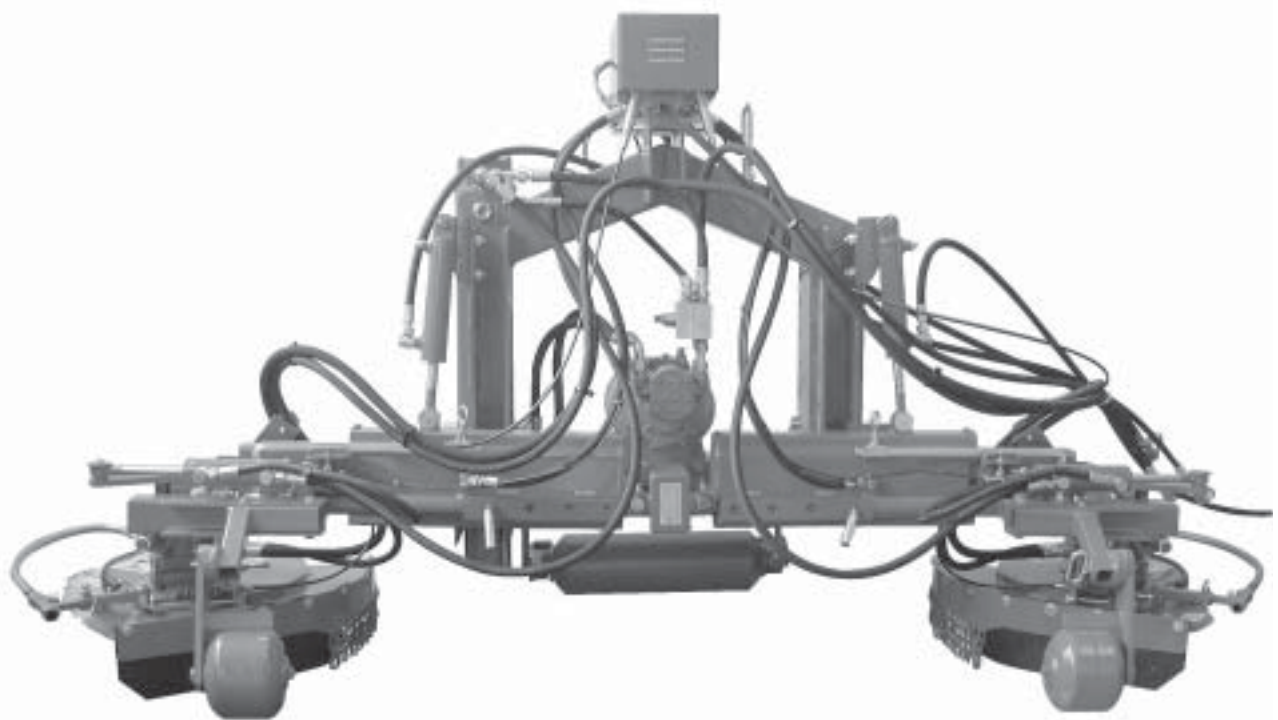




Betriebsanleitung

humus-"PLANET"



Maschinenfabrik Bermatingen GmbH & Co.

Kesselbachstraße 2
88687 Bermatingen

Telefon 0 75 44 / 95 06 - 0
Telefax 0 75 44 / 95 06 - 20
Telefax 0 75 44 / 52 07

Konformitätserklärung



für den von uns hergestellten

humus-PLANET

Ident-Nr. (Variante):

bestätigen wir die Übereinstimmung mit den Anforderungen der Richtlinie **98/37 EG Anhang II A** einschließlich den bis heute hierzu veröffentlichten Änderungen und Nachträgen.

Eine entsprechende technische Dokumentation kann bereitgestellt werden. Bei Konstruktion und Fertigung wurden folgende Normen und Richtlinien beachtet:

EN 292 T1/T2

Sicherheit von Maschinen (allgemein)

EN 745 (8/99)

Sicherheitsanforderungen für Land- und Forstmaschinen-Kreiselmäher und Mulchgeräte (Steinschlagtest)

DIN EN 1050

Leitsätze zur Risikobewertung

EN 811 (12/96)

**Sicherheit von Maschinen
(Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den unteren Gliedmaßen)**

Bermatingen, im März 2002

**Maschinenfabrik
Bermatingen GmbH & Co.
Geschäftsführung**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ulrich Gotterbarm'.

Ulrich Gotterbarm

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Angaben	4
Warnhinweis - Erläuterungen	5
Beschreibung	6
1 Sicherheitshinweise	7
1.1 Hydraulik- Sicherheitsbestimmungen	7
1.2 Transport	7
1.3 Betrieb	8
1.4 Wartung, Pflege, Reparatur	8
2 Anbau an den Schlepper	9
3 Einstellarbeiten	10
3.1 Verstellen der Arbeitshöhe	10
3.2 Verstellen der Arbeitsbreite (grob)	10
3.3 Verstellen der Arbeitsbreite (fein)	10
3.4 Verstellen des Fühlers	10
3.5 Zapfwellendrehzahl	10
4 Umbau vom Krümmer zum Mulchgerät	11
5 Pflege und Wartung	12
5.1 Wartung	12
6 Technische Daten	13

Angaben über die Mulchgeräte

Herstelleradresse

Maschinenfabrik Bermatingen GmbH & Co
Kesselbachstr. 2
88697 Bermatingen

Telefon 0 75 44 / 95 06 0

Telefax 0 75 44 / 52 07

Typenschild Ihres humus-PLANET

○ Maschinenfabrik Bermatingen GmbH & Co. ○ D-88697 Bermatingen Tel. (07544) 9506-0	
Typ <input type="text"/>	CE
Ser.Nr. <input type="text"/>	
○ MADE IN GERMANY ○	

Serien-Nummer (Ser.Nr.) steht auf dem Typenschild an Ihrem humus-PLANET.
Bitte tragen Sie diese Serien-Nr. hier ein:

Garantiefälle und Rückfragen können ohne Angaben dieser Serien-Nummer nicht bearbeitet werden.

Symbole dieser Betriebsanleitung

Folgende Symbole werden in dieser Betriebsanleitung verwendet:

- **Dieses Zeichen steht vor auszuführenden Tätigkeiten**



Hinweis auf Personengefahr

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zur Gefährdung von Gesundheit und Leben von Personen führen.

Achtung

Hinweis auf Sach- bzw. Personengefahr

Hinweis

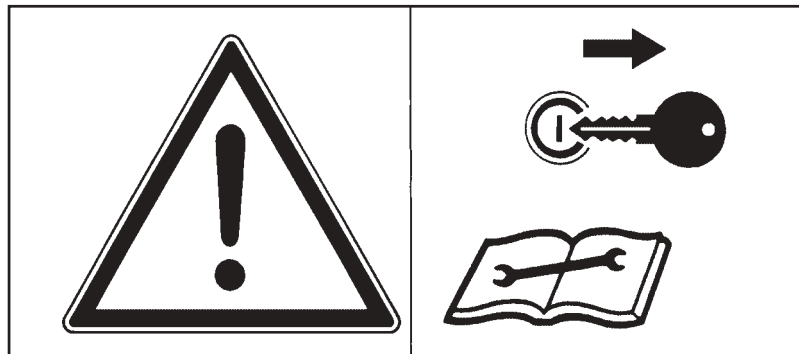
Steht vor Textstellen, die zusätzliche Informationen liefern.

Warnhinweise für humus-Produktlinie

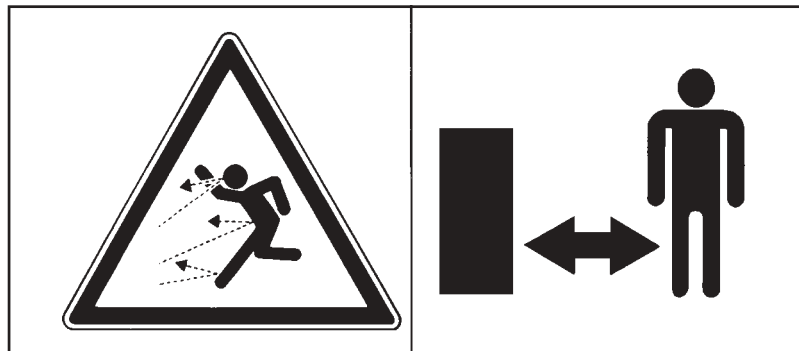
Erläuterung der Piktogramme



Betriebsanleitung lesen und beachten.



Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel ziehen.



Bei laufendem Motor Abstand halten.

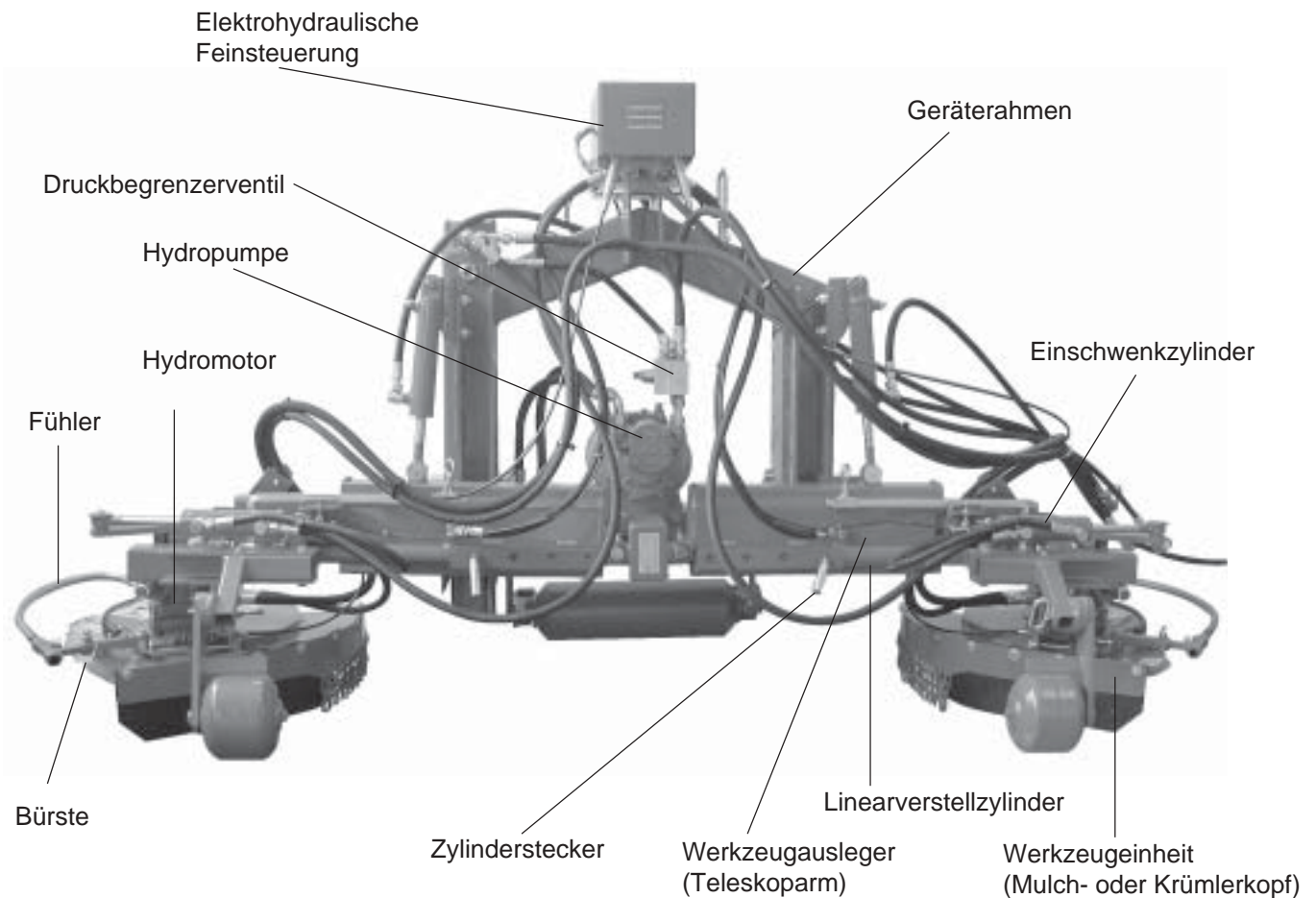


Gefahr durch drehende Maschinenteile.

Der humus-PLANET ist ein Bodenpflegegerät zur mechanischen Streifenbearbeitung in Reihenkulturen.

Der speziell konstruierte Geräterahmen ist gleichzeitig:

- Träger für den Werkzeugausleger mit der Werkzeugeinheit
- Öltank und Ölkühler für den Antrieb der Arbeitswerkzeuge
- Dreipunktbock zum Anbau eines humus-Mulchgerätes oder sonstigen Anbaugerätes
- Gehäuse für die Ölpumpe zum Antrieb der Hydraulikmotoren der Arbeitswerkzeuge



1. Sicherheitsbestimmungen

Gehören Sie auch zu den Menschen, die keine Betriebsanleitungen lesen? Zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit Ihrer Mitmenschen müssen sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme des Geräts lesen.

Der Betrieb des humus-PLANET (insbesondere mit Mulchköpfen) birgt Gefahren für Mensch, Tier und Sachwerte. Aufgrund der rotierenden Messer sind folgende Gefahren besonders zu beachten:

Aufgrund der rotierenden Messer sind folgende Gefahren besonders zu beachten:

- Steinschlag.
- Verletzungsgefahr an rotierenden Messern.

Befolgen Sie die Instruktionen dieser Anleitung und Sie werden lange Freude an Ihrem humus-PLANET haben.

Neben den nachstehenden Hinweisen müssen die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Gesetzgebers berücksichtigt werden.

1.1. Hydraulik-Sicherheitsbestimmungen

- Die Hydraulikanlage ist für einen zulässigen Höchstdruck von 180 bar ausgelegt.
- Beim Anbau an das Trägerfahrzeug ist sicherzustellen, daß dieser Druck keinesfalls überschritten wird (Einstellung des fahrzeugseitigen Druckbegrenzungsventils).
- Schlauchleitungen sind regelmäßig (mindestens jährlich) auf Beschädigungen (Scheuerstellen, Risse, Schnitte, Beulen usw.) durch einen Sachkundigen zu prüfen und ggf. auszutauschen.
- Hydraulik-Schlauchleitungen sind spätestens alle 6 Jahre komplett zu erneuern. Das Herstelldatum ist auf der Leitungsarmatur eingepreßt.
- Auslaufendes Hydrauliköl auffangen bzw. binden und vorschriftsmäßig entsorgen.
- Umweltvorschriften beachten.



1.2. Transport

- Achtung: Der humus-PLANET darf nur im ausgeschalteten Zustand transportiert werden
- Zum Transport des Gerätes auf der Straße müssen die Ausleger eingefahren sein
- Bei angebautem und ausgehobenem Gerät die Entlastung der Schleppervorderräder beachten. Wenn notwendig, zur Wiederherstellung der Lenksicherheit am Frontmaul des Schleppers Zusatzgewichte anbringen.
- Bei Frontanbau muß die hydraulische Betätigung zum Heben und Senken laut StVO bei Straßenfahrt mechanisch verriegelt werden. Die Fahrgeschwindigkeit ist den jeweiligen Straßen- und Verkehrsverhältnissen anzupassen. Geräteeinfluß auf die Achslastverteilung bei Bremsvorgängen beachten!
- Ansonsten gelten die Bestimmungen der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO § 53b) über die Kenntlichmachung von Anbaugeräten, verantwortlich dafür ist der Betreiber.



1.3. Betrieb

- Der humus-PLANET darf in seiner Ausführung als Krümmler nur zum Krümeln von Baumstreifen verwendet werden.
- Der humus-PLANET darf in seiner Ausführung als Mulchgerät nur zum Mulchen des Baumstreifens verwendet werden.
- Am Gerät nur die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten ausführen.
- Niemals das Gerät mit defekten oder verlorengegangenen Schutzvorrichtungen betreiben.
- Niemals Schutzvorrichtungen entfernen!
- Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme, ob Messer und Befestigungsschrauben richtig befestigt und gesichert sind.
- Gelenkwellenschutzrohr mit der an ihm angebrachten Kette gegen Mitlaufen sichern (siehe auch Betriebsanleitung der Gelenkwelle)
- Das Gerät nur im abgesenkten Zustand einschalten
- **Im Gefahrenbereich des humus-PLANET, vor allem mit angebauten Mulchköpfen, darf sich ausschließlich der Betreiber (Schlepperführer) auf dem Fahrersitz befinden.**
- Bei angebautem Gerät ist das Mitfahren weiterer Personen auf dem Beifahrersitz des Schleppers verboten
- **Nähern sich Personen oder Kraftfahrzeuge dem Gefahrenbereich (bei Ausführung mit Mulchköpfen Umkreis 100m), das Gerät sofort abschalten.**
- **Das Gerät nur ausheben, wenn sich die Werkzeuge in vollständigem Stillstand befinden**

1.4. Wartung, Pflege und Reparatur

- Zur Wartung und Pflege des humus-PLANET dürfen ausschließlich die in der Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten durchgeführt werden
- Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten an Ihrem humus-PLANET dürfen nur vom Hersteller oder vom autorisierten Fachhändler (Landmaschinen-Fachwerkstatt) ausgeführt werden
- Ausschließlich Originalersatzteile des Herstellers verwenden
- **Wartungs- und Pflegemaßnahmen nur im abgeschalteten Zustand des Gerätes durchführen und gegen Wiedereinschalten sichern (Gelenkwelle abkuppeln)**
- **Niemals sich zur Reparatur oder Kontrolle unter das nicht gesicherte Gerät begeben!**



2. Anbau an den Schlepper

Das Baumstreifenpflegegerät humus-PLANET ist in den Versionen PF... und PH ... für den Anbau an Schlepper mit hydraulischer Dreipunktaufhängung geeignet. Die Versionen PH... sind für den Anbau in der Heckdreipunkthydraulik, die Versionen PF... für Fronthydraulik vorgesehen.

Achtung: Zwischen Schlepper und humus-PLANET dürfen sich beim Heranfahren keine Personen aufhalten.

- Schlepper rückwärts an das Gerät heranhfahren und die Unterlenker so positionieren, daß sie in die unteren Aufhängungen des humus-PLANET Rahmens passen.
Hinweis: Beim Frontanbau fährt der Schlepper frontal an das Gerät und wird ansonsten wie beschrieben angebaut.
- Befestigungsbolzen durch die Aufhängung und den Unterlenker stecken (Beachten Sie die verschiedenen Durchmesser entsprechend der beiden Kategorien Kat.I und Kat.II).
- Befestigungsbolzen mit Klappsteckern sichern
- Oberlenker des Schleppers in den Rahmen des humus-PLANET einschieben, den Befestigungsbolzen durch die entsprechenden Bohrungen stecken und mit dem Klappstecker sichern
- Verstreben (Spannketten) beider Unterlenker festziehen
- Die Gelenkwelle auf die erforderliche Länge einstellen und am Schlepper ankuppeln
- Haltekette des Gelenkwellenschutzes einhängen
- Hydraulik-Schlauchleitungen an den Steckkupplungen des Schleppers anschließen. Für je einen Aushubzylinder der Ausleger wird mindestens ein einfach wirkendes Steuerventil benötigt. Für die Steuerung wird ein druckloser Rücklauf sowie ein einfachwirkendes Hydraulikventil benötigt
- 12V-Stecker der Handbedienung an der 12V-Steckdose des Schleppers anschließen

3. Einstellarbeiten

3.1 Verstellen der Arbeitshöhe

- a) Die Höhe des Rahmens wird mittels der höhenverstellbaren Laufwalze, so es sich um eine PF. oder PH-Version handelt, eingestellt. Um ein schonendes Arbeiten mit Ihrem humus-PLANET zu erreichen, sollten Sie die Höhe so wählen, daß die Ausleger beim Betrieb waagrecht stehen.
- b) Zum Ausheben der Ausleger betätigen Sie je Seite ein einfachwirkendes Hydraulikventil am Schlepper. Beim Betrieb des humus-PLANET lassen Sie die Ausleger ab und bringen das Ventil in Schwimmstellung, damit der Ausleger ungehindert der Bodenoberfläche folgen kann.
- c) Die Arbeitstiefe der Werkzeuge stellen Sie mit Hilfe der an jedem Ausleger montierten Laufrolle ein. Diese Arbeitstiefe wird dann auch bei Bodenunebenheiten eingehalten, sofern sich das (die) Ventil(e) am Schlepper in Schwimmstellung befindet.

3.2 Verstellen der Arbeitsbreite (grob)

Die Arbeitsbreite Ihres humus-PLANET stellen Sie grob wie folgt ein:

- a) Fahren Sie die Arbeitsbreitenverstellzylinder über die Handbedienung ein und schalten Sie die Steuerung aus
- b) Ziehen Sie den Zylinderstecker nach einer Drehbewegung aus dem Zylinderlager
- c) Ziehen Sie daraufhin den Schwenkarm aus dem Teleskoprohr
- d) Stecken Sie den Zylinderstecker durch eine passende Bohrung am Zylinderlager und am Zylinder und sichern Sie den Zylinderstecker wieder durch eine Drehbewegung.

3.3 Verstellen der Arbeitsbreite (fein)

Oberhalb des Arbeitsbreitenverstellzylinders ist eine Einstellvorrichtung angebracht, mit der die Ausfahrbewegung des Schwenkarms begrenzt wird. Durch Verschieben des Feststellers können Sie diese Einstellung verändern. Beachten Sie jedoch, daß hierzu ebenfalls die Steuerung ausgeschaltet sein sollte, da diese sofort auf das Verschieben des Feststellers reagiert.

3.4 Verstellen des Fühlers

Von der richtigen Einstellung des Fühlers hängt in starkem Maße ein zufriedenstellendes Arbeitsergebnis ab. Daher ist der Fühler einstellbar gebaut. Eine ideale Einstellung ist nur individuell zu finden, und stark von den verschiedenen Einsatzgebieten abhängig. Grundsätzlich beachten Sie bitte nur, daß Sie mit den Messerklingen einen genügend großen Abstand zum Stammfuß und dessen Ausbuchtungen einhalten, andererseits den Abstand des Schwenkarms zum Stamm nicht zu groß wählen, um eine genügende Arbeitsleistung der Bürste zu gewährleisten.

3.5 Zapfwellendrehzahl

Achtung

Das von Ihnen erworbene Baumstreifenpflegegerät humus-PLANET wurde speziell für die von Ihnen angegebene Zapfwellendrehzahl und -drehrichtung montiert. Ein Ändern der Drehrichtung führt zur Beschädigung der Hydropumpe. Das Gleiche gilt für eine Überschreitung der auf dem Gerät angegebenen Zapfwellendrehzahl



4. Umbau vom Krümmer zum Mulchgerät

Diesen Abschnitt können Sie überspringen, wenn Sie sich ausschließlich für den humus-PLANET als Krümmer entschieden haben.

Als Zubehör ist sowohl für den rechten, als auch den linken Ausleger ein Mulchkopf lieferbar. Mit wenigen Handgriffen ist dieser anstelle des Krümmers zu montieren.

Hierzu folgen Sie bitte dieser Anleitung:

- Lassen Sie den humus-PLANET ab und sichern Sie das Gerät gegen Wiedereinschalten (Gelenkwelle abkuppeln)
- Hängen Sie den Zylinder zum Einschwenken der Werkzeugeinheit aus
- Lösen Sie die Mutter M20 an der Schwenkarmhalterung und ziehen Sie den Schwenkarm nach hinten und legen Sie ihn auf dem Boden ab
- Lösen Sie nun die Befestigungsmuttern des Bowdenzuges sowie die Anlenkschraube auf dem Fühlerhalter
- Stellen Sie ein Ölauffanggefäß bereit
- Lösen Sie die Hydraulikschläuche vom Hydromotor und fangen Sie austretendes Öl auf
- Schließen Sie jetzt die Hydraulikschläuche am Hydromotor des Mulchkopfes an
- Anschließend befestigen Sie die Anlenkschraube des Bowdenzuges am Fühlerhalter und den Bowdenzug in der dafür vorgesehenen Halterung (Abstand Mitte Anlenkschraube: Halter = 170mm)
- Der Mulchkopf ist nun soweit vorbereitet, daß Sie ihn in die Schwenkarmhalterung einführen können.
- Richten Sie den Mulchkopf waagrecht aus und schrauben Sie die Mutter M20 fest
- Montieren Sie den Einschwekzylinder
- Kuppeln Sie die Zapfwelle wieder an
- lassen Sie das Gerät kurz laufen, damit sich der Hydromotor auf dem Mulchkopf mit Öl füllen kann.
- Überprüfen Sie den Ölstand im Rahmentank des humus-PLANET

Jetzt ist Ihr humus-PLANET einsatzbereit. Der Umbau zum Krümmer erfolgt nach demselben Schema.

5. Pflege und Wartung

- Zur Pflege und Wartung des Mulchgeräts dürfen ausschließlich die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten durchgeführt werden.
- Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten am Mulchgerät dürfen nur vom Hersteller oder vom autorisierten Fachhändler (Landmaschinen-Fachwerkstatt) ausgeführt werden.
- Ausschließlich Originalersatzteile des Herstellers verwenden, ansonsten erlischt die Garantie und Haftung
- Wartungs- und Pflegearbeiten nur im abgeschalteten Zustand des Mulchgeräts durchführen und gegen Wiedereinschalten sichern (Gelenkwelle abkuppeln).
- Niemals zur Reparatur oder Kontrolle unter das nichtgesicherte Mulchgerät begeben.

5.1 Wartung

a) Absmieren

Am humus PLANET werden vorwiegend wartungsfreie Lager verwendet. An jeder Laufrolle, an den Schwenkarmlagern sowie an der Laufwalze befinden sich Schmier nipples. Verwenden Sie handelsübliches Wälzlagerfett.

b) Ölstandskontrolle

Zur regelmäßigen Überprüfung des Gerätes gehört auch die Kontrolle der Ölstände im Pumpengetriebe und im Rahmentank. Die Überprüfung sollte im kalten Betriebszustand erfolgen. Dazu ist am Pumpengetriebe ein Schauglas angebracht. Am Rahmentank befindet sich zur Kontrolle und zum Einfüllen eine Verschraubung. Der Ölstand sollte bis zur Unterkante dieser Verschraubung reichen. Zum eventuellen Nachfüllen benutzen Sie bitte Ölqualitäten, wie sie im folgenden Abschnitt beschrieben sind.

c) Ölwechselintervalle

Das Öl im Pumpengetriebe sollte erstmals nach 50 Betriebsstunden und dann alle 500 Betriebsstunden, spätestens jedoch einmal im Jahr gewechselt werden. Das Öl im Rahmentank, welches zum Antrieb der Hydromotoren benötigt wird, sollte ebenfalls einmal pro Jahr gewechselt werden.

Die Füllmengen und Ölqualitäten sind wie folgt:

Pumpengetriebe	0.3 lit	(SAE90)
Rahmentank	ca.30 lit	(BIO HY-FLUID HV 34)

e) Sonstige Hinweise

Es empfiehlt sich, von Zeit zu Zeit, den festen Sitz aller Schraubverbindungen und Schlauchverschraubungen zu überprüfen und diese gegebenenfalls nachzuziehen.



6 Technische Daten

humus-Planet	Ausladung	für Reihen- abstände ab	Arbeitsbreite (Krümmerkopf)**
einseitig	0,93 - 1,64 m***	2,00 m	40 cm
einseitig, lang	1,17 - 2,03 m***	2,40 m	40 cm
doppelseitig	1,85 m - 3,27 m	2,40 m	je 40 cm
doppelseitig, lang	2,33 m - 4,06 m	3,10 m	je 40 cm

* lieferbar in 40 cm oder 60 cm Arbeitsbreite

**auch in Arbeitsbreiten von 30 cm erhältlich

***von Schleppermitte aus

Der humus-PLANET hat einen eigenen, von der Schlepperhydraulik unabhängigen, hydraulischen Werkzeugantrieb.

Eine über der Werkzeugeinheit angeordnete Bürste, die Stammputzenrichtung, hat die Aufgabe das Unkraut unmittelbar am Stamm zu erfassen und den Werkzeugen zuzuführen.

Die humus-Proportionalsteuerung wird durch einen Fühler, der vor dem Werkzeug angeordnet ist, gesteuert. Die Ölversorgung der elektrohydraulischen Feinsteuerung erfolgt über die Schlepperhydraulik.

Der Krümmerkopf ist gegen einen Mulchkopf* austauschbar.





Maschinenfabrik Bermatingen
GmbH & Co.



Spezial-Anlagenbau
für umweltgerechte
Verwertung



Mulchtechnik für
Obst-/Weinbau und
Kommunalbetriebe



Press-Systeme zur
Volumenreduzierung
von Wertstoffen