 mm	800	900	3000/4000	1700
Combi-Digger 3006	6		950			
Combi-Digger 3008	8		1100			
Combi-Digger 4006	6		900			
Combi-Digger 4008	8		1050			
Combi-Digger 4010	10		1230			

Durch Zusatzausrüstungen kann das Gewicht höher ausfallen.

Anbau / Abbau

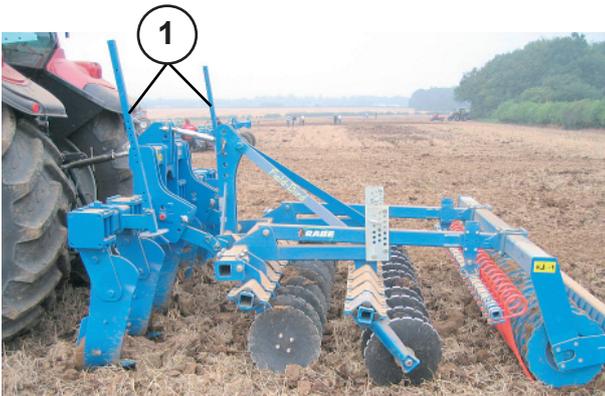
Auf gleiche Anschlußmaße achten (Kategorie II oder III).

Beide Unterlenker gleich hoch einstellen.
Zunächst Unterlenker mit Gerät verbinden.
Dann Oberlenker einhängen.

Schließlich Abstellstütze (**4.1/1**) einziehen.
Die Kuppel­einrichtung (Dreipunktgestänge) ordnungsgemäß sichern.

Abbau in umgekehrter Reihenfolge (Abstellstütze (**4.1/1**) ausfahren und sichern, Oberlenker aushängen, Unterlenker lösen).

Vor dem Kupplungsvorgang Regelhydraulik auf "Lageregelung" stellen. Beim Kuppeln nicht zwischen Traktor und Gerät treten, auch nicht bei Verwendung der Hydraulik-Heckbetätigung. Verletzungsgefahr!



4.1

Dreipunkt für Anbaugeräte

Am Spansschloß (**4.2/1**, Oberlenker) das angebaute Gerät passend einstellen.



4.2

Einstellung der Arbeitstiefe

Die Oberlenkerlänge ist so zu wählen, daß das Gerät in Arbeitsstellung horizontal steht. Zur Tiefenhaltung kann der Untergrundlockerer in Zugkraft- oder Lageregelung gefahren werden.

Die Arbeitstiefe "über" die Nachlaufgeräte einstellen – in Lochleisten (**4.2/2**)(**4.3/1**) abstecken.

Arbeitsgeschwindigkeit

Die Fahrgeschwindigkeit soll nicht über 4,5 km/h betragen.

Arbeitsbreite, Zinkenposition

Die Zinken können auf dem Rahmen in weiten Grenzen stufenlos seitlich versetzt werden. Dabei ist darauf zu achten, daß die Zinken insgesamt symmetrisch verteilt werden.



4.3

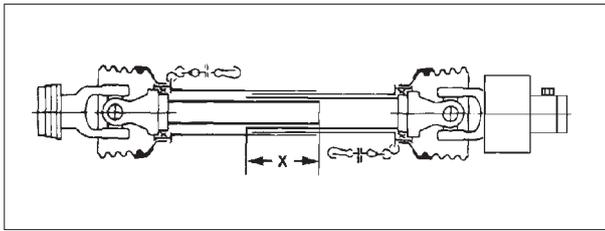


5

Scherbolzensicherung

Die untere der beiden Schrauben **(5/1)**, die den Zinken am Zinkenhalter befestigen, ist als Scherschraube zur Sicherung gegen Überlast ausgebildet. Im Falle des Bruches muß eine neue Original-Scherschraube M16 x 1,5 x X, Festigkeit 10.9, eingesetzt werden. Dabei auch die obere Schraube auf Beschädigung prüfen, ggf. austauschen.

Restgefahren	
Gefahrenbereich	Hinweis
Gesamtgerät abstellen	Betriebsanleitung: An- und Abkuppeln
Gesamtgerät anschließen	Betriebsanleitung: Sicherheitshinweise



6

Gelenkwelle (nur beim Anbau von Kreiselegge)

Sicherheitshinweise und Anbau/Einstellung/Wartung der Gelenkwelle bzw. Überlastkupplung in der Gelenkwellen-Anleitung und im Anhang beachten!

An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei ausgeschalteter Zapfwelle, abgestelltem Motor und abgezogenem Zündschlüssel.

Nur die mitgelieferte Gelenkwelle verwenden. Die Überlastkupplung geräteseitig anbringen. Zur Längenanpassung die aufgesteckten Gelenkwellenhälften in waagerechter Lage (bzw. kürzester Distanz) und in ausgehobener Stellung nebeneinanderhalten. Die Gelenkwelle darf ganz zusammengeschoben nicht länger sein als der kürzeste Abstand zwischen Gerät und Schlepper. In abgesenkter Stellung (größte Arbeitstiefe) müssen die Profilrohre mindestens 300 mm ineinandergreifen (6/X).

Muß die Gelenkwelle gekürzt werden, sind beide Schutzrohre und die Profilrohre jeweils um das gleiche Maß zu kürzen. Trenngrat und Späne entfernen. Schiebepprofile einfetten. Nur mit vollständig geschütztem Antrieb arbeiten. Die Haltekettens der Schutzrohre befestigen.

Wartung

Bei Arbeiten am angebauten Gerät Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
Nicht am frei ausgehobenen Gerät arbeiten!
Ein angehobenes Gerät gegen unbeabsichtigtes Senken zusätzlich abstützen!
Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage das Gerät absenken und Anlage drucklos machen!

Nach den ersten ca. 8 Einsatzstunden sämtliche Schrauben nachziehen und später regelmäßig auf festen Sitzen überprüfen.
Alle Lagerungen mit Schmiernippel regelmäßig schmieren. Schlauchleitungen unterliegen einer natürlichen Alterung, die Verwendungsdauer sollte 5-6 Jahre nicht überschreiten.



Transport

Das Gerät in Transportstellung bringen; auf Transporteignung überprüfen.

Mitfahren auf dem Gerät und der Aufenthalt im Gefahrenbereich sind verboten.

Die Transportgeschwindigkeit den Straßen- und Wegeverhältnissen anpassen.

Vorsicht in Kurven: Anbaugeräte schwenken aus!

Die Bestimmungen der

Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) sind zu beachten. Nach den Vorschriften der StVZO ist der Benutzer für die verkehrssichere Zusammenstellung von Schlepper und Gerät bei Fahrten auf öffentlichen Straßen und Wegen verantwortlich.

Durch Anbaugeräte dürfen die zulässigen Achslasten, das zulässige Gesamtgewicht und die Reifen-Tragfähigkeit (abhängig von Geschwindigkeit und Luftdruck) nicht überschritten werden. Die Vorderachsbelastung muß zur Lenksicherheit mindestens 20 % des Fahrzeugleergewichts betragen.

Die höchstzulässige Transportbreite beträgt 3 m.

Bei überbreiten Geräten muß eine Ausnahmegenehmigung vorliegen.

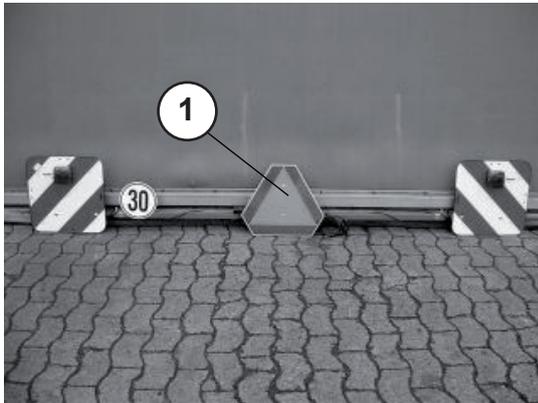
Bei Frontanbau sollte der Abstand zwischen Vorderende/Tiefenlockerer und Lenkradmitte/Schlepper nicht mehr als 3,5 m betragen; wird dieses „Vorbaumaß“ überschritten, müssen vom Betreiber geeignete betriebliche Maßnahmen ergriffen werden, damit die an Hofausfahrten, Straßeneinmündungen und Kreuzungen auftretenden Sichtfeldeinschränkungen ausgeglichen werden. Dies kann z.B. dadurch geschehen, daß eine Begleitperson dem Fahrzeugführer die für das sichere Führen erforderlichen Hinweise gibt.

Am Umriß der Geräte dürfen keine Teile so herausragen, daß sie den Verkehr mehr als unvermeidbar gefährden (§ 32 StVZO). Läßt sich das Herausragen der Teile nicht vermeiden, sind sie abzudecken und kenntlich zu machen.





Sicherungsmittel sind auch zur Kenntlichmachung der Geräte-Außenkonturen sowie zur rückwärtigen Sicherung erforderlich – z.B. rot/weiß gestreifte Warnschilder 423 x 423 mm. Beleuchtungseinrichtungen sind notwendig, wenn Anbaugeräte Schlepperleuchten verdecken oder wetterbedingte Sichtverhältnisse es erfordern: z.B. nach vorn und hinten, wenn das Anbaugerät seitlich mehr als 40 cm über die Beleuchtungseinrichtung des Schleppers hinausragt – oder zur rückwärtigen Sicherung bei mehr als 1 m Abstand zwischen Schlepperschlußleuchten und Geräteende. Wird bei Frontanbau ein zusätzliches Scheinwerferpaar notwendig (wobei nur 1 Scheinwerferpaar eingeschaltet sein darf), ist eine Ausnahmegenehmigung erforderlich. Eine Beleuchtungseinrichtung – mit Warntafeln – ist auch nachträglich von RABE zu beziehen.



Beim Transport auf öffentlichen Straßen in Polen ist das Warndreieck (**71**) mittig an der Maschine anzubringen.

7