

# **PRO-SERIES 8000**

## CERES ERTRAGS MONITOR

### Installation

RDS Part.No.:	S/DC/500-10-201
Doc. Issue:	2b : 13/9/01

---

## **Elektromagnetische Kompatibilität(EMC)**



Dieses Produkt stimmt mit den EWG-Bestimmungen 89/336/EEC überein, wenn es den jeweiligen Anleitungen gemäß installiert und benutzt wird.

## **Service und Technischer Hilfsdienst**

Wenden Sie sich bitte an Ihren nächsten Fachhändler oder an:

Fax: 44 (0) 1453 733322

Unser Motto heißt: "Kontinuierlich verbessern!" Die Informationen in diesem Dokument können sich daher jederzeit ohne vorherige Bekanntgabe ändern. Bitte vergewissern Sie sich, daß die Software mit dem Gerät übereinstimmt.

© Copyright RDS Technology Ltd 2001

\GM201-2b.DTP

---

# Inhalt

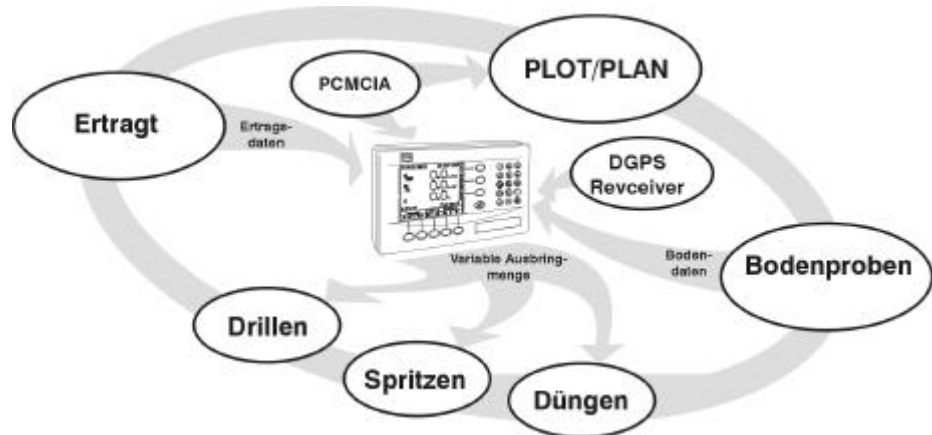
<b>Abschnitt 1- Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>Abschnitt 2 -Installation</b>	<b>6</b>
2.1 Anschlußbox, Zentraleinheit Stromversorgung . . . . .	6
2.1.1 Teilliste - Set Bezug: K/CERES/8K/JB - 6	
2.1.2 Montage der Zentraleinheit - 6	
2.1.3 Montage der Anschlußbox- 6	
2.1.4 Verbindung der Zentraleinheit - 7	
2.1.5 Verbindung der Anschlußbox - 8	
2.2 Getreide-Ertrags-Sensor . . . . .	9
2.2.1 Teilliste - Set Bezug: K/CERES2/GR/SNR - 9	
2.2.2 Ertragssensor Position - 10	
2.2.3 Elevator Änderungs-Set - 11	
2.2.4 Montage des Getreidesensor - 11	
2.2.5 Sensorhalterung Änderung für New Holland TX Serie - 13	
2.2.6 Anschluß des Ertragssensors - 13	
2.3 Hangausgleich-Sensor . . . . .	14
2.3.1 Teilliste - Set Bezug: K/DUAL/AXIS/HIL - 14	
2.3.2 Montage des Hangausgleich-Sensor:- Standard Ausrichtung- 14	
2.3.3 Anschluß des Hangausgleich-Sensor - 15	
2.3.4 Montage des Hangausgleich-Sensor:- Nicht-Standard Ausrichtung - 15	
2.4 Geschwindigkeits-Sensor . . . . .	16
2.4.1 Teilliste - Set Bezug: K/PROP/SHAFT - 16	
2.4.2 Montage des Wellendrehzahl-Sensor - 16	
2.4.3 Anschluß des Geschwindigkeits-Sensors - 17	
2.5 Teilbreiten-Schalter . . . . .	18
2.5.1 Teilliste - Set Bezug: K/CUT/OUT/007 - 18	
2.5.2 Montage des Teilbreitenschalter - 18	
2.5.3 Anschluß des Teilbreitenschalter - 19	
2.6 Feuchte-Sensor . . . . .	20
2.7 Testen der Installation . . . . .	24

Der RDS Pro-Series 8000 ist völlig DGPS kompatibel, ein Multifunktions Computer für Ertragsanzeige, Ertragskartierung, Bodenkartierung und steuert die variable Ausbringungsmenge.

Es ist eine Zentralkomponente der RDS Precision Farming Hardware (Abb. 1) und ist entwickelt worden, um zwischen Maschine und Quadbike (für Bodenkartierung), Spritze, Düngerstreuer und Drillmaschine zu operieren.

**Abb.1**

Der Pro-Series 8000 ist die Zentral Komponente der RDS Precision Farming Hardware



## 1.1 Der Ceres 8000 Ertrags Monitor

Der PS 8000 in der Standardausführung funktioniert wie der Ceres 8000 Ertragsmonitor ohne Ertragskartierung. Der Ceres 8000 ist ein dynamisch, genaues, kontinuierliches Getreideertragsmeßsystem, daß an jeder Maschine einfach zu installieren ist.

Die Zentraleinheit kann einfach zwischen verschiedenen Maschinen ausgetauscht werden. Eine bestehende Ceres 2 Installation erfordert ein Nachrüst-Set, wichtigster Bestandteil ist eine Elektronische Anschlußbox und das Kabel zur Zentraleinheit, um den bestehenden 'Harting' Anschluß auszutauschen (die vorhandenen Sensoren werden wieder benutzt).

Sie benötigen einen geeigneten DGPS Receiver und ein 'Daten-Speicher-Modul', um eine Ertragskarte zu erstellen. Bitte beziehen Sie sich auf das 'Daten Speicherung' Handbuch, um weitere Anweisungen zur Einstellung und Funktion zu erhalten.

## 1.2 Allgemeine Hinweise zur Installation

Erforderliches Werkzeug:- Bohrer: 4.8mm (5/16"), 5.5mm (7/32"), 6mm (1/4"), 8mm (5/16"), Körner, 20mm (3/4") Lochschneider, Schraubenschlüssel: 10mm A/F, 13mm A/F, 19mm A/F, 4mm Inbus, Messer, Seitenschneider, Abisolierzange, Steckschuhwerkzeug, Kneifzange, Maßband, Winkelmesser

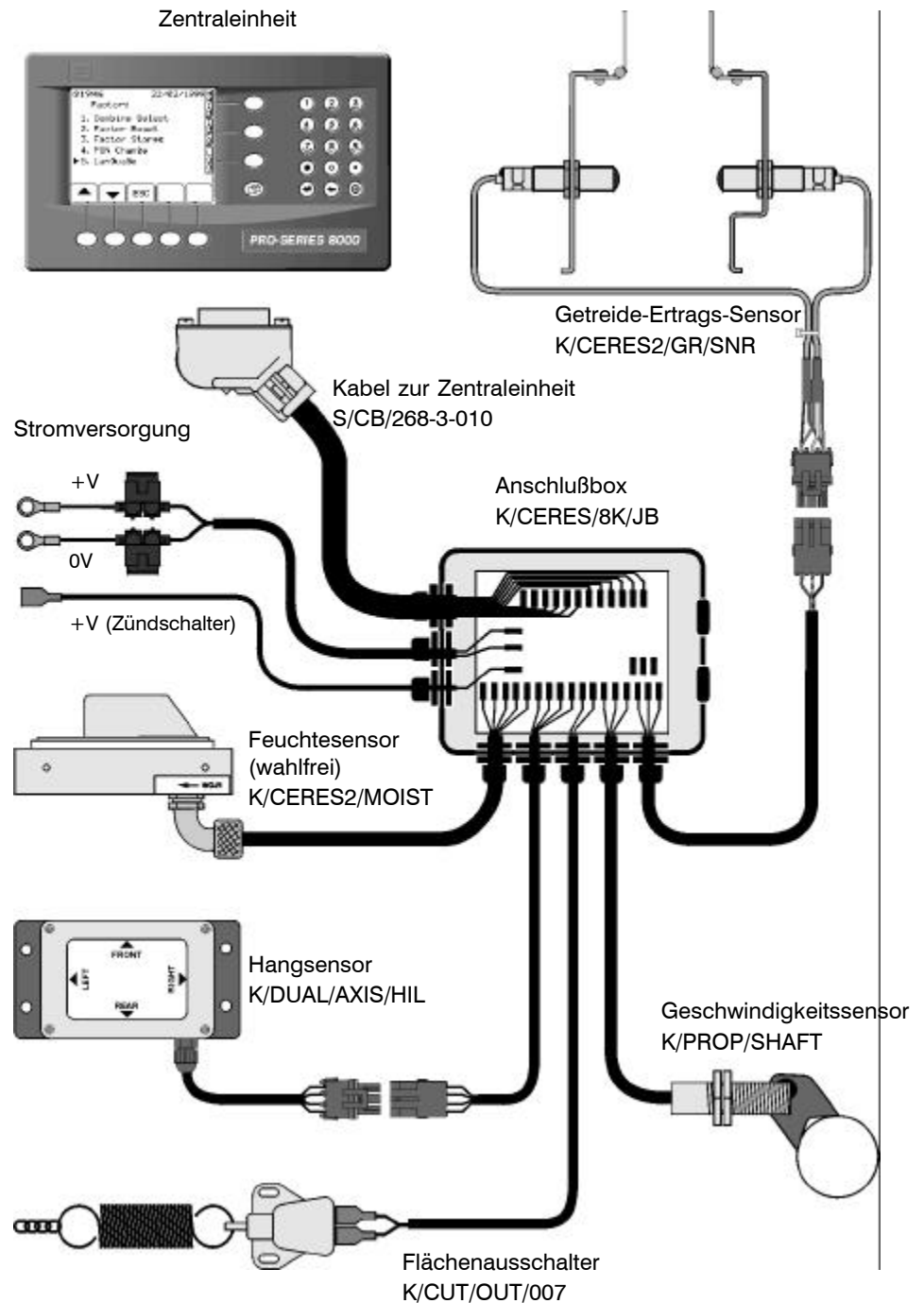
Extra Werkzeug ist notwendig für einige Installationen z.B. einen optionalen Feuchte-Sensor in der Korntankfüllschnecke und für die Änderung der Montagehalterung u.s.w. : elektrische Stichsäge, Winkelschleifer, Elektrode-Schweißgerät, Schraubstock, Eisensäge, Hammer

Überlegen Sie sich vorher, ob Sie das System später in einer anderen Maschine neu installieren. In diesem Fall ist es besser überstehende Kabel nicht zu kürzen.

## 1.2 System Komponenten

Das System besteht aus einer Anzahl von Sensoren die ständig den Ertrag, die Geschwindigkeit, den Feuchtegehalt (wahlfrei), den Hang (2 Achsen) und die Schneidwerksposition erfassen (Abb. 2).

**Abb. 2**  
Die Komponenten des Ceres-Systems



Das Installations Set ist für die meisten Mähdrescher geeignet. Es sei denn, es ist ein spezielles Modell. Diese Anweisung beschreibt die allgemeinen Bedienung und standard Vorgänge für jede Installation.

## 2.1 Anschlußbox, Zentraleinheit und Stromversorgung

Die Sensoren, Zentraleinheit und Stromversorgung sind über die Anschlußbox verbunden. Das System arbeitet mit einer 10-30 V Versorgung. Die Anschlußbox verzögert die Stromzufuhr der Zentraleinheit, wenn die Zündung eingeschaltet wird.

### 2.1.1 Teilliste - K/CERES/8K/JB

Teilnummer:	Anzahl:	Beschreibung:
S/HU/268-3-001	1	Zentraleinheit
S/AC/268-3-0021		Anschlußbox
S/G731-006	1	Kabelführung
S/CB/199-1-1191		Stromleitung
S/F724-003	5	Kleine Kabelbinder
S/FIXING/008	1	'Snaplock' Anschluß
S/CN/500-11-001	30	1/4" Steckschuhe
S/FSNR/041	4	M6 x 12 Selbstschneidende Schrauben
S/BK/165-1-1701		Halter (Zentraleinheit)
S/FSNR/407	4	M8 Stopmutter
S/FR/500-5-006	2	M8 Unterlegscheiben
S/FSNR/110	2	M8 x 20 Schrauben
S/CB/268-3-0101		Leitung (Zentraleinheit)
S/CB/500-1-0221		Stromkabel

### 2.1.2 Montage der Zentraleinheit

*Die Zentraleinheit sollte handlich für den Bediener montiert werden. Aus Sicherheitsgründen sollte die Sicht des Fahres nicht beeinflußt werden.*

- (a) Befestigen Sie die Halterung an der Zentraleinheit mit M8 Muttern.
- (b) Schrauben Sie die Halterung mit M8 x 20 Schrauben normal an den rechten Kabinenpfeiler.

### 2.1.3 Montage der Anschlußbox

Obwohl die Anschlußbox wetterfest ist, sollte Sie bevorzugt innerhalb der Kabine oder im Seitenfach der Kabine montiert werden, um einen maximalen Schutz zu erlauben.

Montieren Sie die Box mit Selbstschneidenden Schrauben M6 x 12 .

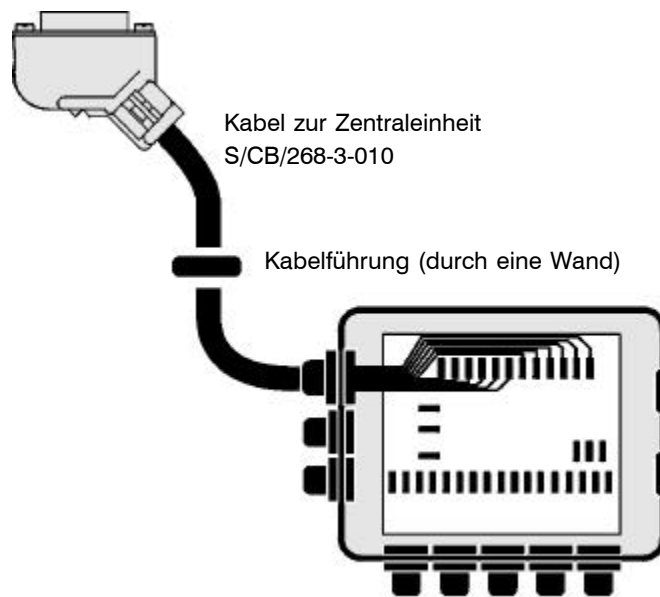
### 2.1.4 Anschluß der Zentraleinheit

- (a) Verbinden Sie das Kabel mit der Zentraleinheit und verlegen Sie es in die Anschlußbox.

**Hinweis:** Falls das Kabel durch eine Wand geführt werden sollte, bohren Sie ein 19 mm großes Loch und nutzen Sie die mit gelieferte Kabelführung zum Schutz.

- (b) Schneiden Sie die Kabel auf die richtige Länge und fügen Sie an die Enden Steckschuhe. Die Terminals sind durch die folgende Kabelfarben gekennzeichnet:

**Abb. 3**  
Anschluß der  
Zentraleinheit



Der Deckel des Verteilergehäuses (Junction Box) trägt innen einen Aufkleber, der die Verdrahtung.

<b>CERES 8000 WIRING CONNECTIONS</b> <i>Branchement des câbles CERES / CERES Kabelverbindung / CERES Bedrading</i>			
<b>Terminal No.</b> <i>Numéro sur PCB Terminal Nr. Terminal No.</i>	<b>Cable Ref: S/CB/268-3-010</b> <b>Grey-sheath - 12 core</b> <i>Gaine grise - 12 fils Grau Umhüllt - 12 Kabel Grijs Omhuls. - 12 draden</i>	<b>Function:</b>	
1	<b>Black</b> <i>Noire / Schwarz / Zwart</i>	<b>0 V</b>	
2	<b>Red</b> <i>Rouge / Rot / Rood</i>	<b>+ V</b>	
3	<b>Blue</b> <i>Bleu / Blau / Blauw</i>	<b>0 V Out</b>	
4	<i>Non utilise / Nicht Verbunden / Niet gebruikt</i>		
5	<b>White</b> <i>Blanc / Weiß / Wit</i>	<b>Grain Temperature</b>	
6	<b>Grey</b> <i>Gris / Grau / Grijs</i>	<b>Moisture +V</b>	<i>Humidité +V / Feuchtigkeit +V</i>
7	<b>Violet</b> <i>Violet / Violett / Violet</i>	<b>Hillside Left/Right</b> <i>Inclinaison gauche-droite / Hangneigung links-rechts</i>	
8	<b>Brown</b> <i>Marron / Braun / Bruin</i>	<b>Hillside Front/Rear</b> <i>Inclinaison avant-arrière / Hangneigung vorn-hinten</i>	
9	<b>Green</b> <i>Vert / Grün / Groen</i>	<b>Area Cutout</b> <i>Interrupteur de comptage / Flächenabschalter</i>	
10	<b>Tan</b> <i>Bronze / Ocker / Geelbruin</i>	<b>Grain Yield 2</b>	<i>Rendement 2 / Körnerertrag 2</i>
11	<b>Yellow</b> <i>Jaune / Gelb / Geel</i>	<b>Grain Yield 1</b>	<i>Rendement 1 / Körnerertrag 1</i>
12	<b>Orange</b> <i>Orange / Orange / Oranje</i>	<b>Fwd Speed</b>	<i>Vitesse d'avancement / Geschwindigkeit</i>

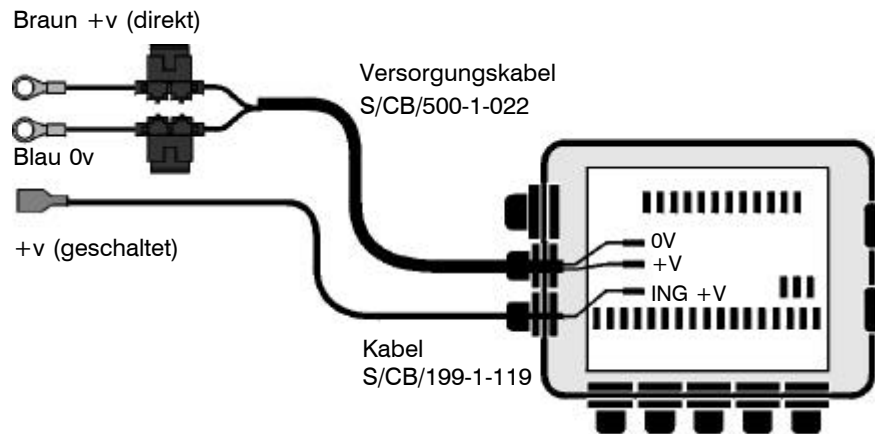
Z785-224

### 2.1.5 Anschluß der Stromversorgung

- (a) Verbinden Sie die beiden 5 A abgesicherten Stromversorgungskabel mit der Batterie. Verlegen Sie das braune Kabel direkt an den +V Anschluß, bevorzugt an der Hauptsicherungsbox. Wenn Sie bevorzugen das Kabel über einen Wippschalter (nicht geliefert) zu verlegen, befestigen Sie ihn an einen geeigneten Platz an der Konsole.

Überzeugen Sie sich davon, daß das 0 V Kabel (Blau) an einem gutem Massepunkt verbunden ist, z.B. an einem existierenden Masseanschluß.

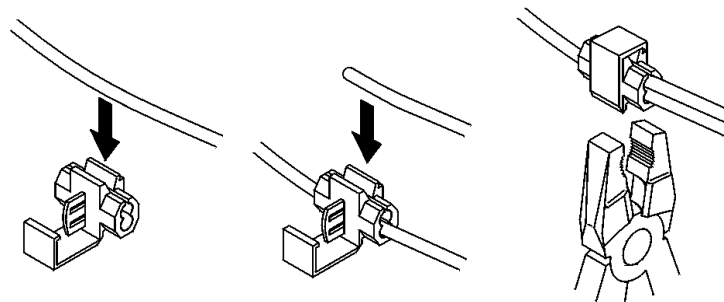
**Abb. 4**  
Anschluß der Stromversorgung



- (b) Verbinden Sie das einzelne Kabel an den 'IGN +V' Terminal. Verlegen Sie das Kabel zur *geschalteten* +V Versorgung z.B. am Zubehörananschluß des Zündschloßes oder an anderen handlichen Terminals verbunden mit dem selben Stromkreis. Nutzen Sie Kabelverbinder wie in Abb. 5 dargestellt. Diese ermöglichen eine Stromschutz-Eigenschaft - 5 Sekunden verzögert sich das Einschalten der Zentraleinheit, nach Betätigung des Zündschlüssel zur Zubehörposition.

S/FIXING/008	1	Kabelverbinder
S/CB/199-1-1191		Kabel

**Abb. 5**  
Kabelverbinder



**Hinweis:** Ist die Verzögerungseigenschaft nicht erwünscht, ignorieren Sie (b) und verbinden Sie '+V' mit 'IGN +V'.

Machen Sie keine andere Verbindung zwischen Ceres System und Fahrzeugelektrik-System als über die Anschlußbox.

## 2.2 Getreide Ertrags Sensor

Der Ertrag wird von einem Fotosensor gemessen, der im oberen Teil des Elevators installiert wird. Ein Infrarot Lichtstrahl wird über die Elevatorschaufel von einer zur anderen Seite gesendet. Ein Empfänger erkennt, ob der Lichtstrahl unterbrochen ist oder nicht. Durch jede Schaufel die den Sensor passiert, wird der Lichtstrahl unterbrochen. Je mehr Getreide auf der Schaufel ist, um so länger ist der Strahl unterbrochen (Dies wird in % Dunkelheit gemessen).

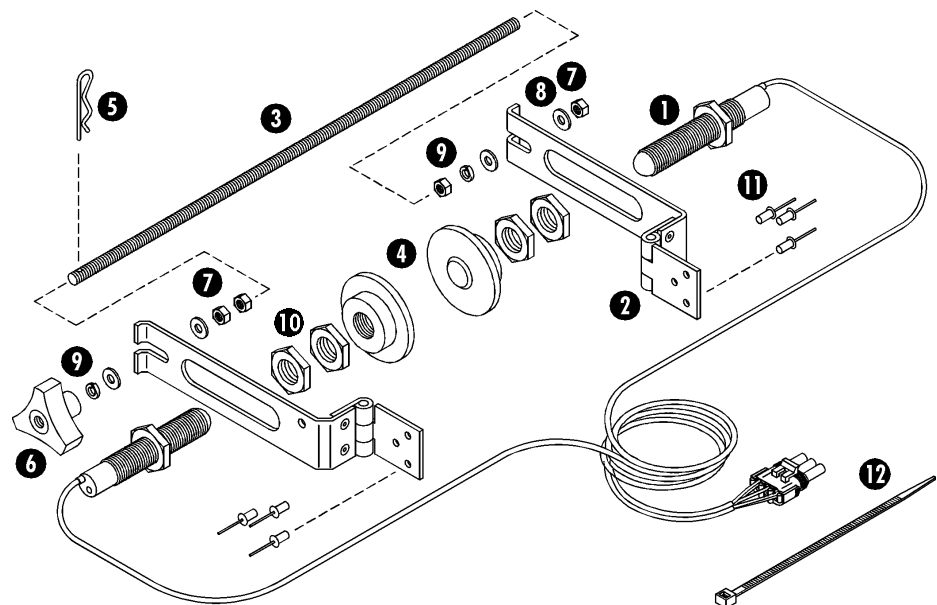
Das Sendegerät und der Empfänger zusammen mit den Linsen und Linsenhalter sind durch Schanriere gesichert, deren Halterung an das Elevatorgehäuse genietet werden. Die Sensorfunktion wird durch L.E.D.'s am Ende der Sensoren gekennzeichnet.

### 2.2.1 Teilliste - Set Bezug: K/CERES2/GR/SNR

Teilnummer:	Anz.:	Bezeichnung:	Nummer (Abb. 6)
S/SR/182-2-0171	1	Sensor	1
S/BK/182-2-0132	1	Halterung	2
S/AC/182-2-0101	1	M8 Gewindestange	3
S/AC/182-2-0202	4	Linse	4
S/FX/500-5-014	1	Federsplint ('R' clip)	5
S/FX/500-5-015	1	Handschraube	6
S/FNR/402	4	M8 Mutter	7
S/FR/500-5-006	2	M8 Unterlegscheibe	8
S/FNR/302	2	M8 Federring	9
S/FR/500-6-009	4	M18 Rückhaltemutter	10
S/FR/500-6-002	6	4.8mm (3/16") Ø Pop-Nieten	11
S/CBL/TIE/001	50	Kabelbinder	12
S/CB/220-1-0021	1	Sensorkabel	#

# - nicht abgebildet

**Abb. 6**  
Die Ertragssensor  
Anordnung



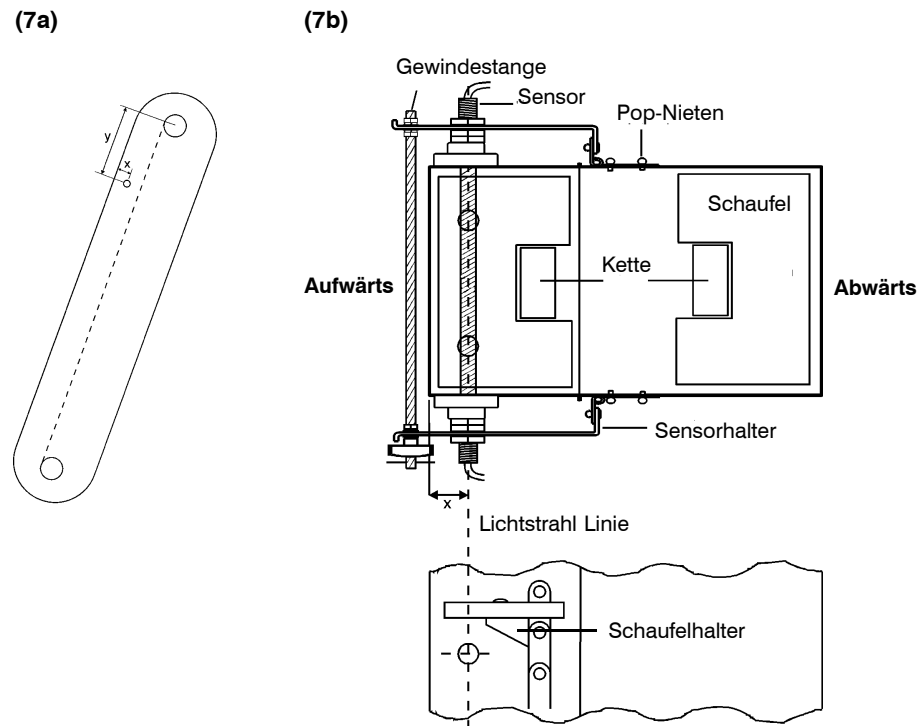
### 2.2.2 Ertragssensor Position

Der Sensor sollte so dicht wie möglich an der Elevatorspitze der aufwärts führenden Seite montiert werden. Dies ist normal die hintere Hälfte des Elevators (siehe Hinweis 1).

Die kritische Einheit ist die 'X'-Einheit (Abb.7) und ist der Abstand von der Hinterseite des Elevatorgehäuse nach vorne. Die 'Y' Einheit ist der Abstand von der oberen Elevatorwelle oder Lager nach unten.

**Hinweis 1:** An einigen Maschinen z.B. CLAAS (außer LEXION) läuft der Elevator in die entgegengesetzte Richtung, so daß der Sensor in der vorderen Hälfte des Elevators installiert werden muß und die 'X' Koordinate der Abstand von der Vorderseite nach hinten ist.

**Abb. 7**  
Ertragssensor Position im  
Getreideelevator



Die Koordinaten für die verschiedenen Modelle:-- Bezug auf Anhang 1 'Installation / Kalibrierungsdaten' am Ende vom 'Kalibrierung und Bedienungs' Handbuch.

An Mährescher Modelle für die keine Koordinaten angeben sind sollte der Sensor so positioniert werden, daß der Lichtstrahl nur von den Elevatorschaufeln unterbrochen wird und nicht von den Schaufelhaltern (Abb.7). Diese Koordinaten können ermittelt werden, indem man sich einen Zutritt zu den Schaufeln durch die obere oder untere Öffnung verschafft.

**Hinweis 2:** Die genauen Koordinaten des Sensors sind sehr wichtig. Eine ungenaue Position des Sensors kann sich ernsthaft auf die Ertragsmessung auswirken.

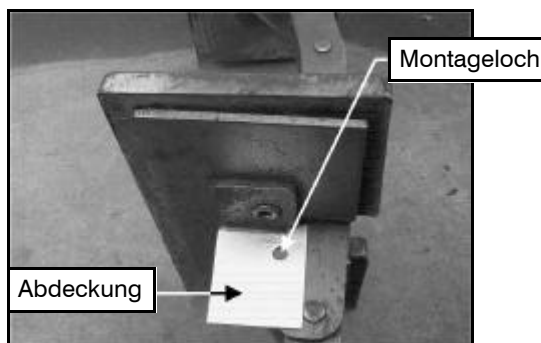
### 2.2.3 Elevator Änderungs-Set

Probleme können auftreten, wenn der Sensor so positioniert ist, daß der Lichtstrahl von jedem Schaufelhalter unterbrochen wird. Wenn der Sensor nicht positioniert werden kann ohne das der Sensorstrahl von den Schaufelhalter unterbrochen wird (Abb. 7b), handeln Sie wie folgt:

- (I) *wenn der äußere Rand der Halterung zapfenförmig ist*, sollte er so verändert werden, daß er parallel zur Bewegungsrichtung verläuft. Für eine sichere Ernte sind Änderungssätze erhältlich, sie bestehen aus einer rechteckigen Platte (Abdeckung), die an die Schaufelhalter befestigt wird, um den zapfenförmigen Rand zu eliminieren (Abb. 8)
- (II) *wenn sich in der Halterung Löcher oder andere Öffnungen befinden*, sollten diese mit Silikon gefüllt oder anders verdeckt werden, um ein zusätzlich erzeugtes Signal zu vermeiden.

Anhang 1 'Kalibrierung und Bedienungs' Handbuch enthält Details über erhältliche Set's und darüber wo eine Änderung notwendig ist.

**Abb. 8**  
Änderung der Schaufelhalter



### 2.2.4 Montage des Getreide-Sensors

Der Sender und Empfänger sind am Gehäuse etikettiert. Montieren Sie den Empfänger an der Außenseite des Elevators, damit man die L.E.D. leicht erkennen kann, um die Funktion zu überprüfen.

Es ist wichtig, daß man beide Seiten des Elevators erreichen kann. An vielen New Holland Maschinen ist das durch die Inspektions Klappen am Boden des Korntanks möglich.

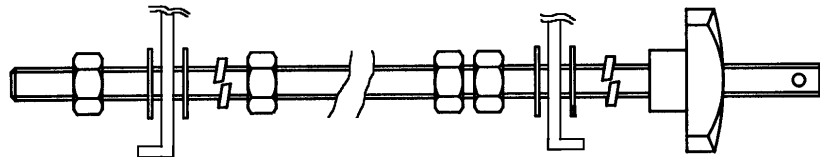
**NOTE:** **Achten Sie immer darauf, daß die Maschine nicht gestartet werden kann, wenn Sie in der Nähe von bewegten Teilen arbeiten! Ziehen Sie den Zündschlüssel ab und für maximale Sicherheit trennen Sie die Verbindung zur Batterie.**

- (a) Markieren Sie die Mitte des Sensorloches. Achten Sie darauf, daß die markierten Mittelpunkte am Elevatorrumpf übereinstimmen. Bohren Sie ein 20mm großes Loch und entgraten Sie es.
- (b) Dann werden die Sensoren zusammen mit den Sensorlinsen an die Halterung montiert. Schrauben Sie die Linsen so weit auf die Sensorgehäuse, daß die Sensoren die Rückseite der Linse berühren. Spannen Sie die Rückhaltemutter auf der Sensorverlängerung so weit, daß die Halterung parallel zum Elevatorgehäuse verläuft.

(außer New Holland TX Serie - siehe Abschnitt 2.2.5)

- (c) Halten Sie die Montage an das Loch, und achten Sie darauf, daß:-
  - (i) die Halterverlängerung am Elevatorrand vor bei geht und ausreichend Platz für die Gewindestange vorhanden ist, ohne das der Elevator oder andere Komponenten gestört werden.
  - (ii) sich die Pop-Nieten genau in der Mitte des Elevatorgehäuses befinden (Abb.7), damit diese nicht von den Elevatorschaufeln beschädigt werden.
- (d) Ist eine Halterposition gefunden worden, kennzeichnen Sie diese und bohren das erste Nietloch (4,8 mm). Befestigen Sie die erste Niete und bringen Sie die Halterung in die Richtige Position bevor Sie die anderen Löcher bohren. Der Sensor solle in der Mitte der Halterung platziert werden.
- (e) Richten und spannen Sie den Sensor so, daß:-
  - (i) der Sensor gleichmäßig an dem Elevatorgehäuse anliegt.
  - (ii) die Sensorhalterung parallel zum Gehäuse verläuft, wenn die Schaumgummichtung am Linsenkörper leicht an gedrückt wird.
- (f) Montieren Sie die Gewindestange an den Halter (Abb. 6, 9a, 9b) und spannen Sie die Handschraube. Sichern Sie die Handschraube mit einem Federsplint, falls sich diese durch Vibrationen lösen sollte.

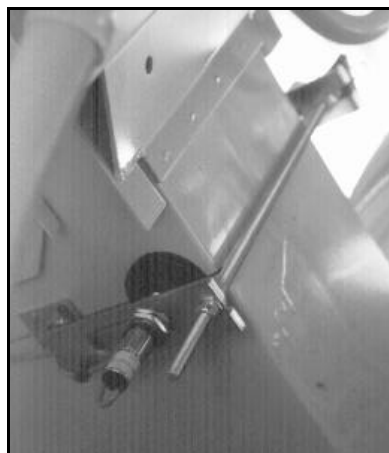
**Abb. 9a**  
Die Montage der Gewindestange



- (g) Sichern Sie die Sensorkabel und Verbinder mit Kabelbinder. Verbinden Sie die Kabelverlängerungen und verlegen Sie diese zur Anschlußbox. Kabelbinder sind sehr nützlich.

**NOTE:** An einigen Mähdreschern erfolgt die Montage von der Innenseite des Korrtanks, so auch bei *John Deere 9500/9600*. Bei diesen Maschinen muß ein Loch gebohrt werden, um die Gewindestange installieren zu können. Sensor und Kabel passen durch das Loch der Seitenwand. In diesem Fall muß besonders darauf geachtet werden, daß der Elevatorgürtel die Halter, die Sensoren, die Gewindestange und die Kabel nicht berührt. Eine Gummiführung und Silicon sollten verwendet werden, um die Kabel vor einem Abrieb zu schützen und um ein Kornverlust durch das Loch zu vermeiden.

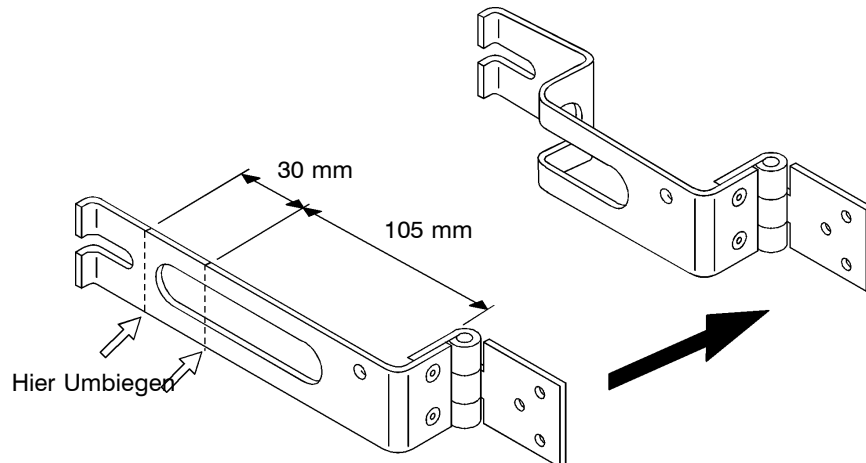
**Abb. 9b**  
Die Sensor-Montage  
(New Holland TF Serie)



### 2.2.5 Sensorhalteränderung für New Holland TX Serie

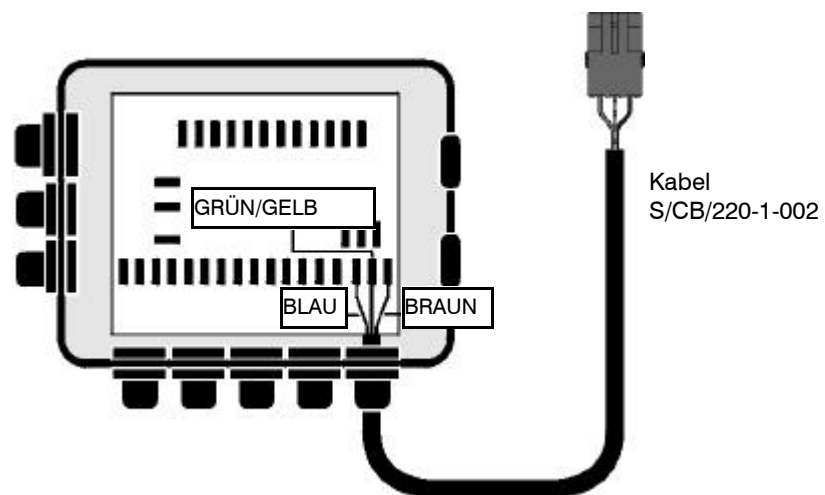
Ändern Sie die *äußere* Halterung wie in Abb.10 dargestellt. Dadurch ist es möglich den Schanierhalter weit genug zu öffnen, damit die Sensoren und Linsen bei einer Inspektion ausgebaut und gereinigt werden können.

**Abb. 10**  
Änderung der Sensorhalterung



### 2.2.6. Anschluß des Ertragssensors

**Abb. 11**  
Ertragssensoranschluß



Wenn Sie eine Ceres 2 Installation nachrüsten, verlegen Sie die Sensorkabel erneut vom 'Harting' Anschluß und verbinden es in der Anschlußbox (Abb. 11)

Kabelfarbe	Funktion	J/Box Terminal	Harting Terminal
Blau	0V	'Ertrags SNR 1' - 0V	BLAU - 1
Braun	+V	'Ertrags SNR 1' - +V	BLAU - 4
Grün/Gelb	Signal	'Ertrags SNR 1' - SIGBLAU - 5	

## 2.3 Hangausgleichsensor

Bei Bewegungen über Unebenheiten ändert sich die Verteilung des Getreides auf den Elevatorschaufel und damit wird auch die Ertragsmessung beeinflusst. Der Hangneigungssensor gleicht diesen Effekt aus.

Er mißt den Winkel in zwei Achsen: Links und Rechts (L-R) sowie Vorne und Hinten (F-R) und gibt dabei eine Spannung von 2V bis 4V (-15° bis 15°) aus. Der Sensor hat den gleichen Bedienpult wie der alte Ein-Achsen-Sensor Typ. Im Gegensatz zum alten Sensor hat er keine bewegten Teile und enthält kein Silikon Öl.

### 2.3.1 Parts list - Kit ref: K/DUAL/AXIS/HIL

Teilnummer:	Anz.:	Bezeichnung:
S/SR/182-5-0041	1	Zwei-Achsen-Sensor
S/CB/500-1-0351	1	4-poliges Kabel
S/FSNR/601	4	M6 x 30 Schraube
S/FSNR/406	4	M6 Mutter
S/FSNR/940205	4	M6 Unterlegscheibe

**Figure 12**  
Der Zwei-Achsen-Winkel-Sensor

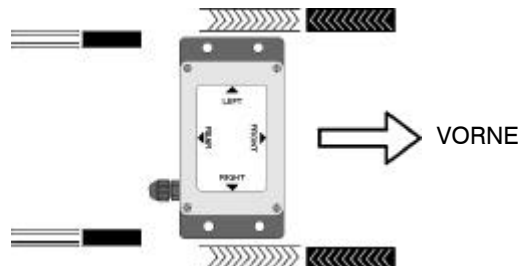


### 2.3.2 Montage des Hangneigungs-Sensors:- Standard Ausrichtung

Befestigen Sie das Sensorgehäuse an einer passenden horizontalen Fläche (wo es nicht beschädigt werden kann) mit den gelieferten M6 Klammern. Ist keine geeignete horizontale Fläche vorhanden, montieren Sie den Sensor im hinteren Bereich gegenüber einer vertikalen Fläche. Verwenden Sie einen Rechten Winkel um einen geeignete Halterung zu montieren (nicht geliefert) .

Die beschriftete Seite muß nach oben zeigen und das Gerät wird in Höhe der beiden Achsen der Maschine montiert. An der Beschriftung kann man auch die Standard Ausrichtung erkennen, bei der die Kabel das Gehäuse an der rechten Hinterseite verlassen (Abb. 13).

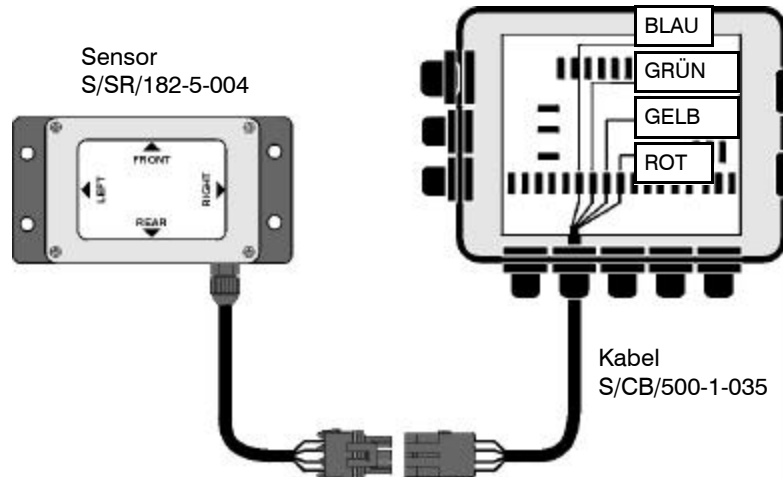
**Abb. 13**  
Standard Ausrichtung für  
Zwei-Achsen-Sensor



Sichern Sie die Sensorkabel mit den Kabelbinder. Verbinden Sie die Kabelverlängerungen und führen sie diese in die Anschlußbox. Kabelbinder sind gut geeignet für Kabelbaum und Hydraulikleitungen.

### 2.3.3 Verbinden des Winkel-Sensors

**Abb. 14**  
Anschlüsse des Winkelsensors



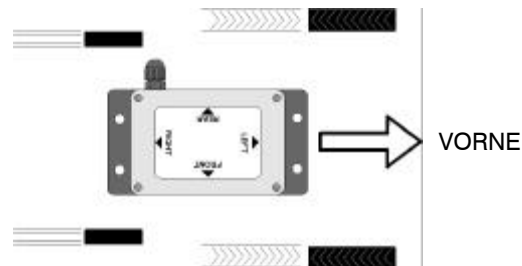
Wenn Sie die Ceres 2 Installation *mit dem Ein-Achsen-Sensor* nachrüsten, verlegen Sie das Kabel erneut vom 'Harting' Anschluß und verbinden Sie es in der Anschlußbox (Abb. 14). Hinweis: Das braune Kabel ist +V.

Farbe der Leitung	Funktion	J/Box Anschluß	Harting Terminal
Blau	0V	"HILL SIDE SNR" - 0V	BLAU - 3
Rot	+V	"HILL SIDE SNR" - +V	BLAU - 6
Grün	Links-Rechts-Signal	"HILL SIDE SNR" - L-R	BLAU - 2
Gelb	Vorn-Hinten-Signal	"HILL SIDE SNR" - F-R	n/a

### 2.3.4 Montage des Hangneigungs-Sensor: - Nicht-Standard-Ausrichtung

Wenn die Standard Ausrichtung nicht passen sollte, z.B. wegen des Kabeleingangs u.s.w. können Sie das Gehäuse, im Bezug auf die Beschriftung, um 90 Grad im Uhrzeigersinn drehen (bezogen auf die Oberseite muß das Gehäuse in der gleichen Höhe bleiben).

**Abb.15**  
Nicht-Standard Ausrichtung für  
Zwei-Achsen-Winkel-Sensor



Um nun das richtige Eingabesignal zu erhalten, werden das grüne und gelbe Kabel in der Anschluss-Box vertauscht, d.h. grün an F-R-Anschluß und gelb an L-R-Anschluß.

## 2.4 Geschwindigkeitssensor

Der Ceres wird standardmäßig mit einem magnetisch arbeitenden Geschwindigkeitssensor geliefert. Dieser kann an jeder schutzlosen Welle montiert werden, die sich proportional zur Bodengeschwindigkeit dreht, d.h. wo ein festes Schaltverhältnis zwischen Welle und Rad besteht.

Wahlfrei kann ein Geschwindigkeitssensor, der am Rad montiert wird, über RDS erworben werden. Wo durch den Radschlupf unakzeptable Fehler in der Geschwindigkeitsmessung auftreten, wird ein RDS Radarsensor empfohlen. Weitere Anweisungen sind im Anwender-Set enthalten.

**Hinweis:** Möglicherweise können Sie das Signal von dem Geschwindigkeitssensor der Maschine nutzen, jedoch kann Ihnen RDS keine spezifische Information in dieser Hinsicht verschaffen und empfiehlt eine andere Möglichkeit

### 2.4.1 Teilliste - Set Bezug: K/PROP/SHAFT (Standard Set)

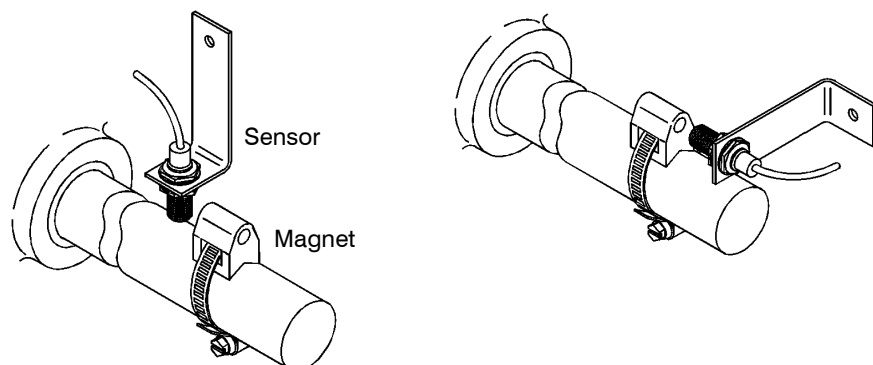
Teilnummer:	Anz.:	Bezeichnung:
S/SR/600-1-5031	1	Sensor
S/FSNR/940306	2	M12 shakeproof washer
S/BK/500-3-0011	1	Sensorhalter
S/FSNR/103	1	M6 x 25 Schraube
S/FSNR/301	1	M6 Federring
S/FSNR/401	1	M6 Mutter
S/MGNT/CRRY/003	1	Magnet-Träger
S/FIXING/083	1	Schelle (40 - 60 mmØ)
S/FIXING/079	2	1/4" Steck-Terminal

### 2.4.2 Montage des Wellensensors

Sensor und Magnet können handlich montiert werden, achten Sie darauf, daß:

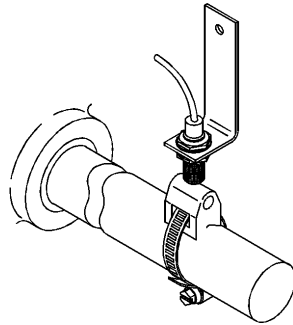
- (i) wenn der Magnet den Sensor passiert, beide in Beziehung treten wie in Abb.16.
- (ii) das Sensorende mindestens 20mm aus dem Montagehalter herausragt
- (iii) der Abstand zwischen Sensor und Magnet zwischen 10 und 15mm beträgt.

**Figure 16**  
Die richtige Sensor-Magnet Anordnung



Montieren Sie den Sensor nicht, wie in Abb.17 dargestellt. In dieser Position arbeitet der Sensor nicht zuverlässig.

**Abb. 17**  
**Falsche** Sensor-Magnet-  
Zuordnung

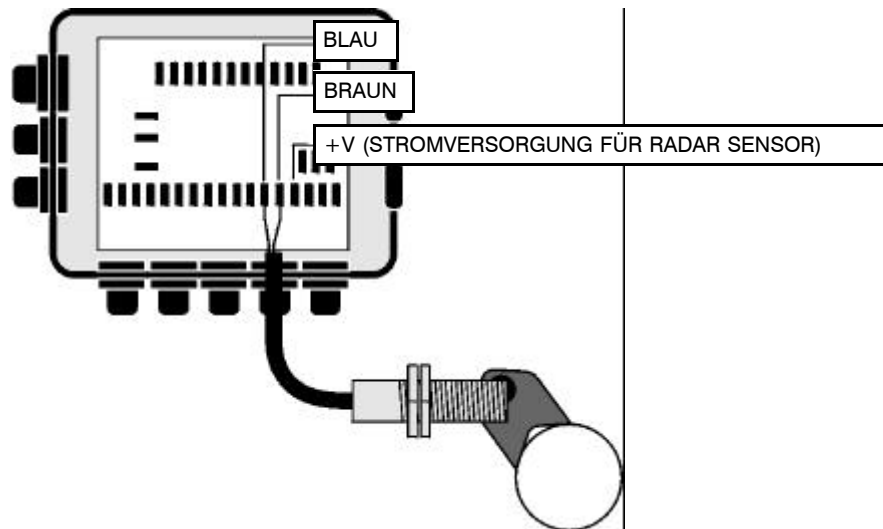


Setzen Sie den Magnet gegenüber der Schellschraube (Abb.16). Der Sensor und Magnet sollten dort montiert werden, wo sie am besten geschützt sind. Zum Beispiel können sie beim New Holland oberhalb der Antriebswelle und hinter der Achse montiert werden.

Verlegen Sie das Kabel nach vorne zur Anschlußbox. Kabelbinder sind gut geeignet für Kabelbäume und Hydraulikleitungen.

### 2.4.3 Anschluß des Geschwindigkeitssensors

**Abb. 18**  
Anschluß des Geschwindig-  
keitssensor



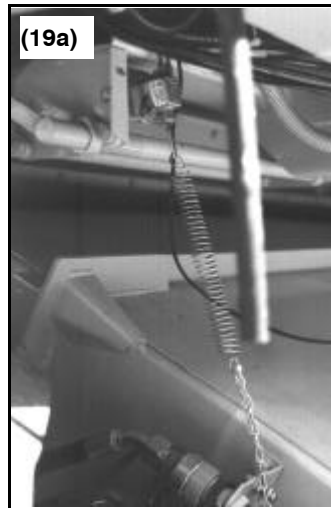
Wenn Sie eine Ceres 2 Installation nachrüsten, verlegen Sie die Sensorkabel erneut vom 'Harting' Anschluß und verbinden es in der Anschlußbox (Abb. 18)

Farbe der Leitung	Funktion	J/Box Anschluß	Harting Terminal
Blau	0 V	'FWD SPEED SNR' - 0V	GRAU (GRAY)- 2
Braun	Signal	'FWD SPEED SNR' -SIG	GRAU (GRAY)- 5
-	Radar +V	'FWD SPEED SNR' +V	-

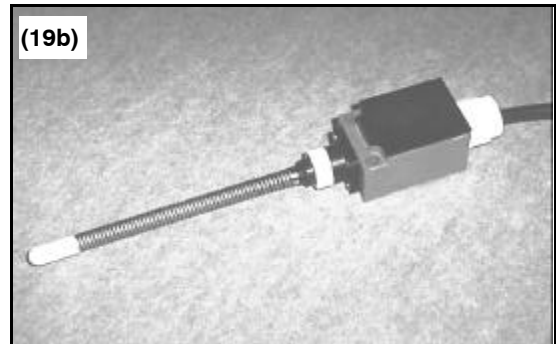
## 2.5 Flächenausschaltensor

Der Ceres 8000 benötigt einen Schalter der erkennt, ob die Maschine arbeitet oder nicht. Wenn der Schalter geöffnet wird zählt der Ceres die Fläche. Der gelieferte Standardschalter ist ein 'PULL ON' Schalter (bei Zug eingeschaltet) d.h. er ist gezogen, wenn die Maschine arbeitet.

**Abb. 19a**  
Standard 'PULL ON'  
Flächenausschalter



**Abb. 19b**  
Wahlfreier Fühlschalter



Für Anwendungen, wo dieser Schalter nicht verwendet werden kann, besteht die Möglichkeit z.B. einen Fühlschalter zu installieren (Abb. 19b). Montage Anweisungen werden mit dem Anwender-Set geliefert.

### 2.5.1 Teilliste - Set Bezug: K/CUT/OUT/007 (PULL ON Schalter)

Teilnummer	Anz.	Bezeichnung
S/SW/500-7-002	1	Schalter
S/BK/500-3-006	1	Montagehalter
S/FR/500-6-011	4	Pop-Niete
S/FsNR/110	1	M8 x 20 Schrauben
S/FsNR/407	1	M8 Mutter
S/CB/133-1-013	1	Kabel

### 2.5.2 Montage des Flächenausschalter

Der Standardschalter wird mit einer festen Halterung an einer geeigneten Platte oder an der Unterseite der Kabine befestigt. Der Schalter wird über eine Kette mit dem Schneidwerk verbunden und wird geschaltet, wenn das Schneidwerk zur Erntehöhe abgesenkt wird (Abb. 9).

- (a) Positionieren Sie den Schalter so, daß er ungehindert, direkt betätigt werden kann, je nachdem ob das Schneidwerk angehoben oder gesenkt ist. Die Halterung ist vorgebohrt, damit sich der Schalter bei eine Änderung des Winkels mit bewegen kann. Dieser sollte so montiert werden, daß die Zugrichtung der Kette und des Schalters in einer Linie liegen.

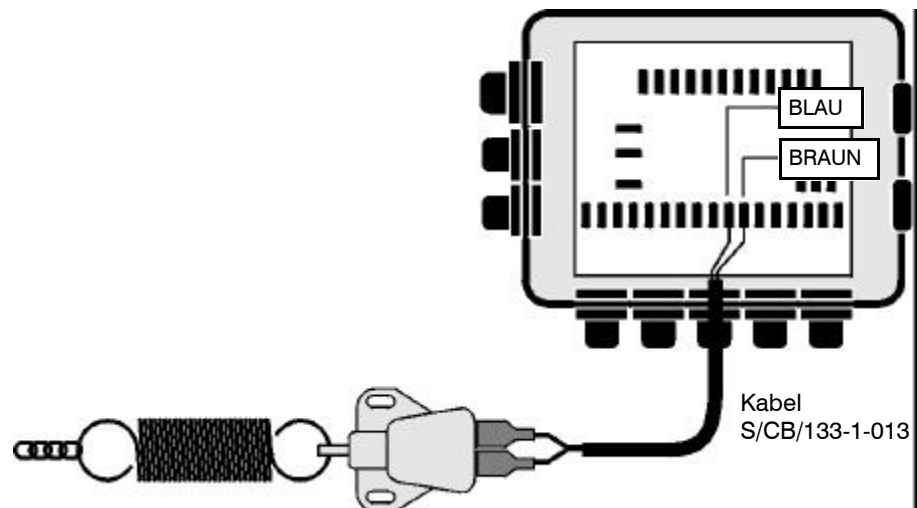
- (b) Befestigen Sie die Kette mit M8 Schrauben am Schneidwerk oder an einem anderen sicheren Punkt. Die Erntehöhe, bei der der Schalter betätigt wird, kann über die Kette eingestellt werden. Die endgültige Länge wird während der Kalibrierung eingestellt (Kalibrierung und Bedienungs Anleitung).
- (c) Verbinden Sie die Kabelerweiterung und verlegen Sie diese zur Anschlußbox. Kabelbinder sind gut geeignet für Kabelbäume und Hydraulikleitungen.

**NOTE: Beachten Sie folgende Punkte:-**

- (i) *Die Feder ist nicht überdehnt, wenn das Schneidwerk abgesenkt ist d.h. auch wenn das Schneidwerk abgebaut ist.*
- (ii) *Der Schalter kann nicht zerdrückt und beschädigt werden durch andere Teile z.B durch Hydraulikschläuche, wenn das Schneidwerk angehoben wird.*

### 2.5.3 Anschluß des Flächenausschalter

**Abb. 20**  
Flächenausschalter  
Verbindung



Wenn die Ceres 2 Installation nachgerüstet wird, verlegen Sie das Kabel neu vom 'Harting' Anschluß und verbinden es in der Anschlußbox

Farbe der Leitung	Funktion	J/Box Anschluß	Harting Terminal
Blau	0V	'Flächenschalter' - 0V	GRAU- 3
Braun	Signal	'Flächenschalter' - SIG	GRAU- 6

## 2.6 Feuchte-Sensor (wahlfrei)

Der wahlfreie Feuchtesensor ist in der Lage kontinuierlich während der Ernte die Getreidefeuchte zu bestimmen. Dieser besteht aus einer nicht rostenden Stahlflosse, die in den Getreidefluß hineinragt. Die Feuchte wird gemessen, während das Getreide an der Flosse vorbei strömt. Um die Feuchte so genau wie möglich zu bestimmen, ist das Gerät mit einem Temperatursensor ausgerüstet.

### 2.6.1 Montage Möglichkeiten

- (i) *Montage am Auslauf der Korntankfüllschnecke.* Eine Universalhalterung wird um das obere Ende des Schneckenrohrs montiert und kann für die meisten Fabrikate und Modelle verwendet werden. In einigen Fällen ist eine einfache Änderung erforderlich. Diese Möglichkeit wird empfohlen, wenn Sie keine Änderung an der Schnecke vornehmen möchten.
- (ii) *Montage innerhalb der Korntankfüllschnecke.* Diese Installation ist verbunden mit Schneiden und Schweißen. Ein Teil aus der Schnecke muß entfernt werden, um Platz für den Sensor zu schaffen (nicht zu empfehlen für John Deere Drescher).
- (iii) *Seitenmontage am Körnerelevator.* Ein Teil des Kornflusses wird vom aufwärts-führenden Elevator getrennt und passiert durch ein kleines Schneckensystem den außen angebrachten Sensor. Dazu ist es erforderlich ein Loch in die Elevatorseite zuschneiden. Diese Variante ist für 'Problem'-Maschinen zu empfehlen z.B. für schmutzige Früchte, Tankerweiterung etc.. Die Installationsanweisung ist im Set enthalten.

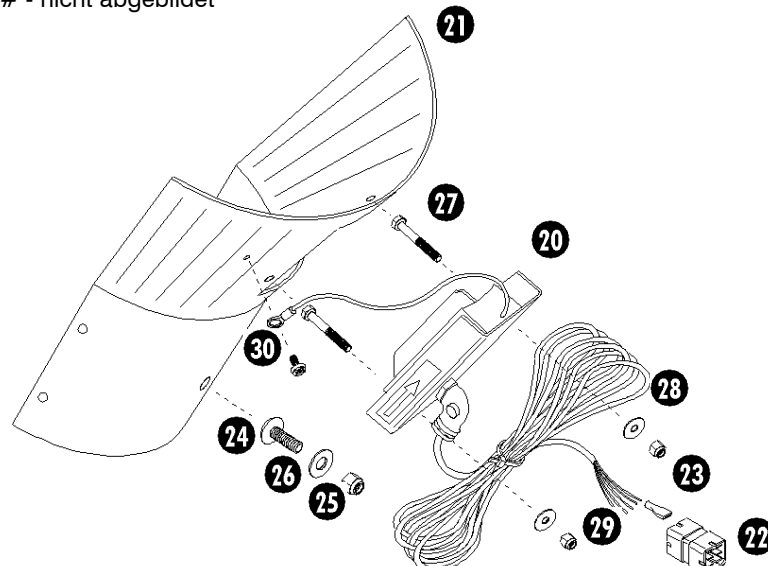
### 2.6.2 Montage an Korntankfüllschnecke-Set Bezug: K/CERES/MOIST

Teilnummer:	Anz.:	Bezeichnung:	Nummer (Abb. 21)
S/SR/182-2-037	1	Feuchtesensor	20
S/BK/182-2-058	1	Halterplatte	21
S/CN/500-11-008	1	Steckverbindung ( <i>nur für Ceres 2</i> )	22
S/FIXING/079	6	1/4" Steckschuh Terminal	23
S/FR/500-6-0235	5	M8 x 20 Schloßschraube	24
S/FSNR/406	5	M8 Mutter	25
S/FR/500-5-0065	5	M8 Unterlegscheibe	26
S/FSNR/940119	2	M6 x 55 Schraube	27
S/FSNR/940205	2	M6 Unterlegscheibe	28
S/FSNR/407	2	M6 Mutter	29
S/FR/500-5-0075	5	M4 x 10 Schraube	30
S/CBL/TIE/001	25	Kabelbinder- 368mm	#
S/CBL/TIE/005	10	Kabelbinder- 8"	#

# - nicht abgebildet

**Abb. 21**

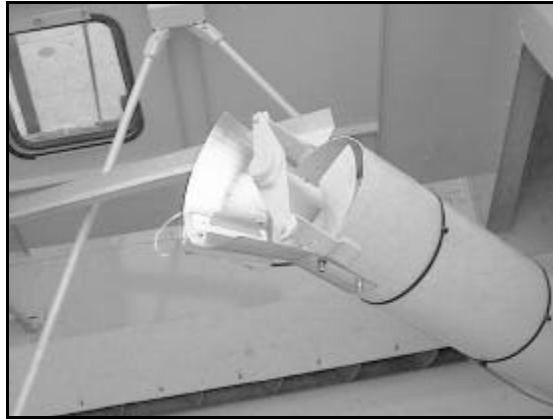
*Feuchtesensor Montageset für die Installation am Auslauf der Korntankfüllschnecke*



- (a) Bringen Sie den Sensor an die Halteplatte und bohren Sie die Löcher. Achten Sie darauf, daß dabei nicht das Plastikgehäuse des Sensors beschädigt wird.
- (b) Klemmen Sie die Halteplatte mit der Grundfläche an das Rohr der Korntankfüllschnecke mit der Wölbung nach oben (Abb. 22, 23). Die Halteplatte sollte so montiert werden, daß ausreichend Platz für den Sensor vorhanden ist.

**Abb. 22**

Befestigen der Halteplatte  
(New Holland)



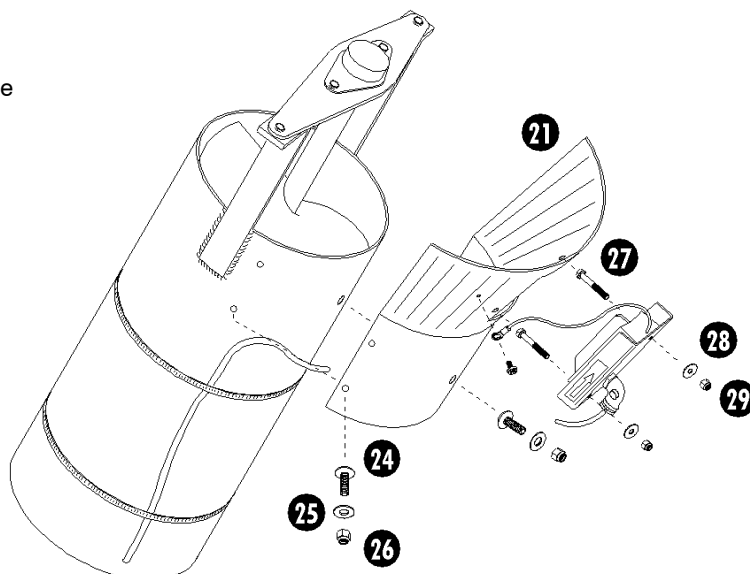
- (c) Markieren und bohren Sie das mittlere Loch ( $\varnothing$  8.5mm) und montieren Sie die Schloßschraube(24, 25, 26) von der Innenseite. Das gleiche gilt für die anderen 4 Löcher.
- (d) Befestigen Sie den Sensor, die Flußrichtung ist gekennzeichnet. Ziehen Sie die Schrauben fest, bis das Plastikgehäuse auf der Halteplatte anliegt und dann eine zusätzliche Umdrehung

**NOTE: Überdrehen Sie die Schrauben nicht, andernfalls kann der Sensor beschädigt werden.**

- (e) Befestigen Sie das Massekabel mit einer selbstschneidenden Schraube (11). Verlegen Sie die Kabel an dem Schneckenrohr nach unten und an einem geeigneten Punkt durch den Korntank. Schützen Sie das Kabel vor Abschürfungen und nutzen Sie Kabelführungen sowie Silikon, um das Kabel durch eine Wand zu verlegen.
- (f) Führen Sie das Kabel zur Anschlußbox. Kabelbinder sind gut geeignet für Kabelbäumen und Hydraulikleitungen. Verbinden Sie das Kabel in der Anschlußbox, wie in Abschnitt 2.6.5. beschrieben.

**Abb. 23**

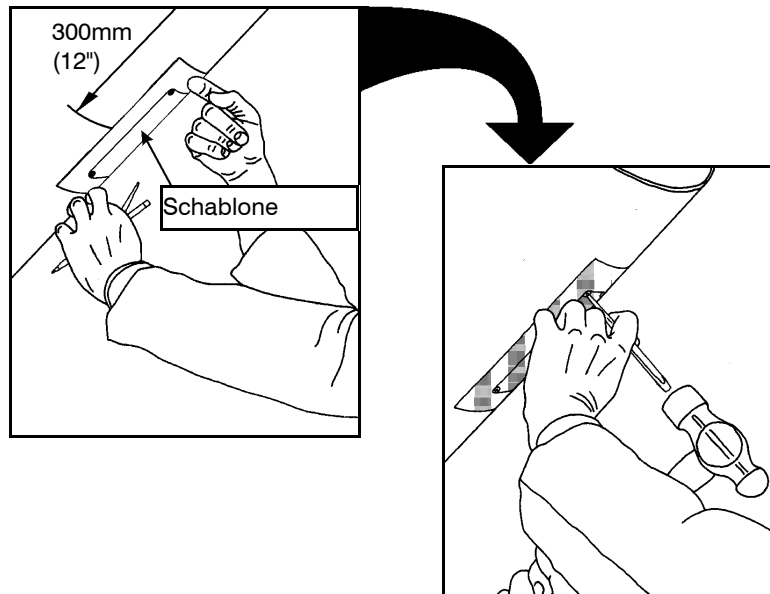
Montage des Sensors am  
Auslauf der Korntankfüllschnecke  
(New Holland)



### 2.6.3 Montage an der Seite der Korntankfüllschnecke

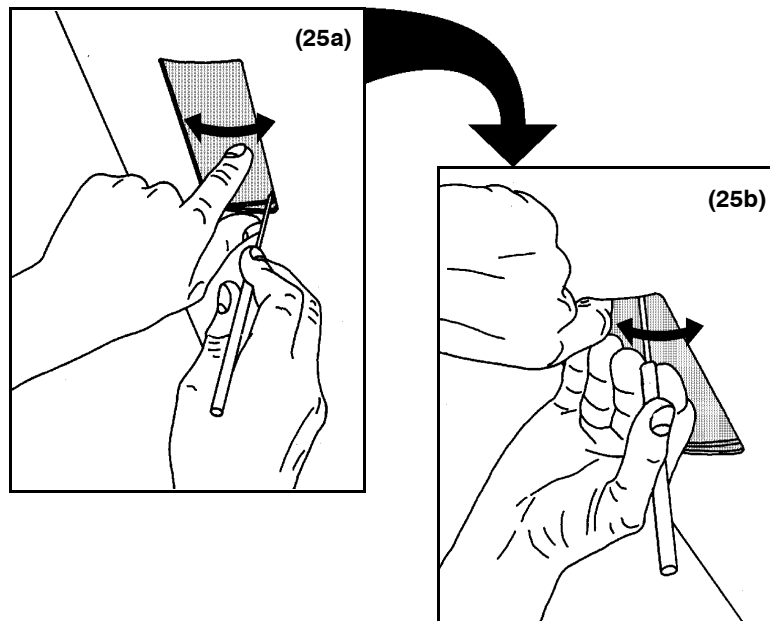
- (a) Bauen Sie die Schnecke aus. (Schauen Sie im Maschinen Handbuch nach wenn nötig).
- (b) Markieren Sie ein Rechteck 145mm x 43mm auf der Unterseite des Rohres. Die Mitte des Rechtecks sollte mindestens 300 mm von dem Auslauf entfernt sein (Abb. 24). Verwenden Sie als Alternative eine Selbstklebende Schablone. Schneiden Sie das Loch aus und entfernen Sie den Grat (keinen Schneidbrenner benutzen)

**Abb. 24**  
Markieren Sie die Löcher am Schneckenrohr.



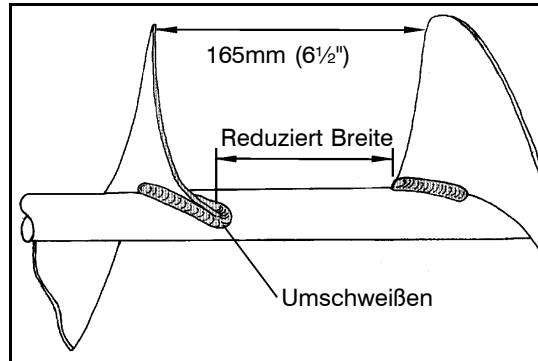
- (c) Setzen Sie die Schnecke wieder ein, drehen Sie diese, bis ein Flügel mit dem unteren Rand des Loches auf einer Höhe ist. Markieren Sie diese Stelle am Flügel. Drehen Sie die Schnecke dann bis ein Flügel mit dem oberen Rand des Loches auf einer Höhe ist. Kennzeichnen Sie diese Stelle ebenfalls an der Schnecke (Abb. 25b).

**Abb. 25**  
Markieren des auszuscheidenden Schneckensegments



- (d) Nehmen Sie die Schnecke heraus. Finden Sie die Markierungen, die etwa 145mm auseinander liegen sollten. Markieren Sie die Schnittlinie hinunter bis zur Schneckenwelle, beginnen Sie 10 mm überstehend von der Anfangsmarkierung am äußeren Rand und markieren Sie zapfenförmig bis zur Welle (Abb. 26).

**Abb. 26**  
Ausschneiden und  
Schweißen der Schnecke



- (e) Heften Sie die Schnecke an die Welle, wo das auszuschneidende Segment angrenzt. Schneiden Sie das gekennzeichnete Stück aus und glätten Sie die Ränder. Achten Sie darauf, daß Sie nicht in die Schneckenwelle schneiden oder schleifen. Umschweißen Sie die Enden der Schnecke wie in Abb. 26 dargestellt und setzen Sie die Schnecke wieder ein.

**NOTE:** Heben Sie das ausgeschnittene Segment auf, falls Sie den original Zustand der Schnecke herstellen möchten z.B. wenn Sie das RDS System auf einen anderen Mährescher übertragen.

- (f) Drehen Sie die Schnecke und kontrollieren Sie, ob genug Platz für den Sensor vorhanden ist. Das Plastikgehäuse des Sensors sollte passgenau in das Loch eingesetzt werden. Klemmen Sie den Sensor (Flußrichtung ist gekennzeichnet) mit Hilfe der 960 mm langen Schelle (Teilnummer:S/FX/500-5-016) an das Rohr der Korntankbefüllschnecke.

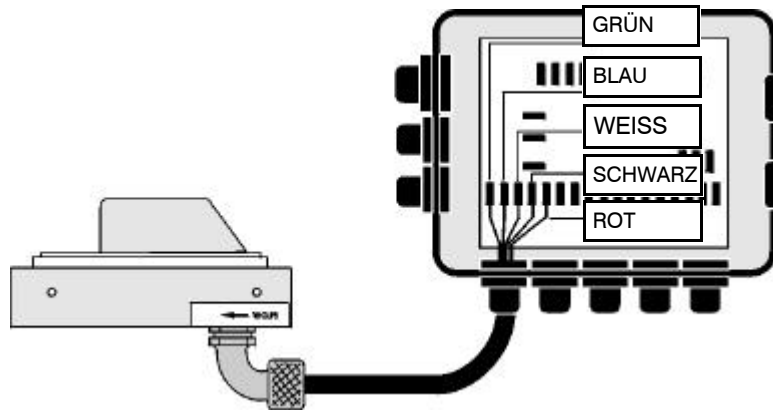
**Abb. 27**  
Befestigen des Sensors



- (g) Befestigen Sie das Massekabel mit einer selbstschneidenden Schraube (11), im Bereich des ausgeschnittenen Segments. Verlegen Sie die Kabel am Schneckenrohr nach unten und an einem geeigneten Punkt durch den Korntank. Schützen Sie das Kabel vor Abschürfungen und nutzen Sie Kabelführungen sowie Silikon, um das Kabel durch eine Wand zu verlegen.
- (f) Führen Sie das Kabel zur Anschlußbox. Kabelbinder sind gut geeignet für Kabelbäumen und Hydraulikleitungen. Verbinden Sie das Kabel in der Anschlußbox, wie in Abschnitt 2.6.5. beschrieben.

### 2.6.4 Anschluß des Feuchte-Sensor

**Abb. 28**  
Anschluß des Feuchte-Sensors



Wenn Sie eine Ceres 2 Installation nachrüsten, verlegen Sie die Sensorkabel erneut vom 'Harting' Anschluß und verbinden es in der Anschlußbox (Abb. 18)

Farbe der Leitung	Funktion	J/Box Anschluß	Harting Terminal
Grün	0V	'FEUCHTE SNR' - 0V	ROT - 1
Blau	Temp.	'FEUCHTE SNR' - TEMP	ROT - 6
Weiß	+V signal	'FEUCHTE SNR' - FEUCHTE +'	ROT - 2
Schwarz	- V signal	'FEUCHTE SNR' - FEUCHTE - '	ROT - 5
Rot	+V	'FEUCHTE SNR' - +V'	ROT - 4

### 2.7 Testen der Installation

Bitte sehen Sie diesbezüglich im Kalibrierung und Bedienungs Handbuch nach - Abschnitt 3.2.1



*Document History*

---

Issue 1	1/4/99	Original	
Issue 2	10/7/00	ref. p.7	Updated H.U. wiring connection
Issue 2b	13/9/01	ref. p.7	New J/B label