



# Bedienungsanleitung

## *TRACK-Leader*

---

Stand: V2.20111214



30302432-02

Lesen und beachten Sie diese Bedienungsanleitung.  
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für künftige  
Verwendung auf.

# Impressum

## Dokument

Bedienungsanleitung  
Produkt: TRACK-Leader  
Dokumentnummer: 30302432-02  
Ab Softwareversion: 2.7.17  
Originalsprache: Deutsch

## Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH & Co.KG  
Franz-Kleine-Straße 18  
33154 Salzkotten  
Deutschland  
Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0  
Telefax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90  
E-Mail: [info@mueller-elektronik.de](mailto:info@mueller-elektronik.de)  
Internetseite: <http://www.mueller-elektronik.de>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit</b>	<b>6</b>
1.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	6
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.3	Aufbau und Bedeutung von Warnhinweisen	6
1.4	Anforderungen an die Benutzer	7
<b>2</b>	<b>Über diese Bedienungsanleitung</b>	<b>8</b>
2.1	Gültigkeitsbereich	8
2.2	Zielgruppe dieser Bedienungsanleitung	8
2.3	Aufbau von Handlungsanweisungen	8
2.4	Aufbau von Verweisen	8
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>9</b>
3.1	Leistungsbeschreibung	9
3.1.1	TRACK-Leader II	9
3.1.2	SECTION-Control	9
3.1.3	TRACK-Leader TOP	10
3.1.4	HEADLAND-Control	10
3.1.5	VARIABLE RATE-Control	10
3.2	Bildschirmaufbau	11
3.2.1	Aufbau der Startmaske	11
3.2.2	Aufbau der Arbeitsmaske	12
3.3	Testlizenzen nutzen	14
<b>4</b>	<b>Grundlagen der Bedienung</b>	<b>15</b>
4.1	Erste Inbetriebnahme	15
4.2	Bedienelemente	15
4.3	Daten eingeben	19
4.4	Bildschirm-Lightbar benutzen	20
4.4.1	Bildschirm-Lightbar im Grafikmodus	21
4.4.2	Bildschirm-Lightbar im Textmodus	21
<b>5</b>	<b>Konfiguration</b>	<b>22</b>
5.1	Einstellungen "Allgemein" konfigurieren	22
5.2	TRACK-Leader II konfigurieren	24
5.3	SECTION-Control konfigurieren	26
5.3.1	Trägheit bei Ein und Trägheit bei Aus kalibrieren	29
	Phasen der Kalibrierung	29
	Kalibrierung vorbereiten	30
	Erste Befahrung	30
	Zweite Befahrung	31
	Grenzen der Ausbringung markieren - für Trägheit bei Aus	32
	Grenzen der Ausbringung markieren - für Trägheit bei Ein	32

	Korrekturwert berechnen	33
	Parameter Trägheit ändern	34
5.4	TRACK-Leader TOP konfigurieren	35
5.5	Maschinenprofile	37
5.5.1	Neues Maschinenprofil anlegen	37
5.5.2	Vorhandenes Maschinenprofil auswählen	37
5.5.3	Parameter der Maschinen	38
<b>6</b>	<b>Bedienungsabläufe</b>	<b>42</b>
6.1	Wenn Sie nur TRACK-Leader II benutzen	42
6.2	Wenn Sie SECTION-Control benutzen	42
6.3	Wenn Sie die Anwendung TaskManager benutzen	43
<b>7</b>	<b>Navigation vorbereiten</b>	<b>44</b>
7.1	Führungsmodus wählen	44
7.1.1	Führungsmodus „Parallel“	44
7.1.2	Führungsmodus „Geglättete Kontur“	44
7.1.3	Führungsmodus „Identische Kontur“	45
7.1.4	Führungsmodus A Plus	45
7.2	Leitspuren einstellen	45
7.2.1	Leitspurbreite einstellen	45
7.2.2	Intervall der Leitspuren einstellen	46
7.3	Breite des Vorgewendes einstellen	46
<b>8</b>	<b>Navigation starten</b>	<b>47</b>
8.1	Neue Navigation starten	47
8.2	Gestartete Navigation fortsetzen	47
8.3	Aufzeichnung der Befahrungen starten	47
8.4	DGPS kalibrieren	48
8.4.1	GPS ohne Korrektursignal	48
	Wofür brauchen Sie den Referenzpunkt?	48
	Referenzpunkt 1 setzen	49
	GPS-Signal kalibrieren	51
8.4.2	DGPS mit Korrektursignal	52
8.4.3	Qualität des DGPS-Signals prüfen	52
8.5	Feldgrenze	53
8.5.1	Feldgrenze erfassen	53
8.5.2	Feldgrenze löschen	54
8.6	A-B Leitspur anlegen	55
8.6.1	A-B Leitspur im Parallel- und im Konturmodus anlegen	55
8.6.2	A-B Leitspur im Führungsmodus A + anlegen	55
8.7	Hindernisse erfassen	55
8.8	Bedienung während der Arbeit	56
8.8.1	Arbeitsmodus von SECTION-Control ändern	56
8.8.2	Darstellung der Arbeitsmaske ändern	57
8.8.3	Leitspuren verschieben	57

8.8.4	Leitspuren löschen	58
8.9	Vorgewende mit HEADLAND-Control bearbeiten	58
<b>9</b>	<b>Daten vom USB-Stick benutzen</b>	<b>62</b>
9.1	Felddaten speichern und laden	62
9.1.1	Felddaten speichern	62
9.1.2	Felddaten laden	62
9.1.3	Felddaten verwerfen	63
9.2	Felddaten für GIS exportieren und importieren	63
9.2.1	Felddaten für GIS exportieren	63
9.2.2	Felddaten aus GIS importieren	63
9.3	Daten reorganisieren	64
9.4	Dokumentierte Befahrungen ansehen	65
9.5	Felder vom USB-Stick löschen	65
9.6	Befahrungen löschen	66
<b>10</b>	<b>Applikationskarten mit VARIABLE-RATE Control bearbeiten</b>	<b>67</b>
10.1	Grundlegende Abläufe	67
10.2	Applikationskarte erstellen	67
10.3	Applikationskarte auf den USB-Stick kopieren	67
10.4	Applikationskarte importieren	67
10.5	Format der Applikationskarte	68
10.5.1	Neues Format der Applikationskarte anlegen	68
10.5.2	Vorhandenes Format der Applikationskarte wählen	69
10.5.3	Formate der Applikationskarten löschen	70
10.6	Applikationskarte an die aktuellen Bedürfnisse anpassen	70
<b>11</b>	<b>Automatische Lenkung TRACK-Leader TOP</b>	<b>72</b>
11.1	Aufgaben des Fahrers	72
11.2	Automatische Lenkung aktivieren und deaktivieren	73
11.3	Parallel zur Leitspur fahren	73
11.4	Wenden	74
<b>12</b>	<b>Zusammenarbeit mit anderen Anwendungen</b>	<b>75</b>
12.1	Zusammenarbeit mit der Anwendung TaskManager	75
12.2	Zusammenarbeit mit Jobrechnern	75
12.3	Zusammenarbeit mit TRACK-Guide Desktop	75
<b>13</b>	<b>Vorgehen bei Fehlermeldungen</b>	<b>77</b>

# 1 Zu Ihrer Sicherheit

## 1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise



Lesen Sie sorgfältig die folgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie das Produkt zum ersten Mal bedienen.

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung des landwirtschaftlichen Gerätes, das Sie mit Hilfe des Produktes ansteuern werden.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Software darf nur in Verbindung mit landwirtschaftlichen Geräten und Maschinen verwendet werden. Die Software darf nur außerhalb von öffentlichen Straßen, während der Feldarbeit verwendet werden.

## 1.3 Aufbau und Bedeutung von Warnhinweisen

Alle Sicherheitshinweise, die Sie in dieser Bedienungsanleitung finden, werden nach dem folgenden Muster gebildet:

	 <b>WARNUNG</b>
	<p>Dieses Signalwort kennzeichnet Gefährdungen mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge haben können, wenn sie nicht vermieden werden.</p>

	 <b>VORSICHT</b>
	<p>Dieses Signalwort kennzeichnet Gefährdungen mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben können, wenn sie nicht vermieden werden.</p>

### HINWEIS

Dieses Signalwort kennzeichnet Handlungen, die bei fehlerhafter Ausführung zu Störungen im Betrieb führen können.

Bei diesen Handlungen müssen Sie präzise und vorsichtig sein, um optimale Arbeitsergebnisse zu erreichen.

Es gibt Handlungen, die in mehreren Schritten durchgeführt werden. Wenn bei einem dieser Schritte ein Risiko besteht, erscheint ein Sicherheitshinweis direkt in der Handlungsanweisung.

Die Sicherheitshinweise stehen immer direkt vor dem riskanten Handlungsschritt und zeichnen sich durch fette Schrift und ein Signalwort aus.

Beispiel

1. **HINWEIS!** Das ist ein Hinweis. Er warnt Sie vor einem Risiko, welches beim nächsten Handlungsschritt besteht.
2. Riskanter Handlungsschritt.

## 1.4 Anforderungen an die Benutzer

- Lernen Sie das Terminal vorschriftsmäßig zu bedienen. Niemand darf das Terminal bedienen, bevor er diese Bedienungsanleitung gelesen hat.
- Lesen und beachten Sie sorgfältig alle Sicherheitshinweise und Warnhinweise in dieser Bedienungsanleitung und in den Anleitungen angeschlossener Maschinen und Geräte.

## 2 Über diese Bedienungsanleitung

### 2.1 Gültigkeitsbereich

Diese Bedienungsanleitung ist für alle Module der Anwendung TRACK-Leader von Müller-Elektronik gültig.

Die Version der Software, ab der diese Bedienungsanleitung gilt, finden Sie im Impressum.

### 2.2 Zielgruppe dieser Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an Bediener der Software TRACK-Leader und der dazugehörigen Zusatzmodule.

### 2.3 Aufbau von Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen erklären Ihnen Schritt für Schritt, wie Sie bestimmte Arbeiten mit dem Produkt durchführen können.

In dieser Bedienungsanleitung haben wir folgende Symbole verwendet, um Handlungsanweisungen zu kennzeichnen:

Art der Darstellung	Bedeutung
1. 2.	Handlungen, die Sie nacheinander durchführen müssen.
⇒	Ergebnis der Handlung. Das passiert, wenn Sie eine Handlung ausführen.
⇒	Ergebnis einer Handlungsanweisung. Das passiert, wenn Sie alle Schritte befolgt haben.
☑	Voraussetzungen. Wenn Voraussetzungen genannt werden, müssen Sie die Voraussetzungen erfüllen, bevor Sie eine Handlung durchführen.

### 2.4 Aufbau von Verweisen

Wenn es in dieser Bedienungsanleitung Verweise gibt, sehen sie immer wie folgt aus:

Beispiel eines Verweises: [→ 8]

Sie erkennen Verweise an eckigen Klammern und an einem Pfeil. Die Nummer nach dem Pfeil zeigt Ihnen auf welcher Seite beginnt das Kapitel, in dem Sie weiter lesen können.

## 3 Produktbeschreibung

TRACK-Leader ist ein modernes System, das dem Fahrer eines landwirtschaftlichen Fahrzeuges hilft, in exakt parallelen Spuren auf dem Feld zu fahren.

Das System ist Modular aufgebaut und kann vom Benutzer um weitere Funktionen erweitert werden.

### 3.1 Leistungsbeschreibung

Die verfügbaren Funktionen der Software hängen davon ab, für welche Module Sie eine Lizenz freigeschaltet haben.

Es gibt zwei Arten von Modulen:

- Basismodul: Voraussetzung für Zusatzmodule.
  - TRACK-Leader II
- Zusatzmodule: Können beliebig zusammengestellt werden.
  - SECTION-Control
  - TRACK-Leader TOP
  - HEADLAND-Control
  - VARIABLE RATE-Control

#### 3.1.1 TRACK-Leader II

Art des Moduls: Basismodul. Es ist die Voraussetzung für alle anderen Module.

##### Voraussetzungen

Um dieses Modul zu benutzen, müssen Sie folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Plugin „TRACK-Leader“ muss aktiviert sein.
- Lizenz „TRACK-Leader II“ muss freigeschaltet sein.

Um zu erfahren, wie Sie Plugins aktivieren und Lizenzen freischalten, lesen Sie die Anbau- und Bedienungsanleitung des Terminals.

##### Funktionen

Folgende Funktionen erhalten Sie nach der Freischaltung:

- Anzeige paralleler Leitspuren, als Unterstützung des Fahrers beim parallelen Fahren.
- Erfassung von Hindernissen, die sich auf dem Feld befinden.
- Warnung vor erfassten Hindernissen.
- Warnung vor Erreichen der Feldgrenze.
- Speicherung der Arbeitsergebnisse in zwei Formaten.
- SECTION-View - Anzeige, welche Teilbreiten manuell vom Fahrer ein- und ausgeschaltet werden müssen, um ohne Überlappungen zu arbeiten.

#### 3.1.2 SECTION-Control

Art des Moduls: Zusatzmodul.

Mit SECTION-Control können Sie einem angeschlossenen Jobrechner vorgeben, welche Teile des landwirtschaftlichen Gerätes er ausschalten soll, um ohne Überlappungen zu arbeiten.

Das können zum Beispiel Teilbreiten bei einer Feldspritze sein. In dieser Anleitung beziehen wir uns immer auf die Teilbreiten einer Feldspritze.

##### Voraussetzungen

Um dieses Modul zu benutzen, müssen Sie folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Plugin „TRACK-Leader“ muss aktiviert sein.
- Lizenz „TRACK-Leader II“ muss freigeschaltet sein.
- Lizenz „SECTION-Control“ muss freigeschaltet sein.
- Das Terminal muss an einen ISOBUS-Jobrechner angeschlossen sein, der von SECTION-Control unterstützt wird oder an die SC-Box von Müller-Elektronik.
- Der Jobrechner muss konfiguriert sein.

#### Funktionen

Folgende Funktionen erhalten Sie nach der Freischaltung:

- Alle Funktionen, die Sie durch die Lizenz „TRACK-Leader II“ erhalten.
- Steuerung der Teilbreiten des angeschlossenen landwirtschaftlichen Gerätes.
- Steuerung der Ausbringmengen über einen angeschlossenen Jobrechner.

### 3.1.3 TRACK-Leader TOP

Art des Moduls: Zusatzmodul.

Mit TRACK-Leader TOP können Sie einem Lenkjobrechner der Firma Reichardt vorgeben, wie er das Fahrzeug lenken soll, damit es den durch TRACK-Leader II angelegten Leitspuren folgt.

#### Voraussetzungen

Um dieses Modul zu benutzen, müssen Sie folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Plugin „TRACK-Leader“ muss aktiviert sein.
- Lizenz „TRACK-Leader II“ muss freigeschaltet sein.
- Lizenz „TRACK-Leader TOP“ muss freigeschaltet sein.
- Ein Lenkjobrechner muss an dem Traktor montiert, installiert und konfiguriert sein.
  - TRACK-Leader TOP arbeitet nur mit Lenkjobrechnern der Firma Reichardt: Steering ECU PSR, ab Software-Version 02-112

#### Funktionen

Folgende Funktionen erhalten Sie nach der Freischaltung:

- Automatische Lenkung des Fahrzeuges entlang angelegter Leitspuren.

### 3.1.4 HEADLAND-Control

Art des Moduls: Zusatzmodul.

Das Modul HEADLAND-Control (auch: Vorgewende-Management) ermöglicht es, den Bereich des Vorgewendes separat vom Rest des Feldes zu behandeln.

#### Voraussetzungen

Um dieses Modul zu benutzen, müssen Sie folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Plugin „TRACK-Leader“ muss aktiviert sein.
- Lizenz „TRACK-Leader II“ muss freigeschaltet sein.
- Lizenz „HEADLAND-Control“ muss freigeschaltet sein.

#### Funktionen

Folgende Funktionen erhalten Sie nach der Freischaltung:

- Anzeige paralleler Leitspuren im Vorgewende.
- Wenn Sie auch SECTION-Control benutzen, dann kann die Software separat das Vorgewende und das Innere des Feldes bearbeiten.

### 3.1.5 VARIABLE RATE-Control

Art des Moduls: Zusatzmodul.

#### Voraussetzungen

Um dieses Modul zu benutzen, müssen Sie folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Plugin „TRACK-Leader“ muss aktiviert sein.
- Lizenz „VARIABLE RATE-Cont“ muss freigeschaltet sein.

## Funktionen

Mit „VARIABLE RATE-Control“ können Sie:

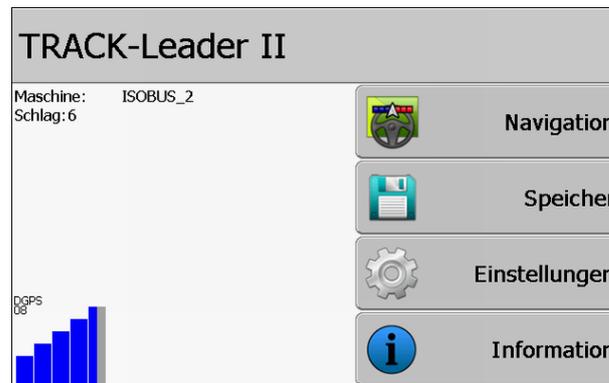
- Applikationskarten im shp Format importieren.
- Sollwerte aus der Applikationskarte an einen Jobrechner übertragen.

## 3.2 Bildschirmaufbau

Je nach dem, welche Module Sie aktiviert haben, kann der Bildschirm etwas anders aussehen.

### 3.2.1 Aufbau der Startmaske

Die Startmaske erscheint, wenn Sie die Anwendung starten.



Startmaske von TRACK-Leader II

In der Startmaske können Sie:

- Zu weiteren Masken wechseln.
- Status des GPS-Signals ablesen.

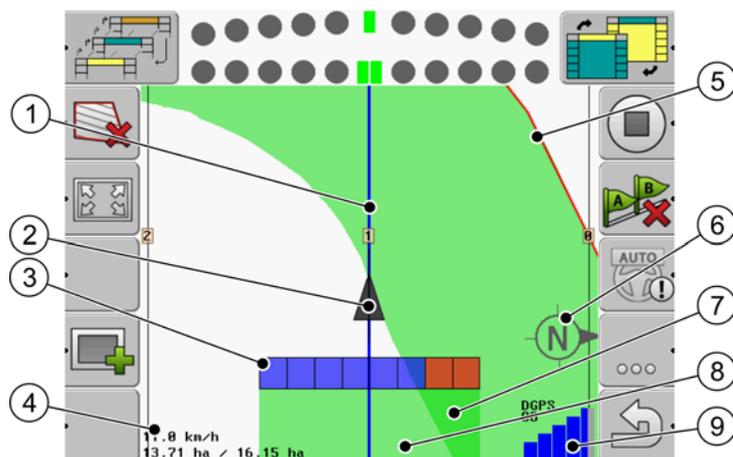
## Bedienelemente

Funktions-Symbol	Funktion
<b>Navigation</b>	Zur Vorbereitungsmaske wechseln.
<b>Kein Gerät</b>	Navigation mit SECTION-Control ist nicht möglich. Der Software fehlen Informationen über das angeschlossene landwirtschaftliche Gerät.  Lesen Sie mehr im Kapitel: Zusammenarbeit mit der Anwendung TaskManager [→ 75]
<b>Speicher</b>	Zur Maske „Speicher“ wechseln.
<b>Einstellungen</b>	Zur Maske „Einstellungen“ wechseln.
<b>Information</b>	Zur Maske „Information“ wechseln.

### 3.2.2 Aufbau der Arbeitsmaske

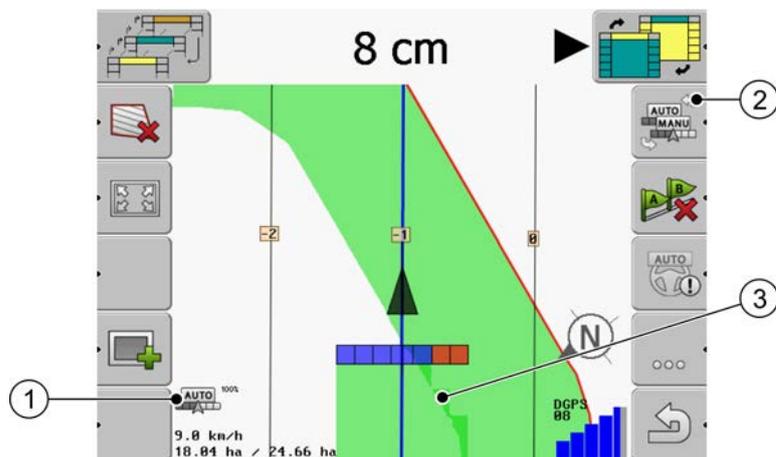
Arbeitsmaske ist der Bildschirm, der erscheint, wenn eine Navigation gestartet ist.

Die Informationen, die in der Arbeitsmaske erscheinen, unterscheiden sich je nachdem, ob nur TRACK-Leader II aktiviert ist, oder ob auch SECTION-Control aktiviert ist.



Arbeitsmaske, wenn SECTION-Control deaktiviert ist

①	Leitspuren	⑤	Feldgrenze
②	Position des GPS-Empfängers	⑥	Kompass
③	Arbeitsbalken	⑦	Doppelt Befahrene und bearbeitete Flächen
④	Zähler und Statusinformationen	⑧	Befahrene und bearbeitete Flächen
		⑨	Status der GPS Verbindung



Änderungen in der Arbeitsmaske, wenn SECTION-Control aktiviert wird

①	Arbeitsmodus von SECTION-Control	③	Die dunkle Farbe zeigt nur doppelt bearbeitete Flächen..
②	Funktionssymbol zum Wechseln des Arbeitsmodus		

#### Leitspuren

Die Leitspuren sind Hilfslinien, die Ihnen helfen parallel zu fahren.

Es gibt drei Arten von Leitspuren:

- Leitspur A-B - Das ist die Leitspur, die als erste angelegt wird.
- Aktivierte Leitspur - Das ist die Leitspur, der das Fahrzeug gerade folgt. Sie ist blau markiert.
- Nicht aktivierte Leitspuren - Leitspuren, die nicht aktiviert sind.

### Position des GPS-Empfängers

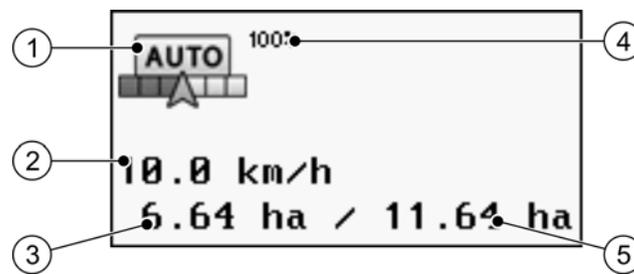
Die Position des GPS-Empfängers wird mit dem schwarzen Pfeil auf dem Bildschirm markiert.

### Arbeitsbalken

Der Arbeitsbalken besteht aus vielen Vierecken. Jedes Viereck repräsentiert eine Teilbreite des landwirtschaftlichen Gerätes.

Siehe auch: SECTION-View benutzen

### Zähler und Statusinformationen



Informationen im Bereich Zähler

①	Arbeitsmodus von SECTION-Control	④	Eingestellter Überlappungsgrad
②	Aktuelle Geschwindigkeit Die Geschwindigkeit wird anhand der GPS-Position ermittelt und kann anders sein, als die Geschwindigkeit im Jobrechner.	⑤	Gesamtfläche des Feldes innerhalb der Feldgrenzen. Nur wenn Sie die Feldgrenze erfasst haben.
③	Flächenzähler - Noch zu bearbeitende Fläche, wenn Sie die Feldgrenze erfasst haben. - Bereits bearbeitete Fläche, wenn Sie keine Feldgrenze erfasst haben.		

### Feldgrenze

Die Feldgrenze zeigt der Software die genaue Position des Feldes und dient als Vorgabe für die Berechnung der Gesamtfläche des Feldes.

### Kompass

Zeigt wo der Norden ist.

### Befahrene und bearbeitete Flächen

Die Flächen hinter dem Symbol der Maschine werden mit grüner Farbe markiert. Die grüne Farbe kann dabei je nach Konfiguration folgende Bedeutung haben:

- Befahrene Flächen  
Wenn Sie nur TRACK-Leader II benutzen, wird die befahrene Fläche markiert. Sie wird markiert unabhängig davon, ob die Maschine bei der Befahrung die Fläche bearbeitet hat oder nicht.
- Bearbeitete Flächen  
Wenn Sie SECTION-Control benutzen, werden bearbeitete Flächen markiert. Flächen, die die Maschine befahren hat, aber nicht bearbeitet hat, werden dagegen nicht markiert.

Wenn Sie möchten, dass die Software nur bearbeitete Flächen mit grün markiert, müssen Sie folgendes tun:

- SECTION-Control aktivieren

oder

- Arbeitsstellungssensor montieren und aktivieren  
Der Arbeitsstellungssensor erkennt, dass ein landwirtschaftliches Gerät eingeschaltet ist und übermittelt diese Information an das Terminal.

### Status der GPS Verbindung

Zeigt den Status der DGPS-Verbindung an.

Siehe auch: Qualität des DGPS-Signals prüfen [→ 52]

## 3.3 Testlizenzen nutzen

Im Auslieferungszustand, sind alle Zusatzmodule mit einer 50-Stündigen Testlizenz aktiviert.

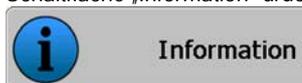
Sie können jedes Modul 50 Stunden lang testen. Die Zeit läuft erst dann ab, wenn Sie ein Modul aktivieren.

Nach Ablauf der 50 Stunden, werden alle Funktionen deaktiviert, deren Testlizenz abgelaufen ist.

### Vorgehensweise

So überprüfen Sie, wie lange Sie eine Testlizenz nutzen dürfen:

1. Startmaske von TRACK-Leader aufrufen.
2. Schaltfläche „Information“ drücken:



⇒ Maske „Info“ erscheint.

3. In der Tabelle können Sie sehen, wie viele Stunden Sie eine Testlizenz noch nutzen dürfen.

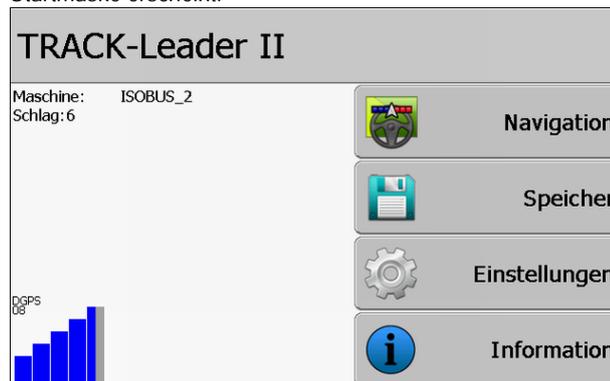
## 4 Grundlagen der Bedienung

### 4.1 Erste Inbetriebnahme

Vorgehensweise

1.  - Terminal einschalten.
2. Warten bis alle Anwendungen und Jobrechner geladen sind.
3.  - Anwendung „Auswahlmenü“ aufrufen.
4. „TRACK-Leader“ auswählen.

⇒ Startmaske erscheint:



⇒ Sie haben TRACK-Leader II gestartet.

5. Lesen Sie jetzt, wie Sie TRACK-Leader konfigurieren. [→ 22]

### 4.2 Bedienelemente

In diesem Kapitel finden Sie eine Übersicht aller Funktionssymbole die in der Software erscheinen können und deren Funktion.

Auf jedem Symbol sehen Sie eine bildhafte Darstellung dessen, was passiert, wenn Sie das Symbol drücken.

In der Tabelle finden Sie zwei Spalten mit Funktionssymbolen:

- Funktionssymbol - zeigt das Funktionssymbol in der aktuellen Software, auf neuen Terminals.
- Alternatives Funktionssymbol - zeigt das Funktionssymbol in früheren Versionen der Software, und auf älteren Terminals.

Die Funktion beider Funktionssymbole ist gleich.

#### Funktionssymbole TRACK-Leader II und SECTION-Control

Funktions-symbol	Alternatives Funktions-symbol	Kapitel mit mehr Informationen	Folgen
		Feldgrenze erfassen [→ 53]	Auf dem Navigationsbildschirm wird um das Feld herum eine rote Linie gezogen. Das ist

Funktions-symbol	Alternatives Funktions-symbol	Kapitel mit mehr Informationen	Folgen
			die Feldgrenze.
		Feldgrenze löschen [→ 54]	Die Feldgrenze wird gelöscht.
		Aufzeichnung der Befahrungen starten [→ 47]	Funktionssymbole erscheinen nur dann, wenn SECTION-Control deaktiviert ist und Sie keinen Arbeitsstellungssensor haben.
		Darstellung der Arbeitsmaske ändern [→ 57]	Ganzes Feld wird angezeigt.
			Umgebung des Fahrzeuges wird angezeigt.
		Arbeitsmodus von SECTION-Control ändern [→ 56]	SECTION-Control wechselt den Arbeitsmodus.
		A-B Leitspur anlegen [→ 55]	Punkt A der A-B Leitspur wird gesetzt.
		Leitspuren löschen [→ 58]	Leitspuren werden gelöscht.
		Referenzpunkt setzen [→ 49]	Es gibt zwei mögliche Folgen: - Maske „GPS Kalibrierung“ wird aufgerufen. - Referenzpunkt wird gesetzt.
		GPS-Signal kalibrieren [→ 51]	Es gibt zwei mögliche Folgen: - Maske „GPS Kalibrierung“ wird aufgerufen. - Das GPS Signal wird kalibriert.

Funktions-symbol	Alternatives Funktions-symbol	Kapitel mit mehr Informationen	Folgen
		Leitspuren verschieben [→ 57]	Leitspuren werden an die aktuelle Position des Fahrzeugs verschoben.
		Darstellung der Arbeitsmaske ändern [→ 57]	3D Ansicht wird aktiviert
		Darstellung der Arbeitsmaske ändern [→ 57]	2D Ansicht wird aktiviert
		Weitere Funktionssymbole anzeigen	
		Felddaten laden [→ 62]	
		Felddaten speichern [→ 62]	
		Dokumentierte Befahrungen ansehen [→ 65]	
		Felddaten aus GIS importieren [→ 63]	
		Felddaten für GIS exportieren [→ 63]	

### TRACK-Leader TOP

Die folgenden Funktionssymbole erscheinen in der Arbeitsmaske nur dann, wenn die automatische Lenkung „TRACK-Leader TOP“ deaktiviert ist. Welche Informationen bei aktiviertem „TRACK-Leader TOP“ erscheinen, lesen Sie im Kapitel: Automatische Lenkung TRACK-Leader TOP [→ 72].

Funktions-Symbol	Alternatives Funktions-symbol	Funktion
		Automatische Lenkung TRACK-Leader TOP ist deaktiviert oder gar nicht verfügbar.
		Fahrzeug nach links lenken. Funktionstaste funktioniert nicht, wenn TRACK-Leader TOP deaktiviert ist.
		Fahrzeug nach rechts lenken. Funktionstaste funktioniert nicht, wenn TRACK-Leader TOP deaktiviert ist.

### Hindernisse

Funktions-Symbol	Alternatives Funktionsymbol	Kapitel mit mehr Informationen	Folgen
		Hindernisse erfassen [→ 55]	Maske mit der Hinderniserfassung erscheint.
			Hindernis wird verschoben.
			Hindernis wird auf der gewählten Position gesetzt.

### HEADLAND-Control

Funktions-symbol	Alternatives Funktions-symbol	In diesem Zustand ist die Software, wenn das Symbol erscheint	Das passiert, wenn Sie die Funktionstaste neben dem Symbol drücken
		HEADLAND-Control ist deaktiviert und wurde bei diesem Feld noch nie aktiviert.  Die Feldgrenze wurde noch nicht erfasst.	Kann nicht gedrückt werden.

Funktions-symbol	Alternati- ves Funk- tionssym- bol	In diesem Zustand ist die Soft- ware, wenn das Symbol er- scheint	Das passiert, wenn Sie die Funk- tionstaste neben dem Symbol drücken
		HEADLAND-Control ist nicht aktiviert.  Erscheint erst dann, wenn die Feldgrenze erfasst wird.	Das Vorgewende wird angezeigt.
		Sie können jetzt das Innere des Feldes bearbeiten.  Das SECTION-Control bearbeitet nur das Innere des Feldes. Die Teilbreiten werden beim Übergang ins Vorgewende abgeschaltet.  Parallelführung im Inneren des Feldes ist aktiviert.	Parallelführung im Vorgewende wird aktiviert.
		Sie können jetzt das Vorgewende bearbeiten.	Parallelführung im Inneren des Feldes wird aktiviert.

### 4.3 Daten eingeben

Bei der Eingabe von Feldnamen oder Registrierungsinformationen müssen Sie Zahlen und Buchstaben eingeben.

Zu diesem Zweck dient die Maske der Dateneingabe.

**Speichern als ...**

20111116-1031
⌫

Aa

✖
✔

Maske der Dateneingabe beim Speichern

#### Bedienelemente

Funktionssymbol	Funktion
	Zeichen löschen
	Zwischen Groß- und Kleinschreibung wechseln

Funktionssymbol	Funktion
	Eingabe abbrechen
	Eingabe bestätigen

## Vorgehensweise

-  - Gewünschtes Zeichen wählen.
-  - Gewähltes Zeichen übernehmen.  
⇒ Das Zeichen wird übernommen. Der Cursor springt eine Position weiter.
- Weitere Zeichen eingeben.
-  - Nach Eingabe aller Zeichen, Eingabe bestätigen.

## 4.4 Bildschirm-Lightbar benutzen

Die Bildschirm-Lightbar hat die Aufgabe, den Fahrer beim Befolgen der Leitspur zu unterstützen. Sie zeigt dem Fahrer, wenn er die Spur verlässt und wie er wieder in die Spur zurück fahren kann.

Es gibt folgende Arten der Bildschirm-Lightbar:

- Bildschirm-Lightbar im Grafikmodus
- Bildschirm-Lightbar im Textmodus
- SECTION-View

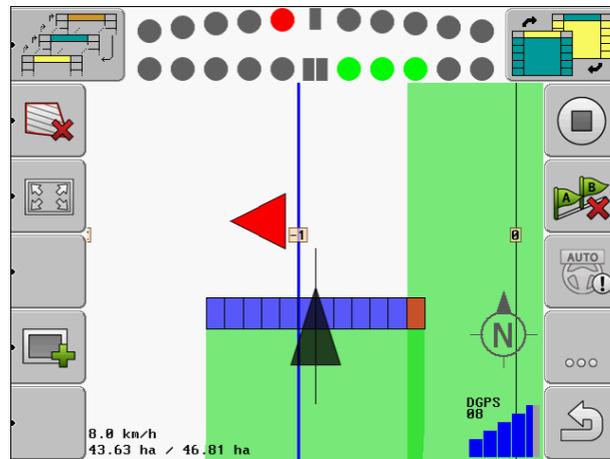
Zusätzlich zur Bildschirm-Lightbar erscheint auf dem Bildschirm ein Richtungspfeil, der die korrekte Lenkrichtung anzeigt.

## Vorgehensweise

So aktivieren Sie die Bildschirm-Lightbar:

-  - So oft drücken, bis die Bildschirm-Lightbar in der Kopfzeile des Bildschirms erscheint.

#### 4.4.1 Bildschirm-Lightbar im Grafikmodus



Bildschirm-Lightbar - Grafikmodus

Die Bildschirm-Lightbar im Grafikmodus besteht aus zwei Balken:

- Unten wird die aktuelle Abweichung von der Leitspur angezeigt.
- Oben wird die Abweichung in einer bestimmten Entfernung angezeigt. Siehe Parameter „Vorschau [→ 25]“.

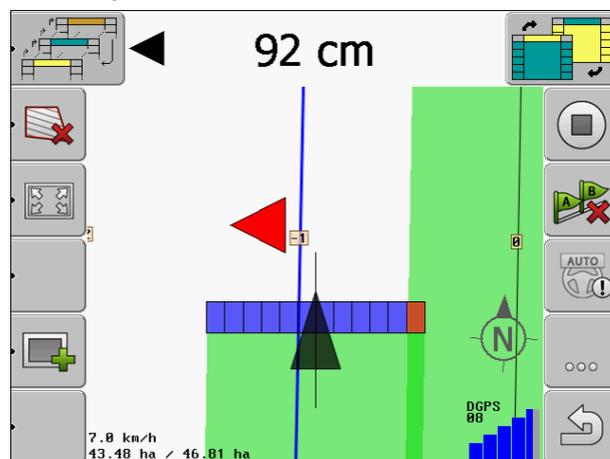
Jeder Kreis steht für eine bestimmte Abweichung in Zentimetern. Siehe Parameter „Empfindlichkeit [→ 25]“

Da der Fahrwinkel aus technischen Gründen etwas schwanken kann, wird für die Anzeige im Vorschaubalken der doppelte Wert für die Empfindlichkeit benutzt.

Ziel der Lenkung ist es, dass immer nur die zentralen Vierecke leuchten.

#### 4.4.2 Bildschirm-Lightbar im Textmodus

Die Bildschirm-Lightbar im Textmodus zeigt Ihnen, wie viele Meter von der Leitspur Sie sich befinden. Sie zeigt Ihnen auch in welche Richtung Sie lenken müssen, um wieder in der Spur zu fahren. Eine Vorschau gibt es im Textmodus nicht.



Bildschirm-Lightbar - Textmodus

## 5 Konfiguration

In diesem Kapitel finden Sie die Erklärung aller Einstellungen, die Sie konfigurieren müssen.

Das müssen Sie konfigurieren

Modul	Kapitel
TRACK-Leader II	Allgemeine Einstellungen TRACK-Leader II konfigurieren [→ 24]
SECTION-Control	Allgemeine Einstellungen TRACK-Leader II konfigurieren [→ 24] SECTION-Control konfigurieren [→ 26]
TRACK-Leader TOP	Allgemeine Einstellungen TRACK-Leader II konfigurieren [→ 24] TRACK-Leader TOP konfigurieren [→ 35]
HEADLAND-Control	Keine zusätzlichen Einstellungen nötig
VRC	Keine zusätzlichen Einstellungen nötig

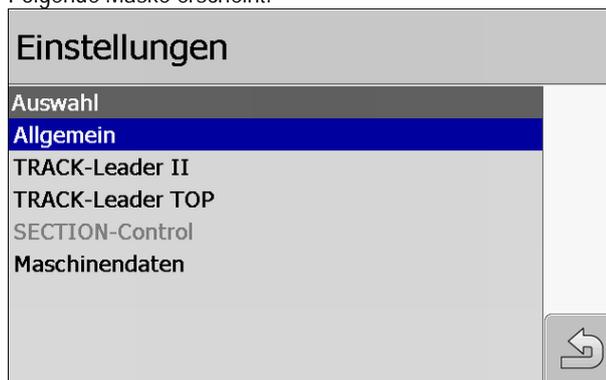
### Vorgehensweise

So öffnen Sie die Masken für die Konfiguration:

1. Zur Maske „Einstellungen“ wechseln:



⇒ Folgende Maske erscheint:



2. Zeile mit der gewünschten Anwendung anklicken.

⇒ Eine Liste mit Parametern erscheint.

In den folgenden Unterkapiteln finden Sie die Erklärung der Parameter.

### 5.1 Einstellungen "Allgemein" konfigurieren

In diesem Menü können Sie die Darstellung auf dem Bildschirm einstellen und einige Funktionen aktivieren.

## SECTION-Control

Dieser Parameter entscheidet darüber, ob SECTION-Control aktiviert oder deaktiviert ist.

Mögliche Werte:

- „Ja“  
SECTION-Control ist aktiviert. Maschinendaten, wie z.B. die Arbeitsbreite, werden automatisch aus dem angeschlossenen Jobrechner übernommen.
- „Nein“  
SECTION-Control ist deaktiviert. TRACK-Leader II ist aktiviert. Sie müssen die Maschinendaten selbst eingeben. Siehe: Maschinenprofile [→ 37]

## TM-Verknüpfung

Dieser Parameter entscheidet darüber, ob Daten mit der Anwendung „TaskManager“ ausgetauscht werden.

Mögliche Werte:

- „Ja“  
Daten, wie Feldgrenze, A-B Linie, Referenzpunkte, werden zwischen SECTION-Control und der Anwendung TaskManager ausgetauscht. SECTION-Control arbeitet nur dann, wenn ein Auftrag im TaskManager gestartet wird. Die Felddaten werden über TaskManager in der Datei „Taskdata“ gespeichert.  
Sie müssen „Ja“ einstellen, wenn Sie Aufträge über die Anwendung TaskManager bearbeiten.
- „Nein“  
Es werden keine Daten zwischen SECTION-Control und der Anwendung TaskManager ausgetauscht.  
Sie müssen „Nein“ einstellen, wenn die Anwendung TaskManager im „SC-Modus“ arbeitet. Sonst ist es nicht möglich Felder zu laden und zu bearbeiten.

## Dokumentation für GIS

Dieser Parameter entscheidet darüber, ob die Arbeitsergebnisse, die ein ISOBUS Jobrechner protokolliert, für GIS gespeichert werden sollen.

Die Arbeitsergebnisse werden während der Arbeit gespeichert und können dann für im Format \*.shp exportiert werden.

Folgende Arbeitsergebnisse werden gespeichert:

- Tatsächlich ausgebrachte bzw. ausgesäte Mengen, die von dem ISOBUS Jobrechner an das SECTION-Control übertragen wurden.

Mögliche Werte:

- „Ja“  
Arbeitsergebnisse werden während der Arbeit für einen Export gesammelt.
- „Nein“  
Es werden keine Arbeitsergebnisse gesammelt.

## Akustische Warnungen

Dieser Parameter entscheidet darüber, ob in der Nähe von Feldgrenzen und erfassten Hindernissen ein Warnton erklingen soll.

Mögliche Werte:

- „Ja“
- „Nein“

### Spur-Transparenz

Dieser Parameter entscheidet darüber, ob und wie Überlappungen auf dem Bildschirm dargestellt werden sollen.

Mögliche Werte:

- „0“  
Überlappungen werden nicht angezeigt.
- „1“ – „6“  
Intensität der Farbe, mit der die Überlappungen markiert werden.
- „3“  
Standardwert

### Gitter anzeigen

Schaltet ein Gitternetz in der Navigationsmaske ein.

Die Entfernungen zwischen den Gitterlinien entsprechen der eingegebenen Arbeitsbreite. Die Gitterlinien werden an den Achsen Nord-Süd und Ost-West ausgerichtet.

### Fahrtrichtung glätten

Wenn der auf dem Dach der Traktorkabine montierte GPS-Empfänger stark schwankt, können die auf dem Bildschirm angezeigten Fahrspuren sehr gezackt sein.

Durch die Option „Fahrtrichtung glätten“ werden die angezeigten Fahrspuren geglättet.

Die Vorgaben in dieser Anleitung gelten nur bei der Verwendung der GPS-Antenne A100. Bei anderen GPS-Antennen können andere Einstellungen richtig sein.

Mögliche Werte:

- „Ja“  
Wenn Sie TRACK-Leader TOP benutzen und die GPS-Antenne A100 an den Lenkjobrechner angeschlossen ist.
- „Nein“  
Wenn Sie kein TRACK-Leader TOP benutzen und die GPS-Antenne an das Terminal angeschlossen ist.

### Demomodus starten

Startet eine Simulation der Anwendung.

## 5.2 TRACK-Leader II konfigurieren

### Bildschirm-Lightbar

Art der Bildschirm-Lightbar.

Mögliche Werte:

- „Deaktiviert“

- Deaktiviert die Bildschirm-Lightbar
- „Grafisch“  
Aktiviert Bildschirm-Lightbar im Grafikmodus
- „Textmodus“  
Aktiviert Bildschirm-Lightbar im Textmodus
- „SECTION-View“  
Aktiviert SECTION-View

### Leitspurnummerierung

Dieser Parameter entscheidet darüber, auf welche Art und Weise die angelegten Leitspuren nummeriert werden.

Mögliche Werte:

- „absolut“  
Die Leitspuren haben feste Nummern. Die A-B Leitspur erhält die Nummer 0. Die Leitspuren links und rechts von der A-B Leitspur werden nummeriert.
- „relativ“  
Die Leitspuren werden jedes Mal neu nummeriert, wenn die Maschine eine neue Leitspur aktiviert. Die aktivierte Leitspur hat immer die Nummer 0.

### Empfindlichkeit

Einstellung der Empfindlichkeit der Lightbar.

Bei wie vielen Zentimetern Abweichung soll eine LED auf der Lightbar eingeschaltet werden?

- Standardwert: 30cm  
Dieser Wert bedeutet eine Empfindlichkeit von 15 cm nach links und 15cm nach rechts.

### Vorschau

Dieser Parameter entscheidet darüber, wie viele Meter vor dem Fahrzeug die Vorschauanzeige der Bildschirm-Lightbar, die künftige Position des Fahrzeugs berechnet.

- Standardwert: 8m

Siehe auch: Bildschirm-Lightbar im Grafikmodus [→ 21]

### Einschwenkwinkel

Das Programm nimmt ab einem definierten Winkel an, dass das Fahrzeug auf eine Leitspur einschwenken will. Dann wird diese Leitspur blau markiert. Fährt das Fahrzeug mit weniger Winkelabweichung zu einer Leitspur, wird diese nicht als neue aktuelle Leitspur erkannt.

- Standardwert: 30 Grad.
- Wert für TRACK-Leader TOP: 70 Grad

### Distanz Konturpunkte

Bei der Aufzeichnung der „A-B Leitspur“ im Konturmodus werden kontinuierlich Punkte gespeichert. Je mehr Punkte es gibt, desto genauer sind die gezeichnete „A-B Leitspur“ und andere Leitspuren. Das verlangsamt jedoch die Arbeit des Terminals.

Der Parameter legt fest, in welchem Abstand die Punkte gesetzt werden. Der optimale Wert kann bei jedem Feld und bei jeder Maschine unterschiedlich sein.

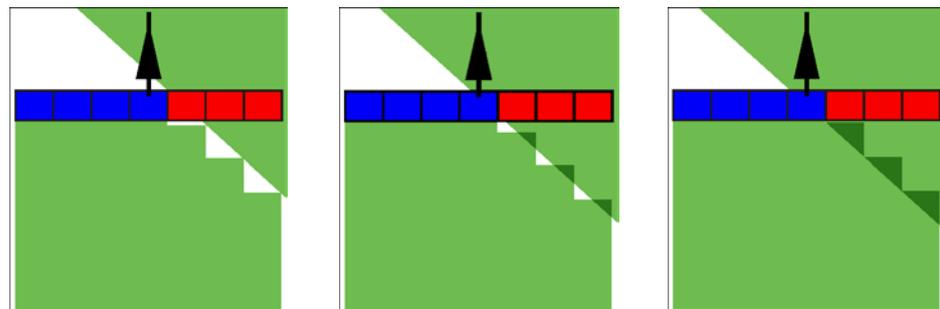
- Standardwert: 500 cm

## 5.3 SECTION-Control konfigurieren

### Überlappungsgrad

Der Grad der Überlappung bei der Bearbeitung einer keilförmigen Fläche.

Der eingestellte „Überlappungsgrad“ wird bei den äußeren Teilbreiten durch den Parameter „Überlappungstoleranz“ beeinflusst.



0% Überlappungsgrad

50% Überlappungsgrad

100% Überlappungsgrad

Mögliche Werte:

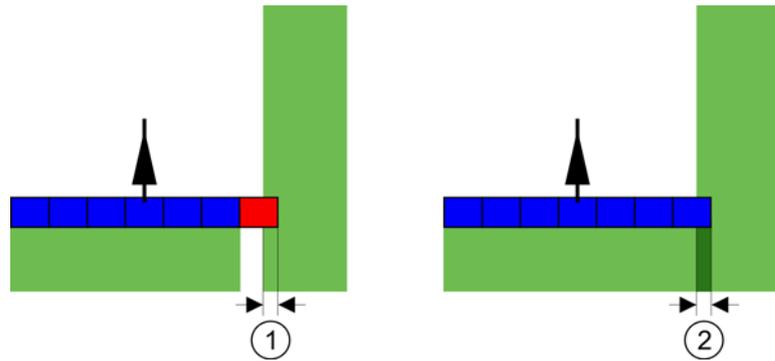
- 0% - jede Teilbreite wird beim Verlassen einer bearbeiteten Fläche erst dann eingeschaltet, wenn sie die Fläche ganz verlässt. Beim Befahren einer bearbeiteten Fläche wird die Teilbreite erst dann abgeschaltet, wenn die Teilbreite zu 1% über der bearbeiteten Fläche ist.
- 50% - jede Teilbreite wird beim Verlassen einer bearbeiteten Fläche erst dann eingeschaltet, wenn sie die Fläche zu 50% verlässt. Beim Befahren einer bearbeiteten Fläche wird die Teilbreite erst dann abgeschaltet, wenn die Teilbreite zu 50% über der bearbeiteten Fläche ist. Bei 50% „Überlappungsgrad“, hat die „Überlappungstoleranz“ keine Auswirkungen.
- 100% - jede Teilbreite wird beim Verlassen einer bearbeiteten Fläche sofort eingeschaltet, wenn sie die Fläche zu 1% verlässt. Beim Befahren einer bearbeiteten Fläche wird die Teilbreite erst dann abgeschaltet, wenn die Teilbreite zu 100% über der bearbeiteten Fläche ist.

### Überlappungstoleranz

Die „Überlappungstoleranz“ bezeichnet die Toleranz der äußeren Teilbreiten auf Überlappungen, bei der parallelen Fahrt und im Vorgewende bei Überschreitung der Feldgrenze.

Die „Überlappungstoleranz“ betrifft nur äußere linke und rechte Teilbreite. Alle anderen Teilbreiten werden von diesem Parameter nicht betroffen.

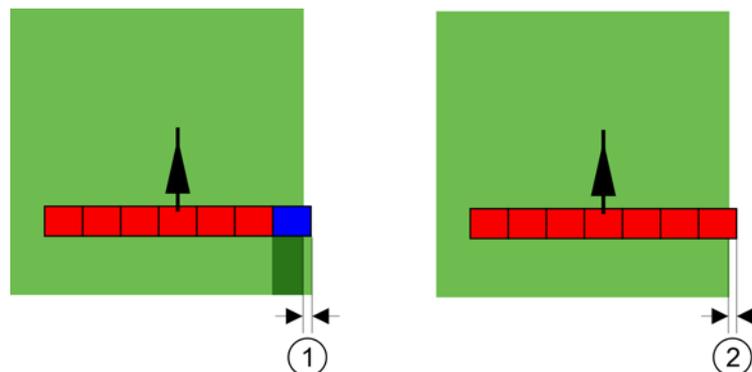
Die folgenden Abbildungen zeigen, wie der Parameter „Überlappungstoleranz“ bei einem „Überlappungsgrad“ von 0% wirkt. Die eingestellte Überlappungstoleranz sehen Sie unter den Abbildungen.



Überlappungstoleranz bei Überlappungsgrad 0% - In beiden Fällen wurde mit 25 cm überlappend gearbeitet.

①	Überlappungstoleranz 0cm Hier wird die Teilbreite sofort abgeschaltet.	②	Überlappungstoleranz 30cm Hier wird die Teilbreite nicht abgeschaltet, da die derzeitige Überlappung kleiner als 30cm ist.
---	---	---	---

Wenn Sie den Parameter „Überlappungsgrad“ auf 100% eingestellt haben, spielt der Parameter „Überlappungstoleranz“ eine wichtige Rolle beim Verlassen einer bereits bearbeiteten Fläche. Zum Beispiel beim Wenden in einem bereits bearbeiteten Vorgewende.



Überlappungstoleranz bei Überlappungsgrad 100% - In beiden Fällen wurde die bearbeitete Fläche um 25 cm verlassen.

①	Überlappungstoleranz 0 Wenn nur 1% der Teilbreite die bereits bearbeitete Fläche verlässt, wird die gesamte Teilbreite eingeschaltet.	②	Überlappungstoleranz 30cm Die Überlappungstoleranz ermöglicht es unnötige Überlappungen zu vermeiden. Die rechte Teilbreite wird erst dann eingeschaltet, wenn die bearbeitete Fläche um mehr als 30cm verlassen wird.
---	--	---	---

Mögliche Werte:

- **Empfehlung:** Geben Sie 30 cm als „Überlappungstoleranz“ ein, wenn Sie den GPS-Empfänger A100 benutzen.
- Toleranz 0 cm  
Die äußere Teilbreite wird bei jedem Befahren oder Verlassen der befahrenen Spur ein- oder ausgeschaltet.
- Anderer Wert  
Die äußere Teilbreite wird ein- oder abgeschaltet, wenn die Überlappung größer ist als der Wert.
- Maximaler Wert  
Die Hälfte der Teilbreitenbreite der äußersten Teilbreite.

## Trägheit

Es gibt zwei Parameter:

- Trägheit bei Ein
- Trägheit bei Aus

In beiden Parametern müssen Sie eingeben, wie viel Zeit vergeht, bis ein Teilbreitenventil auf ein Signal vom Terminal reagiert. Trägheit ist also die Zeit, die vergeht bis sich der Öffnungsdruck einer Düse aufgebaut (beim Einschalten) oder abgebaut (beim Ausschalten) hat.

Dieser Wert wird beim automatischen Ein- und Ausschalten der Teilbreiten benötigt. Er hängt vom Typ der Teilbreitenventile ab.

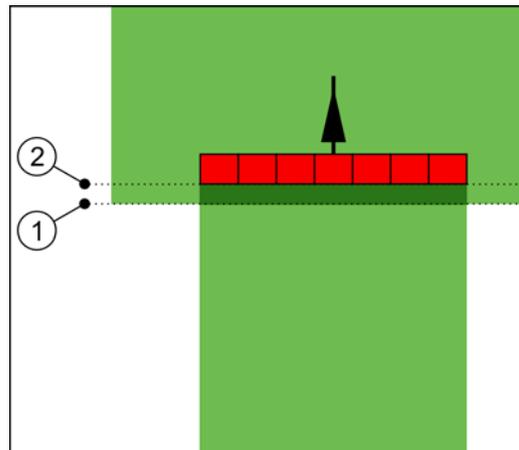
### Beispiel

Wenn bei einer Feldspritze eine Teilbreite über eine bereits behandelte Fläche fährt, muss sie sofort ausgeschaltet werden. Dafür sendet die Software ein Signal zum Ausschalten an das Teilbreitenventil. Dadurch wird im Teilbreitenventil der Druck abgebaut. So lange, bis aus den Düsen nichts mehr ausgebracht wird. Das dauert ca. 400 Millisekunden.

Das Ergebnis ist, dass die Teilbreite 400 Millisekunden lang überlappend ausbringt.

Um das zu verhindern, muss der Parameter „Trägheit bei Aus“ auf 400 ms. eingestellt werden. Jetzt wird das Signal 400 Millisekunden früher an das Teilbreitenventil geschickt. Dadurch kann die Ausbringung zum genau richtigen Zeitpunkt abgebrochen oder gestartet werden.

Die folgende Abbildung verdeutlicht wie die Trägheit funktioniert. Auf der Abbildung wird das reale Verhalten angezeigt, nicht die Anzeige auf dem Bildschirm.



Trägheit bei Aus wurde auf 0 eingestellt. Wenn die eingestellte Verzögerungszeit zu niedrig ist, dann wird überlappend ausgebracht.

①	An dieser Stelle hat das Teilbreitenventil ein Signal zum Ausschalten erhalten	②	An dieser Stelle hörte die Feldspritze auf auszubringen.
---	--	---	--

Mögliche Werte:

- „Trägheit bei Ein“  
Geben Sie hier die Verzögerung beim Einschalten einer Teilbreite ein.  
z.B.
  - Magnetventil Armatur 400 ms
  - Elektromotorische Armatur 1200 ms
- „Trägheit bei Aus“  
Geben Sie hier die Verzögerung beim Ausschalten einer Teilbreite ein.  
z.B.

- Magnetventil Armatur 300 ms
- Elektromotorische Armatur 1200 ms

### Maschinenmodell

Dieser Parameter entscheidet darüber, wie genau die Position des Arbeitsbalkens und der Teilbreiten berechnet werden soll.

Wenn dieser Parameter aktiviert ist, dann versucht die Software immer die genaue Position jeder Teilbreite genau zu berechnen. Auf dem Bildschirm folgt der Arbeitsbalken genau der Fahrspur des Traktors. Dadurch sind die Darstellung der Befahrungen auf dem Bildschirm und die Arbeit von SECTION-Control genauer als wenn der Parameter deaktiviert ist.

Mögliche Werte:

- „Selbstfahrer“  
Einstellung für selbstfahrende landwirtschaftliche Geräte.
- „gezogen“  
Einstellung für landwirtschaftliche Geräte, die von einem Traktor gezogen werden.
- „deaktiviert“  
Es wird keine Maschine simuliert. Die genaue Berechnung der Position der Teilbreiten ist deaktiviert. Der Arbeitsbalken wird an der Stelle angezeigt, an der sich der GPS-Empfänger befindet. Die berechneten Flächen werden ungenau.

### 5.3.1 Trägheit bei Ein und Trägheit bei Aus kalibrieren

Dieses Kapitel richtet sich an fortgeschrittene Benutzer.

Bevor Sie das Kapitel lesen:

- Lernen Sie, wie Sie das Terminal bedienen.
- Lernen Sie, wie Sie SECTION-Control bedienen.

Die Standardwerte der Parameter „Trägheit bei Ein“ und „Trägheit bei Aus“ sind für die Arbeit mit den meisten Feldspritzen eingestellt.

#### Wann kalibrieren?

Kalibrieren Sie die Parameter in folgenden Fällen:

- Wenn Sie ein anderes landwirtschaftliches Gerät mit SECTION-Control benutzen.
- Wenn das landwirtschaftliche Gerät beim Befahren einer bereits bearbeiteten Fläche zu spät oder zu früh schaltet.
- Wenn das landwirtschaftliche Gerät beim Verlassen einer bereits bearbeiteten Fläche zu spät oder zu früh schaltet.

In den nächsten Kapiteln erfahren Sie, wie Sie die Parameter kalibrieren.

Die Kapitel und Beispiele wurden am Beispiel einer Feldspritze beschrieben. Bei anderen landwirtschaftlichen Geräten müssen Sie analog vorgehen.

### Phasen der Kalibrierung

Die Kalibrierung besteht aus mehreren Phasen:

1. Kalibrierung vorbereiten
2. Feld zum ersten Mal befahren
3. Feld zum zweiten Mal befahren
4. Grenzen der Ausbringung markieren

5. Korrekturwert berechnen
6. Parameter „Trägheit bei Ein“ und „Trägheit bei Aus“ korrigieren

Die Phasen werden in den folgenden Kapiteln genauer beschrieben.

### Kalibrierung vorbereiten

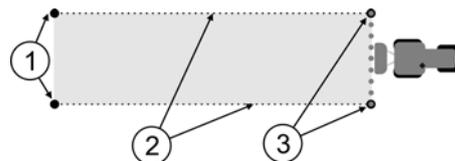
Sie benötigen folgende Mittel und Personen, um die Kalibrierung durchzuführen:

- Zwei Beobachter - zwei Personen, die die bearbeiteten Flächen mit Pflöcken markieren.
- Werkzeuge zur Markierung der bearbeiteten Flächen:
  - ca. 200 bis 300m Absperrband
  - 8 Pflöcke für die Markierungen auf dem Feld
- Feldspritze mit klarem Wasser im Tank.

### Erste Befahrung

In dieser Phase der Kalibrierung müssen Sie das Feld in einer Spur befahren.

Die folgende Abbildung zeigt, welche Punkte Sie vor und nach der Befahrung markieren müssen. Die Anleitung dafür, finden Sie unter der Abbildung.



Ergebnis der ersten Befahrung

①	<b>Pflöcke</b> Markieren die äußeren Enden der Teilbreiten vor der Befahrung	③	<b>Pflöcke</b> Markieren die äußeren Enden der Teilbreiten nach der Befahrung
②	<b>Absperrband zwischen den Pflöcken</b> Markiert die Grenzen der Befahrung		

### Vorgehensweise

So bearbeiten Sie das Feld für die Kalibrierung der Trägheit:

1. Neue Navigation mit SECTION-Control starten.
  2. Feldspritze am Anfang der Befahrung aufstellen. Die Befahrung sollte nicht in der Nähe der Feldgrenze verlaufen, damit Sie genug Platz für die zweite Befahrung haben.
  3. Gestänge ausklappen.
  4. Enden der äußeren Teilbreiten mit Pflöcken markieren.
  5. 100 bis 200 Meter gerade aus fahren, dabei klares Wasser ausbringen.
  6. Nach 100 bis 200 Metern, Feldspritze anhalten und ausschalten.
  7. Befahrung in TRACK-Leader speichern. Dadurch lässt sich die Kalibrierung wiederholen.
  8. Enden der äußeren Teilbreiten mit Pflöcken markieren.
  9. Pflöcke mit einem Absperrband verbinden. Dadurch werden die Grenzen der Befahrung auf dem Feld markiert.
  10. Das Absperrband auf den Boden mit Steinen oder mit Erde fixieren.
- ⇒ Sie haben die erste Befahrung gemacht und die Grenzen der Ausbringung markiert.

**Zweite Befahrung**

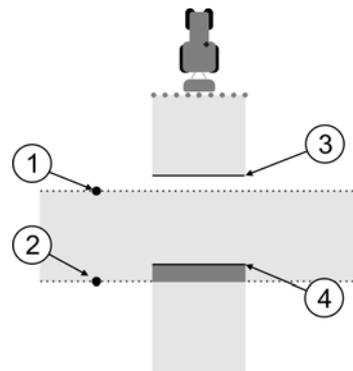
In dieser Phase müssen Sie, die bei der ersten Befahrung befahrene Fläche in einem 90° Winkel bearbeiten.

	<b>VORSICHT</b>
	<p><b>Verletzung durch fahrende Feldspritze</b>                  Beobachter, die bei der Kalibrierung helfen, können vom Gestänge getroffen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Weisen Sie die Beobachter ganz genau ein. Erklären Sie ihnen die Gefahren.</li> <li>◦ Achten Sie immer darauf, dass die Beobachter genug Abstand zum Spritzengestänge halten.</li> <li>◦ Halten Sie die Spritze sofort an, sobald einer der Beobachter zu nah an der Spritze ist.</li> </ul>

In dieser Phase benötigen Sie die Unterstützung von einer oder zwei weiteren Personen. Diese Personen werden die Fahrt und das Verhalten der Feldspritze beobachten und die Grenzen der Ausbringung markieren.

Weisen Sie diese Personen genau ein und warnen Sie sie vor möglichen Gefahren.

Die folgende Abbildung zeigt wo die Beobachter stehen müssen und was Sie am Ende erreichen müssen.



Befahrung 2

①	Position des ersten Beobachters	③	Diese Linie markiert die Stelle, an der die Düsen anfangen zu spritzen, wenn sie die bearbeitete Fläche verlässt.
②	Position des zweiten Beobachters	④	Diese Linie markiert die Stelle, an der die Düsen aufhören zu spritzen, wenn sie auf die bearbeitete Fläche fährt.

**Vorgehensweise**

- Tank ist mit klarem Wasser befüllt.
  - Die Beobachter stehen in einem sicheren Abstand vom Gestänge der Feldspritze.
  - Eine Navigation mit der ersten Befahrung ist gestartet.
  - SECTION-Control ist im Automatikmodus.
1. Stellen Sie die Feldspritze in einem 90° Winkel zu der befahrenen Fläche in ca. 100m Entfernung.
  2. Fahren Sie mit konstanter Geschwindigkeit (z.B.: 8 km/h ) über die bereits bearbeitete Fläche. Bringen Sie dabei Wasser aus.
  3. Die Beobachter müssen auf den zuvor markierten Befahrungsgrenzen in einem sicheren Abstand von dem Gestänge stehen.

4. Die Beobachter müssen beobachten, an welchen Stellen die Feldspritze aufhört und beginnt zu spritzen, wenn sie die bereits befahrene Stelle passiert.
- ⇒ Sie wissen jetzt, wie sich die Feldspritze beim Befahren einer bereits bearbeiteten Fläche verhält.

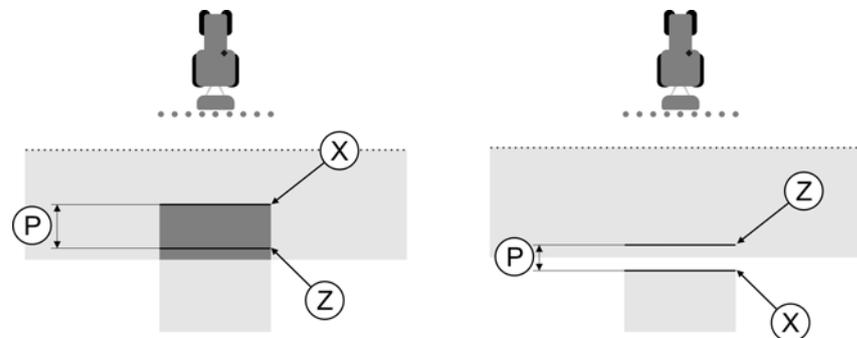
Um noch genauere Ergebnisse zu erhalten, können Sie diesen Vorgang mehrmals wiederholen.

### Grenzen der Ausbringung markieren - für Trägheit bei Aus

In dieser Phase müssen Sie markieren, wo Ihre Feldspritze aufhört auszubringen, wenn Sie auf eine bearbeitete Fläche fährt. Sie müssen auch festlegen, wo sie in der Zukunft mit der Ausbringung aufhören soll.

Dadurch erfahren Sie, ob die Feldspritze zu spät oder zu früh ausschaltet.

Die folgenden Abbildungen zeigen, welche Linien Sie auf dem Feld markieren müssen, um den Parameter „Trägheit bei Aus“ berechnen zu können.



Linien für den Parameter "Trägheit bei Aus". Links: Feldspritze schaltet zu spät aus. Rechts: Feldspritze schaltet zu früh aus.

P	Abstand zwischen der gewünschten Ausbringelinie Z und der tatsächlichen Ausbringelinie X	X	Tatsächliche Ausbringelinie Hier hört die Feldspritze auf auszubringen.
		Z	Gewünschte Ausbringelinie Hier soll die Feldspritze aufhören auszubringen. Eine geringe Überlappung von 10cm sollte dabei aufgrund der Druckabbauzeit geplant werden.

In beiden Fällen (links und rechts) ist der Parameter „Trägheit bei Aus“ falsch eingestellt:

- Links: Feldspritze schaltet zu spät aus. Trägheit muss erhöht werden.
- Rechts: Feldspritze schaltet zu früh aus. Trägheit muss reduziert werden.

### Vorgehensweise

1. Vergleichen Sie die Markierungen auf dem Feld mit den Zeichnungen.

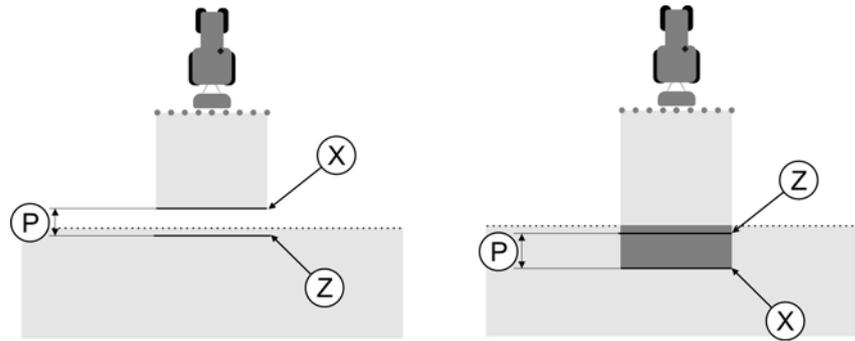
⇒ Sie wissen jetzt, ob die Feldspritze zu spät oder zu früh ausschaltet.

### Grenzen der Ausbringung markieren - für Trägheit bei Ein

In dieser Phase müssen Sie markieren, wo Ihre Feldspritze beginnt auszubringen, wenn Sie eine bearbeitete Fläche verlässt. Sie müssen auch festlegen, wo sie in der Zukunft mit der Ausbringung beginnen soll.

Dadurch erfahren Sie, ob die Feldspritze zu spät oder zu früh einschaltet.

Die folgenden Abbildungen zeigen, welche Linien Sie auf dem Feld markieren müssen, um den Parameter „Trägheit bei Ein“ berechnen zu können.



Linien für den Parameter "Trägheit bei Ein". Links: Feldspritze schaltet zu spät ein. Rechts: Feldspritze schaltet zu früh ein.

P	Abstand zwischen der gewünschten Ausbringlinie Z und der tatsächlichen Ausbringlinie X	X	Tatsächliche Ausbringlinie Hier beginnt die Feldspritze auszubringen.
		Z	Gewünschte Ausbringlinie Hier soll die Feldspritze beginnen auszubringen. Eine geringe Überlappung von 10cm sollte dabei aufgrund der Druckaufbauzeit geplant werden.

In beiden Fällen (links und rechts) ist der Parameter „Trägheit bei Ein“ falsch eingestellt:

- Links: Feldspritze schaltet zu spät ein. Trägheit muss erhöht werden.
- Rechts: Feldspritze schaltet zu früh ein. Trägheit muss reduziert werden.

#### Vorgehensweise

1. Vergleichen Sie die Markierungen auf dem Feld mit den Zeichnungen.
- ⇒ Sie wissen jetzt, ob die Feldspritze zu spät oder zu früh einschaltet.

#### Korrekturwert berechnen

In der letzten Phase haben Sie ermittelt:

- Welcher Parameter geändert werden muss.
- Ob die aktuelle Trägheit erhöht oder reduziert werden muss.

Jetzt müssen Sie berechnen, um wie viele Millisekunden Sie den falsch eingestellten Parameter ändern.

Dafür müssen Sie den so genannten Korrekturwert berechnen.

Um den Korrekturwert zu berechnen müssen Sie wissen, wie schnell die Feldspritze bei der Befahrung war. Die Geschwindigkeit muss in cm/Millisekunde angegeben werden.

In der folgenden Tabelle finden Sie einige Geschwindigkeiten, und die Umrechnung in cm/ms:

Geschwindigkeit in km/h	Geschwindigkeit in cm/ms
6 km/h	0,16 cm/ms
8 km/h	0,22 cm/ms
10km/ h	0,28 cm/ms

#### Vorgehensweise

So berechnen Sie, den Korrekturwert:

1.  $[ \text{Abstand P} ] : [ \text{Geschwindigkeit der Feldspritze} ] = \text{Korrekturwert}$

- Um diesen Wert muss die aktuell eingestellte „Trägheit bei Ein“ oder „Trägheit bei Aus“ korrigiert werden.

### Parameter Trägheit ändern

Jetzt müssen Sie die Parameter „Trägheit bei Ein“ und „Trägheit bei Aus“ anpassen.

#### Vorgehensweise

- Ändern Sie den Parameter nach der Faustformel:
  - Wenn die Feldspritze zu spät schaltet, braucht sie mehr Zeit. Die Trägheit muss erhöht werden.
  - Wenn die Feldspritze zu früh schaltet, braucht sie weniger Zeit. Die Trägheit muss reduziert werden.
- Neuen Wert für den Parameter Trägheit berechnen.  
Führen Sie diesen Schritt separat für die Parameter „Trägheit bei Ein“ oder „Trägheit bei Aus“  
Wenn die Feldspritze zu spät ein- oder ausschaltet:  
Erhöhen Sie die aktuelle Trägheit um den Korrekturwert  
Wenn die Feldspritze zu früh ein- oder ausschaltet:  
Reduzieren Sie die aktuelle Trägheit um den Korrekturwert

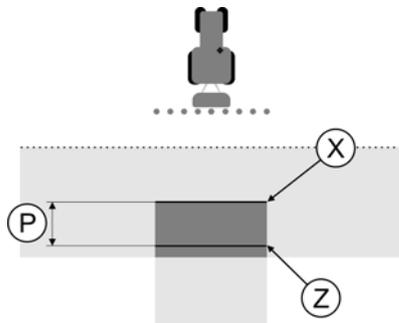
#### Beispiel

Eine Feldspritze ist mit der Geschwindigkeit 8 km/h gefahren. Das entspricht 0,22 cm/ms.

Nach der zweiten Befahrung wurde der Abstand P gemessen. Er betrug 80 cm.

Der aktuell eingestellte Parameter „Trägheit bei Aus“ beträgt 450 ms.

Die Feldspritze wurde beim Befahren einer bearbeiteten Fläche zu spät abgeschaltet. Punkt Z befand sich in Fahrtrichtung vor Punkt X. Die Linien waren wie auf der folgenden Abbildung markiert:



Beim Befahren der bearbeiteten Fläche, schaltete die Feldspritze zu spät aus

- Korrekturwert berechnen:  

$$[\text{Abstand P}] : [\text{Geschwindigkeit der Feldspritze}] = \text{Korrekturwert}$$

$$80 : 0,22 = 364$$
- Neuen Wert für den Parameter „Trägheit bei Aus“ berechnen.  
Weil die Feldspritze zu spät ausschaltet, muss die „Trägheit bei Aus“ um den Korrekturwert erhöht werden:  

$$364 (\text{Korrekturwert}) + 450 (\text{Eingestellte „Trägheit bei Aus“}) = 814 (\text{Neue „Trägheit bei Aus“})$$
- Wert 814 bei Parameter „Trägheit bei Aus“ eingeben.

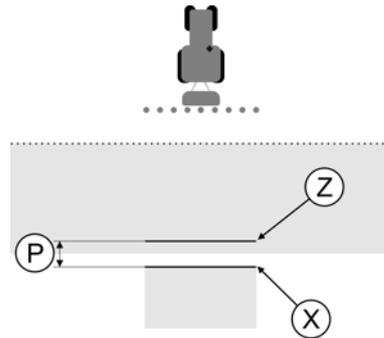
#### Beispiel

Eine Feldspritze ist mit der Geschwindigkeit 8 km/h gefahren. Das entspricht 0,22 cm/ms.

Nach der zweiten Befahrung wurde der Abstand P gemessen. Er betrug 80 cm.

Der aktuell eingestellte Parameter „Trägheit bei Aus“ beträgt 450 ms.

Die Feldspritze wurde beim Befahren einer bearbeiteten Fläche zu früh abgeschaltet. Punkt Z befand sich in Fahrtrichtung nach Punkt X. Die Linien waren wie auf der folgenden Abbildung markiert:



Beim Befahren der bearbeiteten Fläche, schaltete die Feldspritze zu früh aus.

1. Korrekturwert berechnen:  
[Abstand P] : [Geschwindigkeit der Feldspritze] = Korrekturwert  
 $80 : 0,22 = 364$
2. Neuen Wert für den Parameter „Trägheit bei Aus“ berechnen.  
Weil die Feldspritze zu früh ein- oder ausschaltet, muss die „Trägheit bei Aus“ um den Korrekturwert reduziert werden:  
 $450$  (Eingestellte „Trägheit bei Aus“) -  $364$  (Korrekturwert) =  $36$  (Neue „Trägheit bei Aus“)
3. Wert  $36$  bei Parameter „Trägheit bei Aus“ eingeben.

## 5.4 TRACK-Leader TOP konfigurieren

Folgende Parameter müssen Sie einstellen, um TRACK-Leader TOP benutzen zu können:

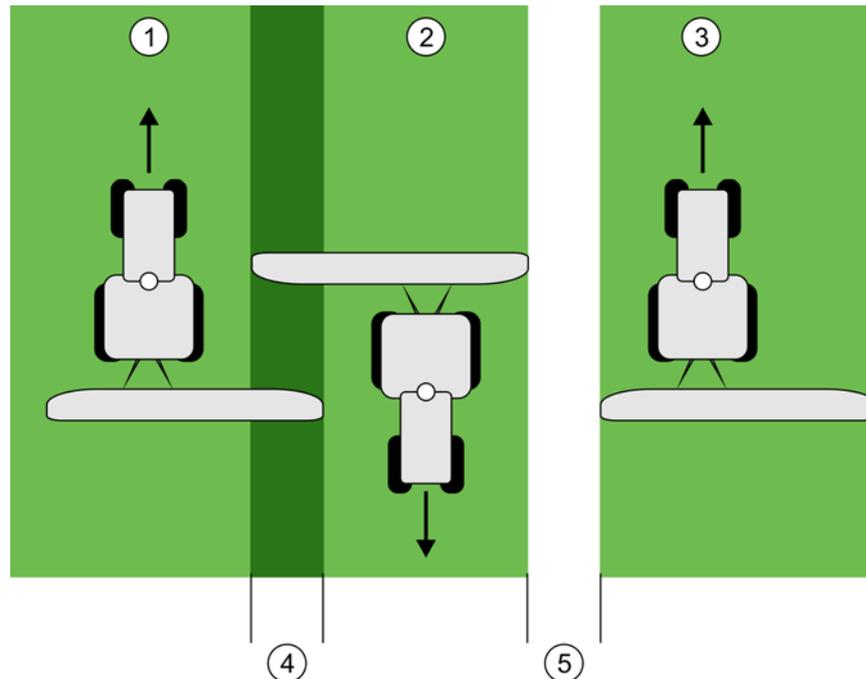
### Höhe GPS-Empfänger

Entfernung des GPS-Empfängers von dem Boden.

Benötigt für: TRACK-Leader TOP

### Geräteversatz

Sie müssen den Geräteversatz dann eingeben, wenn das landwirtschaftliche Gerät, wie auf der Abbildung, auf der einen Seite seitlich versetzt arbeitet. Ohne diesen Parameter werden manche Flächen doppelt bearbeitet und andere ausgelassen.



Arbeit mit einem versetzten Gerät, ohne eingestellten Parameter „Geräteversatz“

①	Erste Befahrung	④	Doppelt bearbeitete Fläche
②	Zweite Befahrung	⑤	Unbearbeitete Fläche
③	Dritte Befahrung		

### Funktionsweise

Wenn Sie in diesem Parameter einen anderen Wert als 0 eingeben, dann passiert Folgendes:

- In der Arbeitsmaske erscheint eine rote Leitspur. TRACK-Leader TOP wird der roten Leitspur folgen.
- Das Symbol der Maschine und das Symbol des Gestänges, werden um den eingegebenen Wert verschoben.

Mögliche Werte:

- Positiven Wert eingeben. z.B.: **90cm**  
Wenn das Anhängegerät nach rechts versetzt ist.
- Negativen Wert eingeben. z.B.: **-90cm**  
Wenn das Anhängegerät nach links versetzt ist.
- „0“ eingeben  
Wenn Sie einen Jobrechner angeschlossen haben, in dem die gesamte Geometrie des Anhängegerätes eingetragen ist. Zum Beispiel den Jobrechner Spritze von Müller-Elektronik.

### Vorgehensweise

So ermitteln Sie den richtigen Wert für den Parameter:

1. Stellen Sie sicher, dass der Parameter auf „0“ eingestellt ist.
2. Starten Sie eine neue Navigation mit TRACK-Leader.
3. Fahren Sie mit Ihrem Traktor drei Spuren, entlang der Leitspuren, wie auf der Abbildung oben.
4. Messen Sie wie breit die unbearbeitete Fläche zwischen der zweiten und der dritten Befahrung ist.
5. Geben Sie die Hälfte der gemessenen Breite als Wert des Parameters ein.
6. Mit Plus und Minus bestimmen Sie, in welche Richtung das landwirtschaftliche Gerät versetzt ist.

## Reaktionsgeschwindigkeit

Reaktionsgeschwindigkeit und Aggressivität der automatischen Lenkung. Je höher der Wert, desto stärker sind die Lenkbewegungen.

## 5.5 Maschinenprofile

Jede Maschine mit der Sie die Software benutzen, kann unterschiedliche Parameter haben. Damit Sie diese nicht jedes Mal vor Arbeitsbeginn einstellen müssen, können Sie die Einstellungen der Maschinen als Maschinenprofile anlegen.

Im Bereich „Maschinendaten“ können Sie Parameter der angeschlossenen landwirtschaftlichen Geräte eingeben und als Profile speichern.

Sie brauchen die Maschinendaten in folgenden Fällen:

- Wenn SECTION-Control deaktiviert ist
- Wenn das Terminal an keinen Jobrechner angeschlossen ist.

### 5.5.1 Neues Maschinenprofil anlegen

Als Maschine wird hier die Kombination von Traktor und landwirtschaftliches Gerät verstanden.

#### Beispiel

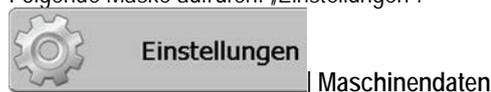
Wenn Sie zwei Traktoren und zwei Geräte im Fuhrpark haben, müssen Sie unter Umständen vier Maschinenprofile anlegen:

- Traktor A und Spritze
- Traktor B und Spritze
- Traktor A und Düngerstreuer
- Traktor B und Düngerstreuer

Legen Sie immer alle Kombinationen, die Sie benutzen, als Maschinenprofile an. Sie können bis zu 20 Maschinenprofile anlegen.

#### Vorgehensweise

1. Folgende Maske aufrufen: „Einstellungen“:



2.  - „Eingabe Maschinendaten“ anklicken.  
⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.
3. Bezeichnung des neuen Maschinenprofils eingeben.

4.  - Eingabe bestätigen und speichern.  
⇒ Maske „Maschinendaten“ erscheint.

5. Parameter der Maschine einstellen.

### 5.5.2 Vorhandenes Maschinenprofil auswählen

Vor der Arbeit müssen Sie immer bestimmen, mit welcher Maschine aus Ihrem Fuhrpark Sie arbeiten möchten. Dafür müssen Sie das Maschinenprofil der Maschine wählen.

## Vorgehensweise

1. Folgende Maske aufrufen: „Auswahl Maschine“:



**Einstellungen**

| Maschinendaten | Auswahl Maschine

⇒ Maske „Auswahl Maschine“ erscheint. In dieser Maske sind alle gespeicherten Maschinenprofile aufgelistet.

2.  - Gewünschtes Maschinenprofil anklicken.  
⇒ Maske „Maschinendaten“ erscheint.

3. Parameter der Maschine überprüfen.



4.  - Maske verlassen, wenn die Parameter aktuell sind.  
⇒ Das gewählte Maschinenprofil wird aktiviert.

⇒ Der Name des aktivierten Maschinenprofils erscheint in der Startmaske in der Zeile „Maschine“.

### 5.5.3 Parameter der Maschinen

Sie benötigen die Maschinenparameter in folgenden Fällen:

- Wenn Sie das Maschinenprofil einer neuen Maschine anlegen möchten
- Wenn Sie ein Maschinenprofil ändern möchten

Auf den folgenden Seiten finden Sie die Erklärung aller Maschinenparameter.

#### Arbeitsbreite

Dieser Parameter zeigt die eingestellte Arbeitsbreite des Gerätes an.

#### Anzahl Teilbreiten

Anzahl der Teilbreiten eingeben.

Jede Teilbreite erscheint als ein Teil des Arbeitsbalkens in der Arbeitsmaske.

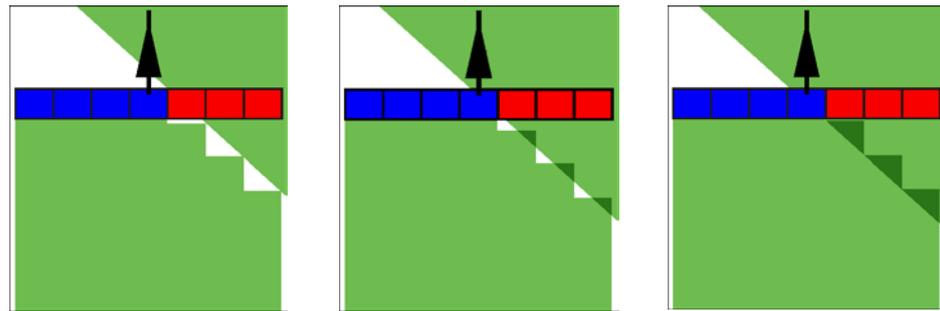
#### Teilbreiten

Öffnet eine Maske in der Sie die Breite der einzelnen Teilbreiten eingeben können.

#### Überlappungsgrad

Der Grad der Überlappung bei der Bearbeitung einer keilförmigen Fläche.

Der eingestellte „Überlappungsgrad“ wird bei den äußeren Teilbreiten durch den Parameter „Überlappungstoleranz“ beeinflusst.



0% Überlappungsgrad

50% Überlappungsgrad

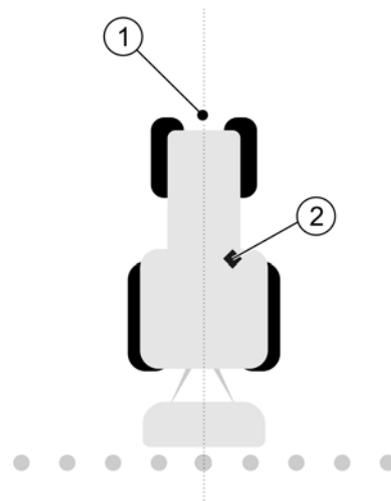
100% Überlappungsgrad

Mögliche Werte:

- 0% - jede Teilbreite wird beim Verlassen einer bearbeiteten Fläche erst dann eingeschaltet, wenn sie die Fläche ganz verlässt. Beim Befahren einer bearbeiteten Fläche wird die Teilbreite erst dann abgeschaltet, wenn die Teilbreite zu 1% über der bearbeiteten Fläche ist.
- 50% - jede Teilbreite wird beim Verlassen einer bearbeiteten Fläche erst dann eingeschaltet, wenn sie die Fläche zu 50% verlässt. Beim Befahren einer bearbeiteten Fläche wird die Teilbreite erst dann abgeschaltet, wenn die Teilbreite zu 50% über der bearbeiteten Fläche ist. Bei 50% „Überlappungsgrad“, hat die „Überlappungstoleranz“ keine Auswirkungen.
- 100% - jede Teilbreite wird beim Verlassen einer bearbeiteten Fläche sofort eingeschaltet, wenn sie die Fläche zu 1% verlässt. Beim Befahren einer bearbeiteten Fläche wird die Teilbreite erst dann abgeschaltet, wenn die Teilbreite zu 100% über der bearbeiteten Fläche ist.

### GPS-Empfänger links/rechts

Falls der GPS-Empfänger nicht auf der Längsachse des Fahrzeugs positioniert ist, muss dieser Versatz hier eingestellt werden.



Längsachse des Fahrzeugs und der GPS-Empfänger

①	Längsachse des Fahrzeugs	②	GPS-Empfänger Ist rechts der Längsachse des Fahrzeugs
---	--------------------------	---	--

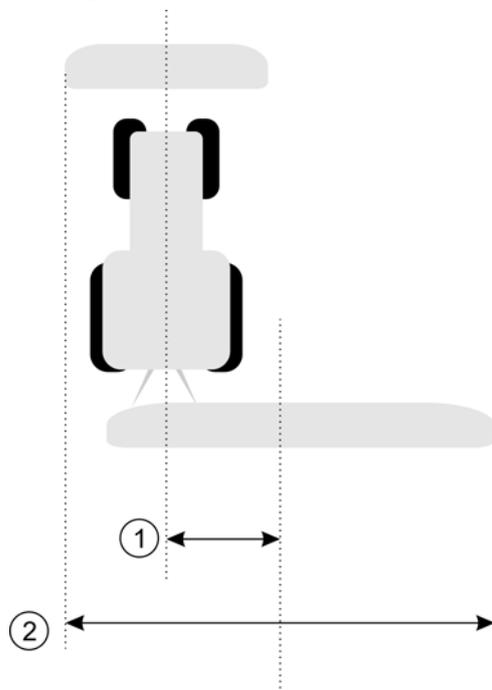
Mögliche Werte:

- Negativen Wert eingeben. z.B.: - 0.20m  
Wenn sich der GPS-Empfänger links der Längsachse befindet.
- Positiven Wert eingeben. z.B.: 0.20m  
Wenn sich der GPS-Empfänger rechts der Längsachse befindet.

### GPS-Empfänger links/rechts bei asymmetrischen Geräten

Wenn Sie ein landwirtschaftliches Gerät benutzen, das asymmetrisch ist, dann ist die Mitte der Arbeitsbreite an einer anderen Stelle als bei symmetrischen Geräten.

Um diesen Unterschied auszugleichen, müssen Sie den zuvor eingestellten Parameter „GPS-Empfänger links/rechts“ modifizieren.



Asymmetrisches Gerät

<p>① Abstand zwischen der Längsachse des Traktors und der Mitte der Arbeitsbreite. Um diesen Abstand verändert sich die Mitte des landwirtschaftlichen Gerätes.</p>	<p>② Gesamte Arbeitsbreite</p>
---	--------------------------------

#### Vorgehensweise

So modifizieren Sie den Wert des Parameters „GPS-Empfänger links/rechts“ für asymmetrische Geräte:

1. Messen Sie die gesamte Arbeitsbreite.
2. Ermitteln Sie die exakte Mitte der Arbeitsbreite.
3. Messen Sie den Abstand zwischen der Mitte der Arbeitsbreite und der Längsachse des Traktors.
4. Modifizieren Sie den Wert des Parameters:
  - Wenn sich die Mitte der Arbeitsbreite nach rechts verschiebt, addieren Sie den gemessenen Abstand zu dem Wert des Parameters.
  - Wenn sich die Mitte der Arbeitsbreite nach links verschiebt, subtrahieren Sie den gemessenen Abstand zu dem Wert des Parameters.

#### GPS-Empfänger vorn/hinten

Abstand des GPS-Empfängers vom Bearbeitungspunkt. Der Bearbeitungspunkt ist z.B. das Gestänge bei einer Feldspritze.

Mögliche Werte:

- Negativen Wert eingeben. Z.B.: - 4.00m

Wenn sich der GPS-Empfänger hinter dem Bearbeitungspunkt befindet, dann geben Sie einen negativen Wert ein.

- Positiven Wert eingeben. z.B.: **4.00m**

Wenn sich der GPS-Empfänger vor dem Bearbeitungspunkt befindet, dann geben Sie einen positiven Wert ein.

### Arbeitsstellungssensor

Ist an der Maschine ein Arbeitsstellungssensor montiert?

Der Arbeitsstellungssensor ist ein Sensor, der erkennt, dass ein landwirtschaftliches Gerät eingeschaltet ist und übermittelt diese Information an das Terminal. Bei vielen Traktoren ist der Sensor vorhanden und über die Signalsteckdose erreichbar.

Mögliche Werte:

- „Ja“
- „Nein“

### Invertierte Sensorlogik

Ist die Sensorlogik des Arbeitsstellungssensors invertiert?

- „Ja“ - Die Aufzeichnung der Bearbeitung beginnt dann, wenn der Arbeitsstellungssensor nicht belegt ist. Sie endet wenn der Arbeitsstellungssensor belegt wird.
- „Nein“ - Die Aufzeichnung der Bearbeitung beginnt dann, wenn der Arbeitsstellungssensor belegt ist. Sie endet wenn der Arbeitsstellungssensor nicht mehr belegt wird.

### Maschinenmodell

Dieser Parameter entscheidet darüber, wie genau die Position des Arbeitsbalkens und der Teilbreiten berechnet werden soll.

Wenn dieser Parameter aktiviert ist, dann versucht die Software immer die genaue Position jeder Teilbreite genau zu berechnen. Auf dem Bildschirm folgt der Arbeitsbalken genau der Fahrspur des Traktors. Dadurch sind die Darstellung der Befahrungen auf dem Bildschirm und die Arbeit von SECTION-Control genauer als wenn der Parameter deaktiviert ist.

Mögliche Werte:

- „Selbstfahrer“  
Einstellung für selbstfahrende landwirtschaftliche Geräte.
- „gezogen“  
Einstellung für landwirtschaftliche Geräte, die von einem Traktor gezogen werden.
- „deaktiviert“  
Es wird keine Maschine simuliert. Die genaue Berechnung der Position der Teilbreiten ist deaktiviert. Der Arbeitsbalken wird an der Stelle angezeigt, an der sich der GPS-Empfänger befindet. Die berechneten Flächen werden ungenau.

## 6 Bedienungsabläufe

### 6.1 Wenn Sie nur TRACK-Leader II benutzen

1. Zum Feld fahren.
2. Felddaten laden.
3. Navigation vorbereiten.
  - Maschinenprofil wählen (optional).
  - Führungsmodus wählen.
  - Leitspurbreite einstellen.
  - Intervall der Leitspuren einstellen.
4. Vorbereitende Arbeiten durchführen.
  - Referenzpunkt setzen.
  - Feldgrenze erfassen (optional).
  - A-B Leitspur anlegen.
  - Vorgewende mit HEADLAND-Control bearbeiten (optional).
5. Arbeiten.
  - Hindernisse erfassen (optional).
  - Feld bearbeiten (optional).
6. Arbeit abschließen.
  - Felddaten im Standardformat speichern.
  - Felddaten im GIS-Format exportieren.
  - Felddaten verwerfen.

### 6.2 Wenn Sie SECTION-Control benutzen

1. Zum Feld fahren.
2. Felddaten laden.
3. Navigation vorbereiten.
  - Führungsmodus wählen.
  - Leitspurbreite einstellen.
  - Intervall der Leitspuren einstellen.
4. Vorbereitende Arbeiten durchführen.
  - Navigation fortsetzen.
  - GPS-Signal kalibrieren.
  - Vorgewende mit HEADLAND-Control bearbeiten (optional).
5. Arbeiten.

- Hindernisse erfassen (optional).
  - Feld bearbeiten (optional).
6. Arbeit abschließen
- Felddaten im Standardformat speichern
  - Felddaten im GIS-Format exportieren
  - Felddaten verwerfen.

## 6.3 Wenn Sie die Anwendung TaskManager benutzen

Wenn Sie Ihre Feldarbeiten auf einem PC planen und dann mit dem Terminal bearbeiten möchten, dann benutzen Sie dafür die Anwendung TaskManager.

### Arbeit beginnen

#### Vorgehensweise

So starten Sie die Arbeit, wenn Sie TaskManager nutzen:

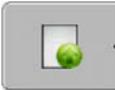
1. Auftrag mit TaskManager starten.
  - ⇒ TRACK-Leader wird auf dem Bildschirm angezeigt.
  - ⇒ Wenn Sie einen Auftrag mit der Anwendung TaskManager starten, dann werden seine Felddaten automatisch von TRACK-Leader II geladen.
2. TRACK-Leader oder SECTION-Control benutzen.

### Arbeit beenden

#### Vorgehensweise

So beenden Sie die Arbeit, wenn Sie TaskManager nutzen:

1. Anwendung „TaskManager“ aufrufen.
2. Auftrag beenden.

3.  oder  - Daten auf dem USB-Stick sichern oder an das Portal FarmPilot hochladen.
  - ⇒ Alle Felddaten die Während der Arbeit mit TRACK-Leader entstanden sind, werden in der Datei „Taskdata.xml“ gespeichert.

## 7 Navigation vorbereiten

### 7.1 Führungsmodus wählen

Führungsmodus entscheidet darüber, wie die Leitspuren angelegt werden.

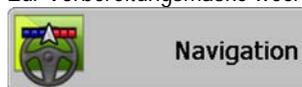
Führungsmodus wird in der Vorbereitungsmaske gewählt.

Es gibt folgende Führungsmodi:

- Führungsmodus Parallel
- Führungsmodus geglättete Kontur
- Führungsmodus identische Kontur
- Führungsmodus A Plus [0.0000°]

#### Vorgehensweise

1. Zur Vorbereitungsmaske wechseln:



2.  - „Führmod.“ anklicken.

3.  - Gewünschten Führungsmodus wählen.

4.  - Eingabe bestätigen.

#### 7.1.1 Führungsmodus „Parallel“

Führungsmodus „Parallel“ wird auch „A-B-Modus“ genannt.

Benutzen Sie diesen Modus, wenn Sie das Feld in parallelen, geraden Fahrspuren bearbeiten möchten.

#### 7.1.2 Führungsmodus „Geglättete Kontur“

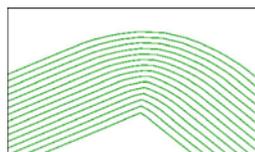
Ziel des Modus: Kurvige Leitspuren, ohne Überlappungen.

Im Führungsmodus „Geglättete Kontur“ ändert sich die Krümmung der Kurven in jeder Leitspur. Die Leitspuren werden auf der einen Seite spitzer, und auf der anderen runder.

Damit werden Überlappungen vermieden. Der Nachteil bei diesem Führungsmodus ist, dass Spuren, die weit von der A-B Leitspur entfernt sind, irgendwann sehr spitz werden.

Wenn Sie feststellen, dass die Leitspur zu spitz ist, löschen Sie die Leitspuren und legen Sie eine neue A-B Leitspur an. Die Leitspuren werden neu berechnet.

#### Beispiel



Tipp: Legen Sie die A-B Leitspur so an, dass das innere der Kurve möglichst nah an der Feldgrenze liegt.

### 7.1.3 Führungsmodus „Identische Kontur“

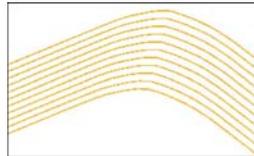
Ziel des Modus: Kurvige Leitspuren, bei gleichmäßiger Krümmung

Im Führungsmodus „Identische Kontur“ ändert sich die Krümmung nicht. Verwenden Sie diesen Modus nur bei weichen Kurven.

Der Nachteil bei diesem Führungsmodus ist, dass die Abstände zwischen den Leitspuren irgendwann zu groß werden. Dann ist es nicht mehr möglich das Feld genau Spur-an-Spur zu bearbeiten.

Wenn die Abstände zwischen den Leitspuren zu groß werden, dann löschen Sie die Leitspuren und legen Sie eine neue A-B Leitspur an.

Beispiel



### 7.1.4 Führungsmodus A Plus

In diesem Modus können Sie manuell eingeben, in welcher geographischen Richtung die Leitspuren angelegt werden sollen. Sie müssen dabei nur die Richtung in Grad eingeben (0° bis 360°) und die Leitspuren werden automatisch und parallel zueinander geführt.

- 0° Norden
- 180° Süden
- 90° Osten
- 270° Westen

Dieser Modus ist vor allem dann sehr ergiebig, wenn Sie die genaue Richtung kennen, in die Ihr Feld bearbeitet werden muss.

In diesem Modus können mehrere Maschinen gleichzeitig in genau parallelen Fahrspuren arbeiten.

## 7.2 Leitspuren einstellen

In diesem Kapitel lernen Sie mit den Leitspuren zu arbeiten.

Leitspuren sind auf dem Bildschirm angezeigte Linien, die Ihnen helfen exakt in der gewünschten Fahrspur zu fahren.

### 7.2.1 Leitspurbreite einstellen

Leitspurbreite ist der Abstand zwischen zwei Leitspuren.

Die voreingestellte Leitspurbreite ist die Arbeitsbreite, diese kann für einen Auftrag angepasst werden.

Beispiel

Arbeitsbreite der Feldspritze = 18m

Sie möchten sicherstellen, dass bei der Bearbeitung nichts ausgelassen wird.

Leitspurbreite auf z.B. 17,80 m einstellen. Es wird mit 20cm Überlappung gearbeitet.

## Vorgehensweise

1. Zur Vorbereitungsмаске wechseln:



2.  - „Leitpurbreite“ anklicken.
3.  - Gewünschte Leitpurbreite eingeben.
4.  - Eingabe bestätigen.

## 7.2.2 Intervall der Leitspuren einstellen

Das Intervall der Leitspuren können Sie in der Vorbereitungsмаске einstellen.

Dadurch können Sie einstellen, in welchem Intervall die Leitspuren fett angezeigt werden.

Dadurch soll es für Sie einfacher sein, jede zweite oder jede dritte Spur zu fahren.

## Beispiel

Bei Eingabe der Zahl „2“ wird jede zweite Leitspur fett angezeigt, bei der Eingabe der Zahl „3“, wird jede dritte Leitspur fett angezeigt usw.

## Vorgehensweise

1. Zur Vorbereitungsмаске wechseln:



2.  - „Beete“ anklicken.
3.  - Gewünschtes Intervall der Leitspuren einstellen.
4.  - Eingabe bestätigen.

## 7.3 Breite des Vorgewendes einstellen

Die Breite des Vorgewendes kann als Multiplikation der Arbeitsbreiten eingestellt werden.

Als Grundlage für die Berechnung der Breite des Vorgewendes wird immer die gesamte Arbeitsbreite der Maschine genommen. Auch dann, wenn Sie im Jobrechner der Maschine die äußeren Teilbreiten deaktiviert haben. Beachten Sie dies bei der Einstellung der Breite des Vorgewendes.

## Vorgehensweise

1. Zur Vorbereitungsмаске wechseln:



2. Parameter „Vorgewende-Spuren“ anklicken.
  3. Einstellen, aus wie vielen Arbeitsbreiten das Vorgewende bestehen soll.
- ⇒ Sie haben die Breite des Vorgewendes eingestellt.

## 8 Navigation starten

Beim Starten der Navigation gibt es zwei Möglichkeiten:

- Neue Navigation starten
- Gestartete Navigation fortsetzen

### 8.1 Neue Navigation starten

Sie können eine neue Navigation in folgenden Fällen starten:

- Wenn Sie ein Feld zum ersten Mal bearbeiten.
- Wenn Sie die Felddaten eines bekannten Feldes laden. In diesem Fall werden alle alten Befahrungen gelöscht. Sie können jedoch die Feldgrenzen, Leitspuren und Hindernisse wiederverwenden.

Vorgehensweise

1. Zur Vorbereitungsмаске wechseln:



2. Alle angezeigten Parameter einstellen.



3. - Drücken.

⇒ Arbeitsмаске erscheint.

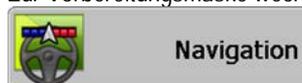
### 8.2 Gestartete Navigation fortsetzen

In folgenden Fällen können Sie eine Navigation fortsetzen:

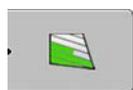
- Wenn Sie die Bearbeitung eines Feldes abgebrochen haben.
- Wenn Sie die Anwendung verlassen haben.
- Wenn Sie die Daten eines Feldes geladen haben.

Vorgehensweise

1. Zur Vorbereitungsмаске wechseln:



2. Alle angezeigten Parameter einstellen.



3. - Drücken.

⇒ Arbeitsмаске erscheint.

### 8.3 Aufzeichnung der Befahrungen starten

In folgenden Fällen müssen Sie dieses Kapitel nicht lesen:

- SECTION-Control ist aktiviert
- Sie haben einen Arbeitsstellungssensor

Wenn Sie weder SECTION-Control benutzen, noch einen Arbeitsstellungssensor montiert haben, weiß die Software nicht, wann Ihr Gerät (z.B. Spritze) arbeitet und wann nicht. Deshalb müssen Sie der Software mitteilen, wann Sie die Arbeit aufnehmen.

Durch die Aufzeichnung der Befahrungen können Sie auf dem Bildschirm sehen, welche Bereiche des Feldes Sie bereits befahren haben.

#### Vorgehensweise

- Sie haben eine Navigation gestartet.

1.  - Befahrungen aufzeichnen.



⇒ Das Funktionssymbol wird rot:

⇒ Hinter dem Traktorsymbol wird eine grüne Spur gezogen. Sie markiert die Befahrungen.

## 8.4 DGPS kalibrieren

DGPS bedeutet „Globales Positionssystem mit Differentialsignal“.

Es ist ein System, das zur Bestimmung der Position Ihres Fahrzeuges dient.

#### Problembeschreibung

Im Laufe des Tages dreht sich die Erde und die Satelliten ändern Ihre Position am Himmel. Dadurch verschiebt sich die berechnete Position eines Punktes. Durch die Verschiebung ist sie nach einer bestimmten Zeit nicht mehr aktuell.

Dieses Phänomen wird als Drift bezeichnet und lässt sich verringern.

Für Sie hat es zur Folge, dass alle Feldgrenzen und Leitspuren, die Sie an einem Tag anlegen, schon nach einigen Stunden etwas verschoben sind.

#### Lösung des Problems

Es gibt zwei Wege die Drift auszugleichen:

- Über den Referenzpunkt 1 - Durch das Setzen des Referenzpunktes 1 und die Kalibrierung des GPS-Signals vor jedem Arbeitsbeginn. Kostenlose Möglichkeit für die Benutzung der GPS-Antenne A100 und mit einer Genauigkeit von bis zu +/- 30cm.
- Durch die Benutzung eines Korrektursignals. Ein kostenpflichtiger Dienst der GPS-Anbieter. Nur in Verbindung mit einer sehr genauen GPS-Antenne. Das GPS-Signal wird in regelmäßigen Abständen und automatisch neu kalibriert. Dadurch ist eine Genauigkeit von weniger als fünf Zentimetern möglich.

### 8.4.1 GPS ohne Korrektursignal

Wenn Sie GPS ohne ein Korrektursignal nutzen, dann müssen Sie das GPS-Signal vor jedem Arbeitsbeginn kalibrieren.

Je genauer Sie das tun, desto genauer wird Ihr System arbeiten. Umgekehrt, je ungenauer die GPS-Kalibrierung, desto ungenauer kann das System die Position des Fahrzeugs ermitteln.

#### Wofür brauchen Sie den Referenzpunkt?

Mit Hilfe des Referenzpunktes können Sie die tatsächlichen GPS-Koordinaten mit den gespeicherten GPS-Koordinaten abgleichen und eventuelle Drifts (Verschiebungen) ausgleichen.

Zur Kalibrierung des GPS-Signals braucht man einen festen Punkt auf dem Boden. Den so genannten Referenzpunkt 1. Bei der Kalibrierung des GPS-Signals werden die gespeicherten Koordinaten des Referenzpunktes mit den aktuellen Koordinaten verglichen und abgestimmt.



Links - Feld mit kalibriertem GPS-Signal; Rechts - Feld ohne ein kalibriertes GPS-Signal

Wenn Sie den Referenzpunkt nicht setzen und das GPS-Signal nicht jedes Mal vor der Arbeit kalibrieren, passiert Folgendes:

- Die gespeicherten GPS-Koordinaten der Feldgrenze, der Leitspuren etc. unterscheiden sich von den realen.
- Dadurch können Sie Teile des Feldes nicht bearbeiten, da sie sich laut GPS außerhalb der Feldgrenze befinden.

Um eine maximale Präzision zu erreichen müssen Sie daher:

- Bei jedem Feld, bei der ersten Bearbeitung, einen Referenzpunkt setzen.
- Vor jeder Bearbeitung das GPS-Signal kalibrieren.

### Referenzpunkt 1 setzen

Referenzpunkt 1 – ein Punkt in der Nähe des Feldes. Er dient zum Abgleich der gespeicherten und der realen Position des Feldes.

Beim Setzen des Referenzpunktes sind die Koordinaten der GPS-Antenne entscheidend.

#### Wann setzen?

Setzen Sie den „Referenzpunkt 1“ in folgenden Fällen:

- Wenn Sie ein Feld zum ersten Mal bearbeiten.

#### Richtig setzen

Beim Setzen des Referenzpunktes benötigen Sie einen festen Punkt, dessen Position sich in der Zeit nicht ändert. Zum Beispiel einen Baum, einen Grenzstein oder einen Gullideckel.

Sie benötigen diesen Punkt, um bei der künftigen Kalibrierung des GPS-Signals, den Traktor an genau derselben Stelle aufzustellen.

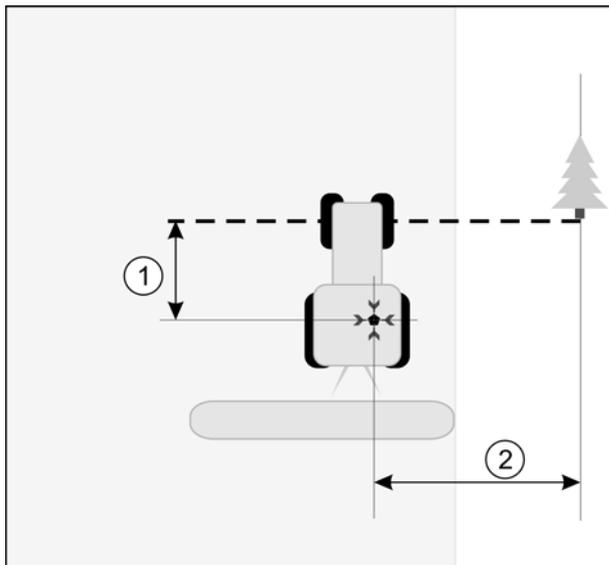
### HINWEIS

#### Datenverlust bei fehlendem Referenzpunkt

Wenn Sie den Referenzpunkt in der Zukunft nicht finden können, werden die aufgezeichneten Daten unbrauchbar.

- Merken Sie sich immer die genaue Position des Referenzpunktes für jedes Feld!

Die folgende Abbildung zeigt eine Möglichkeit den Traktor beim Setzen des Referenzpunktes aufzustellen:



Traktor beim Setzen des Referenzpunktes

•	GPS-Antenne auf dem Dach der Traktorkabine	✱	Position des Referenzpunktes
①	Abstand zwischen der GPS-Antenne und dem Punkt am Straßenrand auf der Y-Achse	②	Abstand zwischen der GPS-Antenne und dem Punkt am Straßenrand auf der X-Achse
---	Linie vom festen Punkt über die Straße		

### Vorgehensweise

Sie bearbeiten ein Feld zum ersten Mal.

1. Einen festen Punkt in der Feldeinfahrt finden. Zum Beispiel einen Baum, einen Grenzstein oder einen Gullideckel.
2. Eine Linie von dem gewählten festen Punkt über den Weg zeichnen.
3. Traktor mit beiden Vorderrädern auf die Linie stellen.
4. Abstand zwischen dem Punkt und Traktor notieren.  
Dieser Abstand muss bei den künftigen GPS-Kalibrierungen gleich sein.
5. Eine neue Navigation starten.

6. - drücken

7. - drücken

8. - drücken

⇒ Das Programm ermittelt 15 Sekunden lang die momentane Position und speichert sie als „Referenzpunkt 1“ ab. Der Referenzpunkt wird dabei genau dort gesetzt, wo sich die GPS-Antenne befindet.

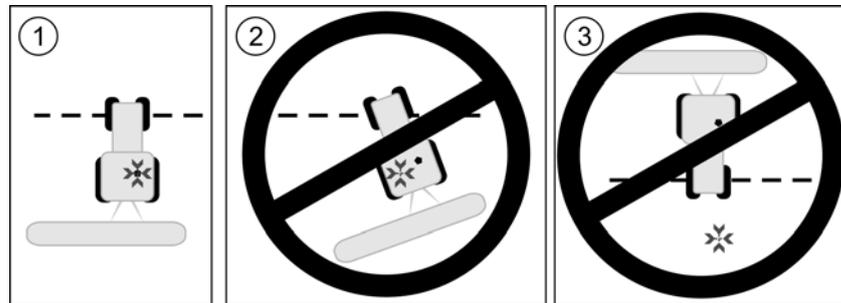
⇒ Eventuell schon vorhandene Referenzpunkte und Kalibrierungen des Signals werden damit aufgehoben.

⇒ In der Arbeitsmaske erscheint unter dem Maschinensymbol das Symbol des Referenzpunktes:

⇒ Sie haben den „Referenzpunkt 1“ gesetzt.

## GPS-Signal kalibrieren

Bei der Kalibrierung des GPS-Signals muss sich die GPS-Antenne genau an der Stelle befinden, wie beim Setzen des Referenzpunktes.



Position der GPS-Antenne im Bezug auf den Referenzpunkt beim Kalibrieren des GPS-Signals

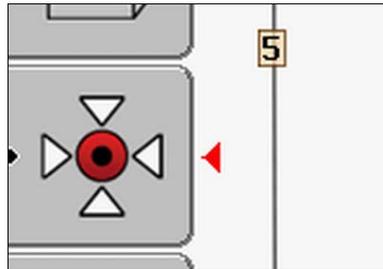
✱	Position des Referenzpunktes
•	GPS-Antenne auf dem Dach der Traktorkabine

### Wann kalibrieren?

Sie müssen das GPS-Signal in folgenden Fällen kalibrieren:

- Vor jedem Arbeitsbeginn

- wenn ein rotes Dreieck neben dem Funktionssymbol  blinkt



- Wenn Sie feststellen, dass Sie zwar in einer Fahrgasse fahren, aber auf dem Bildschirm eine Abweichung angezeigt wird.

### Vorgehensweise

1. In der Feldeinfahrt zum „Referenzpunkt 1“ fahren.
2. Traktor mit beiden Vorderrädern auf die Linie stellen.  
Der Traktor muss in demselben Winkel stehen, wie beim Setzen des Referenzpunktes. Der Abstand vom festen Punkt am Straßenrand muss gleich sein, wie beim Setzen des Referenzpunktes.

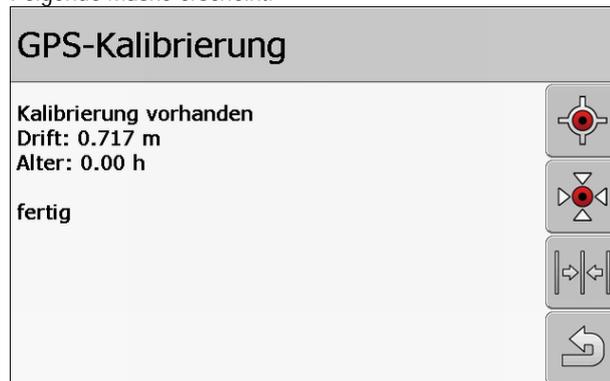
3.  - Drücken.

4.  - Drücken.

5.  - Drücken.

⇒ Das Programm ermittelt 15 Sekunden lang die momentane Position. Bei einer erneuten Kalibrierung des Referenzpunktes wird die alte Kalibrierung überschrieben.

⇒ Folgende Maske erscheint:



6. - zurück

In der Maske GPS-Kalibrierung erscheinen jetzt folgende Parameter:

- **Drift**  
Zeigt die Drift des Referenzpunktes seit dem Setzen des Referenzpunktes. Um diesen Wert werden alle Felddaten verschoben. Die Drift wird beim Kalibrieren des GPS-Signals neu ermittelt.
- **Alter**  
Vor wie vielen Stunden wurde das GPS-Signal zuletzt kalibriert. Nach dem Punkt werden die hundertsten Teile der Stunde angezeigt. Zum Beispiel: 0.25 h = ein Viertel Stunde = 15 Minuten

## 8.4.2 DGPS mit Korrektursignal

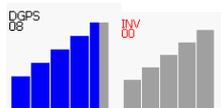
Wenn Sie ein RTK-Korrektursignal benutzen, müssen Sie weder den Referenzpunkt setzen noch das GPS-Signal kalibrieren. Die Position des Traktors wird von der RTK-Station durch ein Korrektursignal kontinuierlich korrigiert.

## 8.4.3 Qualität des DGPS-Signals prüfen

Abhängig von der geographischen Lage kann die Qualität des GPS-Signals stark schwanken.

Die Qualität des GPS-Signals können Sie an folgenden Stellen sehen:

- in der Startmaske
- in der Arbeitsmaske



Auf der Anzeige der DGPS-Verbindung finden Sie folgende Informationen:

- **Balkengrafik**  
Zeigt die Qualität der Verbindung an. Je mehr blaue Balken, desto besser ist die Verbindung.
- **Anzahl verbundener Satelliten**
- **Status des Korrektursignals**  
Dieser Status sollte immer mindestens „DGPS“ zeigen, um ausreichende Genauigkeit zu erreichen. Bei Systemen mit RTK wird dort entweder „RTK Fix“ oder „RTK Float“ angezeigt.

In folgenden Fällen schaltet SECTION-Control in den manuellen Modus:

- Status des DGPS-Signals wird „GPS“ oder schlechter
- Anzahl der Satelliten sinkt auf weniger als vier.

- Die Balkengrafik zeigt nichts an

Dies wird durch eine Alarmmeldung auf dem Bildschirm dargestellt.

Sie müssen manuell den Automatikmodus aktivieren, sobald die GPS-Verbindung besser ist.

## 8.5 Feldgrenze

### 8.5.1 Feldgrenze erfassen

Sie müssen bei jedem neuen Feld die Feldgrenze erfassen.

Sie können die Feldgrenze erfassen, während Sie das Vorgewende bearbeiten.

Je nach dem, ob Sie mit einem RTK-Korrektursignal arbeiten, oder ohne, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Möglichkeit 1:  
Anwendbar in beiden Fällen.
  - Das Feld umfahren.
  - Die Feldgrenze entlang der Spuren berechnen lassen, die bei der Umfahrung entstanden sind.
  - Das Innere des Feldes bearbeiten.
- Möglichkeit 2:  
Empfehlenswert nur mit RTK-Korrektursignal.
  - Das Innere des Feldes bearbeiten.
  - Das Feld umfahren.
  - Die Feldgrenze entlang der Spuren berechnen lassen, die bei der Umfahrung entstanden sind.

Diese Methode funktioniert auch ohne RTK-Korrektursignal, allerdings müssen Sie das GPS-Signal vor der Bearbeitung und vor Berechnung der Feldgrenze kalibrieren. Das liegt an der Drift der GPS-Position zwischen dem Beginn der Arbeit und der Berechnung der Feldgrenze.

#### Vorgehensweise 1

So erfassen Sie die Feldgrenze, wenn Sie das Feld zuerst umfahren möchten:

- Sie haben „Referenzpunkt 1“ gesetzt und kalibriert. (Wenn Sie ohne RTK-Korrektursignal arbeiten)

1. Eine neue Navigation starten.
2. Das Anhängе- bzw. Anbaugerät einschalten.



3.  - Drücken, wenn dieses Funktionssymbol in der Arbeitsmaske erscheint.

Die Funktionstaste ist dafür da, der Software mitzuteilen, dass Sie anfangen zu arbeiten. Wenn SECTION-Control aktiviert ist, oder Sie einen Arbeitsstellungssensor montiert haben, dann erscheint dieses Funktionssymbol nicht.

4. Feldumfahrung starten.

⇒ Nach den ersten Zentimetern sehen Sie, dass auf dem Bildschirm hinter dem Gerätebalken eine grüne Spur gezogen wird. Die Spur markiert die bearbeitete Fläche.

⇒ Wenn keine grüne Spur erscheint, dann kann es folgende Ursachen haben:

a) Sie haben das Anbaugerät nicht eingeschaltet (SECTION-Control)



b) Sie haben die Funktionstaste nicht gedrückt (TRACK-Leader II).

5. Das gesamte Feld umfahren.

6. Feldumfahrung am Ausgangspunkt beenden. Die Umfahrung muss geschlossen sein.



7. - Drücken, sobald Sie wieder am Ausgangspunkt ankommen.

⇒ Auf dem Navigationsbildschirm wird um das Feld herum eine rote Linie gezogen. Das ist die Feldgrenze.

## Vorgehensweise 2

So erfassen Sie die Feldgrenze, wenn Sie das Feld zuerst bearbeiten:

Sie verfügen über ein RTK-Korrektursignal.

1. Eine neue Navigation starten.

2. Das Anhängen- bzw. Anbaugerät einschalten.



3. - Drücken, wenn dieses Funktionssymbol in der Arbeitsmaske erscheint.

Wenn SECTION-Control aktiviert ist, oder Sie einen Arbeitsstellungssensor montiert haben, dann müssen Sie diese Funktionstaste nicht drücken. Sie ist dafür da, der Software mitzuteilen, dass Sie anfangen zu arbeiten.

4. Feldbearbeitung starten.

⇒ Nach den ersten Zentimetern sehen Sie, dass auf dem Bildschirm hinter dem Gerätebalken eine grüne Spur gezogen wird. Die Spur markiert die bearbeitete Fläche.

⇒ Wenn keine grüne Spur erscheint, dann kann es folgende Ursachen haben:

a) Sie haben das Anbaugerät nicht eingeschaltet (SECTION-Control)



b) Sie haben die Funktionstaste nicht gedrückt (TRACK-Leader II).

5. Feld bearbeiten.

6. Am Ende der Bearbeitung das Feld umfahren.



7. - Drücken, sobald Sie wieder am Ausgangspunkt ankommen.

⇒ Auf dem Navigationsbildschirm wird um das Feld herum eine rote Linie gezogen. Das ist die Feldgrenze.

## 8.5.2 Feldgrenze löschen

### Vorgehensweise

So löschen Sie die Feldgrenze:



1. - Lange gedrückt halten.

⇒ Die mit roter Linie markiert Feldgrenze wurde gelöscht.

## 8.6 A-B Leitspur anlegen

Die A-B Leitspur ist die erste Leitspur, die Sie anlegen. Alle weiteren Leitspuren werden von der A-B Leitspur aus berechnet und gezeichnet.

Sie müssen die A-B Leitspur in jedem Führungsmodus anlegen.

**Wann anlegen?** Sie können die A-B Leitspur zum beliebigen Zeitpunkt anlegen, nachdem Sie den Referenzpunkt gesetzt haben. Zum Beispiel während der ersten Feldumfahrung.

### 8.6.1 A-B Leitspur im Parallel- und im Konturmodus anlegen

**Vorgehensweise**

1. Traktor an den Anfangspunkt der gewünschten A-B Leitspur fahren.

2.  oder  - Punkt-A definieren.

⇒ Punkt-A wird gesetzt.

⇒ Auf dem Funktionssymbol wird die Flagge A grün gefärbt.

3. Ans Ende des Feldes fahren.

4.  oder  - Punkt-B definieren.

⇒ Punkt-B wird gesetzt.

⇒ Auf dem Funktionssymbol wird die Flagge B grün gefärbt:



⇒ Die Punkte A und B werden mit einer Linie verbunden. Diese Linie heißt „A-B Leitspur“ und wird auf dem Bildschirm durch zwei kleine Symbole A und B markiert.

Im Parallelmodus ist die A-B Leitspur gerade.

In den Konturmodi ist die A-B Leitspur gekrümmt.

⇒ Die Leitspuren werden in beide Richtungen anhand der aktuellen Leitspurbreite und des gewählten Führungsmodus projiziert, angezeigt und durchnummeriert.

### 8.6.2 A-B Leitspur im Führungsmodus A + anlegen

**Vorgehensweise**

1. Traktor an den Anfangspunkt der gewünschten A-B Leitspur fahren.

2.  - Drücken.

⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.

3. In der Maske der Dateneingabe sehen Sie die aktuelle Richtung des Traktors (in Grad).

4. Die gewünschte Richtung der A-B Leitspur in Grad eingeben.

⇒ Die A-B Leitspur wird in die eingegebene Richtung angelegt.

## 8.7 Hindernisse erfassen

Wenn es auf Ihrem Feld Hindernisse gibt, können Sie deren Position erfassen. Dadurch werden Sie immer gewarnt, bevor es zu einer Kollision kommen kann.

Sie können die Hindernisse während der Feldbearbeitung erfassen.

Sie werden vor einem Hindernis in folgenden Fällen gewarnt:

- Wenn Sie in 20 Sekunden oder früher das Hindernis erreichen.
- Wenn der Abstand zwischen dem Hindernis und dem Fahrzeug kleiner ist, als die Arbeitsbreite des landwirtschaftlichen Gerätes.

Die Warnung besteht immer aus zwei Elementen:

- Grafische Warnung in der oberen, linken Ecke der Arbeitsmaske
  - „Feldgrenze“
  - „Hindernis“
- Akustisches Signal

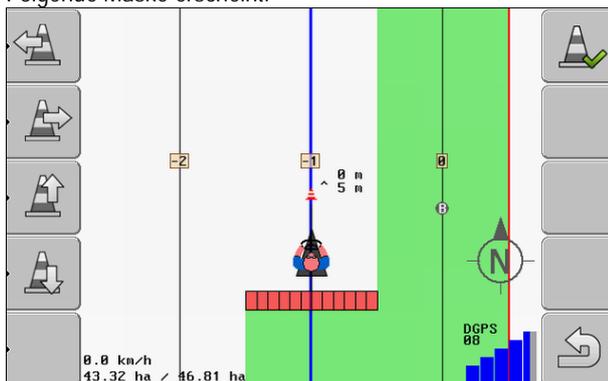
### Vorgehensweise

- Sie haben eine Navigation gestartet.

1.  - Drücken.

2.  - Drücken.

⇒ Folgende Maske erscheint:



Der Bildschirm zeigt eine schematische Darstellung der Maschine mit Fahrer, das Hindernis und die Entfernung des Hindernisses von dem GPS-Empfänger.

3. Mit den Pfeilen die Entfernung des Hindernisses vom Standort des Traktors festlegen.  
Weil TRACK-Leader II die Position des Traktors kennt, kann es die Position des Hindernisses auf dem Feld berechnen.

4.  - Position des Hindernisses auf dem Feld speichern.

⇒ Das Hindernis erscheint jetzt in der Arbeitsmaske.

## 8.8 Bedienung während der Arbeit

### 8.8.1 Arbeitsmodus von SECTION-Control ändern

Wenn SECTION-Control aktiviert ist, dann können Sie in zwei Modi arbeiten:

- Automatikmodus
- Manueller Modus

### Bedienelemente



Zwischen dem manuellen Modus und dem Automatikmodus schalten

### Automatikmodus

Der Automatikmodus hat folgende Eigenschaften:

- Automatische Teilbreitenschaltung bei Überlappungen

### Manueller Modus

Der manuelle Modus hat folgende Eigenschaften:

- Gerät (z.B. Spritze) muss manuell geschaltet werden. Die Ergebnisse werden aufgezeichnet.

## 8.8.2 Darstellung der Arbeitsmaske ändern

Sie haben mehrere Möglichkeiten, die Darstellung der Arbeitsmaske zu ändern.

Bedienelemente

Bedienelement	Funktion
	Heranzoomen und herauszoomen.
	Ganzes Feld anzeigen.
	Umgebung des Fahrzeuges anzeigen.
	3D Ansicht aktivieren.
	2D Ansicht aktivieren.

## 8.8.3 Leitspuren verschieben

Benutzen Sie diese Funktion, wenn Sie sich zwar in der gewünschten Fahrspur befinden, aber auf dem Terminal wird die Position des Traktors neben der Spur angezeigt.

Sie können die Leitspuren im Parallelmodus und im Konturmodus verschieben.

Vorgehensweise

- Sie haben eine Navigation gestartet

1. - Drücken.

2. - Drücken.



3. - 3 Sekunden lang gedrückt halten, um die Leitspuren an die momentane Position zu verschieben.

⇒ Die Leitspur wird verschoben.

### 8.8.4 Leitspuren löschen

Sie können zu jeder Zeit die Leitspuren löschen und neue anlegen.

Vorgehensweise



1. - Drei Sekunden lang gedrückt halten.

⇒ Leitspuren werden gelöscht.

## 8.9 Vorgewende mit HEADLAND-Control bearbeiten

Das Modul HEADLAND-Control (auch: Vorgewende-Management) ermöglicht es, den Bereich des Vorgewendes separat vom Rest des Feldes zu behandeln.

Vorteile

Das Vorgewende-Management hat folgende Vorteile:

- Sie können das Vorgewende nach dem Inneren des Feldes bearbeiten. Dadurch bleiben nach der Bearbeitung des Vorgewendes keine Spritzmittelreste auf der Maschine.
- SECTION-Control schaltet die Teilbreiten aus, die sich während der Feldbearbeitung im Bereich des Vorgewendes befinden.
- Während der Arbeit im Vorgewende, werden dort Leitspuren für die parallele Fahrt angezeigt.

Einschränkungen

Das Vorgewende-Management hat folgende Einschränkungen:

- Bei der Bearbeitung des Vorgewendes kann die automatische Lenkung TRACK-Leader TOP nicht benutzt werden. Der Fahrer muss die Maschine immer manuell steuern.
- Das Vorgewende-Management geht immer von der gesamten Arbeitsbreite aus. Wenn Sie Teilbreiten im Spritzen Jobrechner abgeschaltet haben, dann wird trotzdem die gesamte Arbeitsbreite als Grundlage genommen.

Bedienelemente

In der Arbeitsmaske gibt es ein Funktionssymbol, das beim Drücken sein Aussehen ändert. In der Folgenden Tabelle sehen Sie, welche Formen das Symbol haben kann, was sie bedeuten und was passiert, wenn Sie das Symbol anklicken.

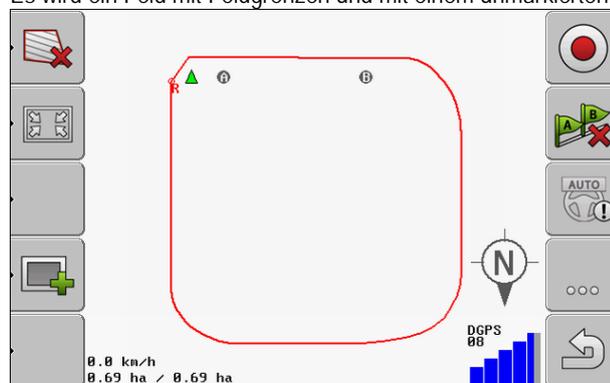
Funktions-symbol	Alternatives Funktionssymbol	In diesem Zustand ist die Software, wenn das Symbol erscheint	Das passiert, wenn Sie die Funktionstaste neben dem Symbol drücken
		HEADLAND-Control ist deaktiviert und wurde bei diesem Feld noch nie aktiviert.  Die Feldgrenze wurde noch nicht erfasst.	Kann nicht gedrückt werden.
		HEADLAND-Control ist nicht aktiviert.  Erscheint erst dann, wenn die	Das Vorgewende wird angezeigt.

Funktions-symbol	Alternati- ves Funk- tionssym- bol	In diesem Zustand ist die Soft- ware, wenn das Symbol er- scheint	Das passiert, wenn Sie die Funk- tionstaste neben dem Symbol drücken
		Feldgrenze erfasst wird.	
		Sie können jetzt das Innere des Feldes bearbeiten.  Das SECTION-Control bearbeitet nur das Innere des Feldes. Die Teilbreiten werden beim Übergang ins Vorgewende abgeschaltet.  Parallelführung im Inneren des Feldes ist aktiviert.	Parallelführung im Vorgewende wird aktiviert.
		Sie können jetzt das Vorgewende bearbeiten.	Parallelführung im Inneren des Feldes wird aktiviert.

### Vorgehensweise

So bearbeiten Sie das Vorgewende, wenn Sie das Feld wieder bearbeiten:

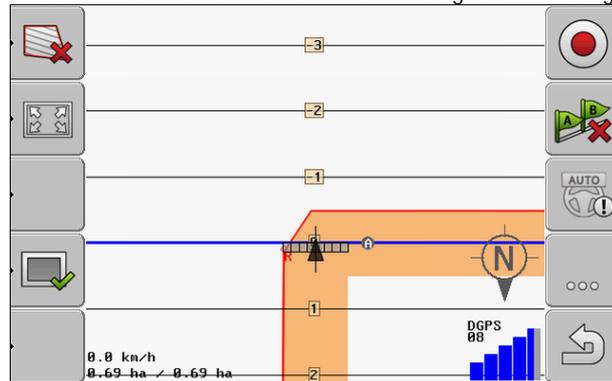
1. Felddaten des Feldes, das bearbeitet werden soll, laden. [→ 62]
2. Breite des Vorgewendes einstellen. [→ 46]
3. Neue Navigation starten.
  - ⇒ Es wird ein Feld mit Feldgrenzen und mit einem unmarkierten Vorgewende angezeigt.



4. - Drücken, um das Vorgewende auf dem Bildschirm anzuzeigen.

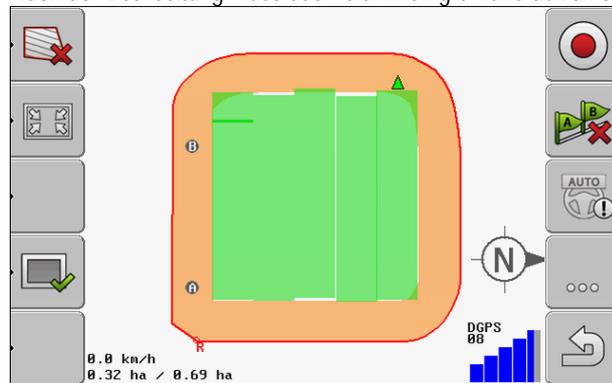
⇒ Funktionssymbol erscheint.

⇒ In der Arbeitsmaske wird der Bereich des Vorgewendes orange markiert.



5. Das Innere des Feldes bearbeiten. Dabei die Leitspuren benutzen.

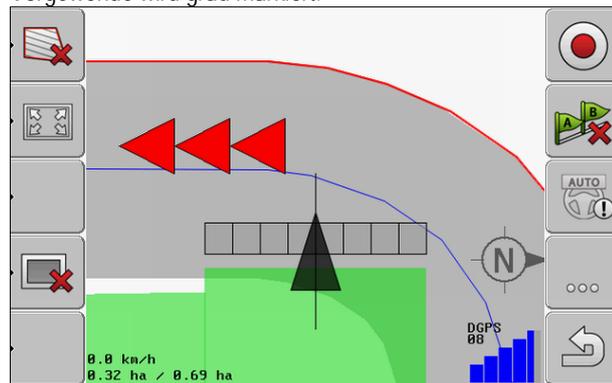
⇒ Nach der Bearbeitung muss das Feld innen grün und außen orange sein:



6.  - Drücken, um die Parallelführung im Vorgewende zu aktivieren.

⇒  - erscheint in der Arbeitsmaske.

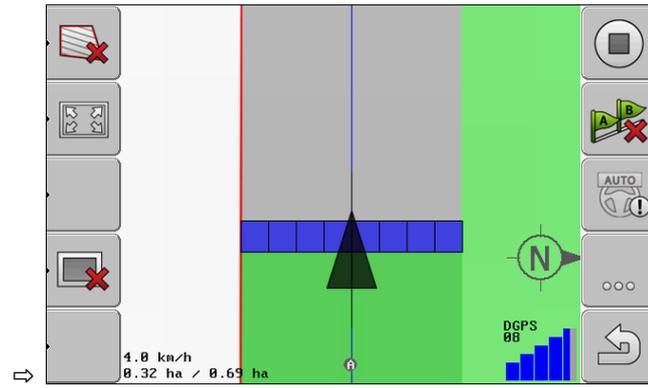
⇒ Vorgewende wird grau markiert.



⇒ Im Vorgewende erscheint eine Leitspur.

7. Maschine an einem Punkt des Feldes aufstellen, von dem aus, das Feld nach der Bearbeitung verlassen werden kann.

8. Vorgewende bearbeiten.



9. Nach der Bearbeitung des Vorgewendes, Feld verlassen und Felddaten speichern.

## 9 Daten vom USB-Stick benutzen

Zu jedem Feld, welches Sie bearbeiten, können Sie Felddaten speichern.

Felddaten bestehen aus folgenden Informationen:

- Feldgrenzen
- Referenzpunkt 1
- Leitspuren
- Befahrungen
- Erfasste Hindernisse

Alle Felddaten werden zusammen auf dem USB-Stick gespeichert.

### 9.1 Felddaten speichern und laden

Wenn Sie die bei der Arbeit aufgezeichneten Felddaten auf dem USB-Stick speichern, können Sie die Felddaten mit anderen ME-Anwendungen nutzen.

Zum Beispiel mit:

- TaskManager
- FIELD-Nav

#### 9.1.1 Felddaten speichern

Vorgehensweise

1. Zur Maske „Speicher“ wechseln.



2.  - Drücken.  
⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.

3. Namen eingeben, unter dem die Felddaten gespeichert werden sollen.  
⇒ Die Daten werden auf dem USB-Stick im Ordner „ngstore“ gespeichert.

#### 9.1.2 Felddaten laden

Laden Sie die Felddaten immer, bevor Sie ein bereits bearbeitetes Feld bearbeiten.

Vorgehensweise

1. Zur Maske „Speicher“ wechseln.



2.  - Drücken.  
⇒ Maske „Aufzeichnung laden“ erscheint.

3.  - Gewünschtes Feld anklicken.  
⇒ In der Maske „Speicher“ erscheint eine Übersicht des Feldes.

### 9.1.3 Felddaten verwerfen

Beim Verwerfen der Felddaten, werden alle Informationen aus dem temporären Speicher des Terminals gelöscht.

Sie müssen die Felddaten eines Schlags nach seiner Bearbeitung verwerfen, damit Sie einen neuen Schlag bearbeiten können. Wenn Sie das nicht machen, geht die Software davon aus, dass Sie den ersten Schlag weiter bearbeiten möchten.

#### HINWEIS

##### Datenverlust

Felddaten die Sie verwerfen, können nicht wiederhergestellt werden.

- Speichern Sie alle wichtigen Felddaten, bevor Sie sie verwerfen.

#### Vorgehensweise

1. Zur Maske „Speicher“ wechseln:



2.  - Drücken.

⇒ Felddaten des aktuell geladenen Feldes werden verworfen.

## 9.2 Felddaten für GIS exportieren und importieren

Wenn Sie Ihre Arbeit in dem GIS-Format dokumentieren, dann können Sie die Felddaten in einem GIS-Programm auf Ihrem PC öffnen und bearbeiten.

### 9.2.1 Felddaten für GIS exportieren

#### Vorgehensweise

1. Zur Maske „Speicher“ wechseln.



2.  - Drücken.

⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.

3. Namen eingeben, unter dem die Felddaten exportiert werden sollen.

⇒ Die Daten werden auf dem USB-Stick im Ordner „NavGuideExport“ gespeichert.

### 9.2.2 Felddaten aus GIS importieren

#### Arten von GIS-Felddaten

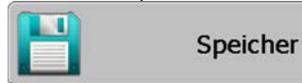
- Hintergrundflächen
- Hindernislinien
- Hindernispunkte

#### Vorgehensweise

- Sie haben auf dem USB-Stick den Ordner „NavGuideGisImport“ angelegt.

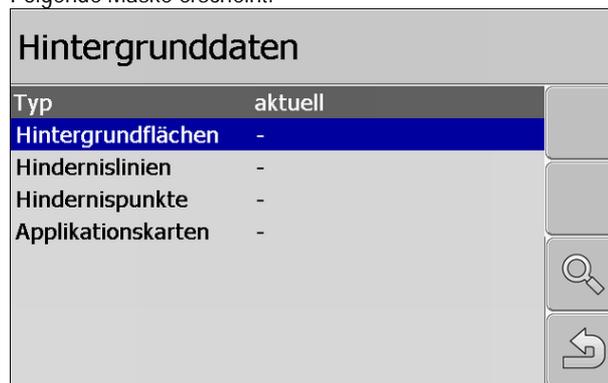
- Alle Daten, die Sie importieren möchten, befinden sich auf dem USB-Stick im Ordner „NavGuideGisImport“. Der Ordner darf keine Unterordner enthalten.
- Die zu importierenden Daten sind im Format WGS84.

1. Zur Maske „Speicher“ wechseln.



2.  - Drücken.

⇒ Folgende Maske erscheint:



3. Gewünschte Art der GIS-Felddaten anklicken.

⇒ Folgende Maske erscheint:



In der linken Spalte sehen Sie die Bezeichnung der Datei mit den Felddaten. In der rechten Spalte die Art der GIS-Felddaten. Wie die Dateien benannt werden, hängt von Ihnen und von dem verwendeten GIS-System ab.

4. Zeile mit den gewünschten Daten markieren.



5.  - Drücken.

⇒ Hintergrunddaten werden geladen.

### 9.3 Daten reorganisieren

Ziel der Datenreorganisation ist es, die Arbeit des Terminals zu beschleunigen.

Die auf dem USB-Stick gespeicherten Daten werden so sortiert, dass das Terminal schneller auf die Daten zugreifen kann.

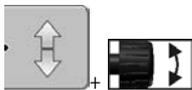
Vorgehensweise

1. Zur Maske „Speicher“ wechseln.
2.  - Drücken.  
 ⇒ Maske „Aufzeichnung laden“ erscheint.
3.  - Drücken.  
 ⇒ Maske „Datenpflege“ erscheint.
4.  - „Datenreorganisation“ anklicken.
5. Folgende Meldung erscheint: „fertig“.
6.  - Bestätigen.

## 9.4 Dokumentierte Befahrungen ansehen

Sie können die Befahrungen ansehen und prüfen, ob Sie etwas ausgelassen haben.

Bedienelemente

Funktions-Symbol	Bedeutung
	Auswahl nach links und nach rechts verschieben
	Auswahl nach oben und nach unten verschieben
	Zoomen

Vorgehensweise

1. Zur Maske „Speicher“ wechseln
2. Gewünschtes Feld laden.
3.  - Zoomen.
4.  oder  - Funktionstaste gedrückt halten.
5.  - Drehknopf drehen.  
 ⇒ Die Auswahl wird verschoben.

## 9.5 Felder vom USB-Stick löschen

Sie können ganze Felder mit allen dazugehörigen Felddaten vom USB-Stick löschen.

Vorgehensweise

- So löschen Sie ein Feld:
1. Zur Maske „Speicher“ wechseln.

2.  - Drücken.  
⇒ Maske „Aufzeichnung laden“ erscheint.
3.  - Datei mit dem zu löschenden Feld markieren.
4.  - Markierte Datei löschen.  
⇒ Folgende Meldung erscheint: „Diese Aufnahme wirklich löschen?“
5.  - Bestätigen.  
⇒ Der Name der Datei mit den Felddaten verschwindet aus der Tabelle.

## 9.6 Befahrungen löschen

Sie können die Befahrungen aller gespeicherten Felder löschen. Die anderen Felddaten [→ 62] werden nicht gelöscht.

Diesen Schritt können Sie zum Beispiel am Ende der Saison durchführen.

### Vorgehensweise

1. Zur Maske „Speicher“ wechseln.
2.  - Drücken.  
⇒ Maske „Aufzeichnung laden“ erscheint.
3.  - Gewünschtes Feld markieren.
4.  - Drücken.
5. Maske „Datenpflege“ erscheint.
6.  - „Befahrungen löschen“ anklicken.  
⇒ Folgende Meldung erscheint: „Alle Bearbeitungsflächen werden gelöscht! Weiter!“
7.  - Bestätigen.

## 10 Applikationskarten mit VARIABLE-RATE Control bearbeiten

Eine Applikationskarte ist eine detaillierte Karte eines Feldes. Das Feld ist in dieser Karte in Bereiche geteilt. Die Applikationskarte enthält Informationen darüber, wie intensiv die Arbeiten in jedem Bereich sein sollen.

**Funktionsweise** Wenn die Applikationskarte geladen ist, überprüft die Software anhand der GPS-Koordinaten des Fahrzeuges, welche Ausbringmengen laut Applikationskarte erforderlich sind und leitet die Information an den ISOBUS-Jobrechner weiter.

### 10.1 Grundlegende Abläufe

Um mit Applikationskarten im Format \*.shp zu arbeiten, müssen Sie:

1. Eine Applikationskarte auf dem PC erstellen.
2. Die Applikationskarte auf den USB-Stick kopieren.
3. Die passende Applikationskarte mit TRACK-Leader importieren.
4. Format der Applikationskarte wählen.
5. Applikationskarte an die aktuellen Bedürfnisse anpassen.

Wie Sie diese Schritte durchführen, erfahren Sie in den nächsten Kapiteln.

### 10.2 Applikationskarte erstellen

Sie können eine Applikationskarte mit einer Ackerschlagkartei oder mit anderen PC Programmen erstellen.

Jede Applikationskarte muss aus folgenden Dateien bestehen:

- Shp
- Dbf
- Shx

### 10.3 Applikationskarte auf den USB-Stick kopieren

Kopieren Sie alle Applikationskarten in den Ordner „applicationmaps“ auf dem USB-Stick.

### 10.4 Applikationskarte importieren

Sie können eine auf dem PC erstellte Applikationskarte von dem USB-Stick importieren.

Importieren Sie die Applikationskarte bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

**Vorgehensweise**

- Sie haben auf dem USB-Stick den Ordner „**applicationmaps**“ angelegt.
- Alle Applikationskarten, die Sie importieren möchten, befinden sich auf dem USB-Stick im Ordner „applicationmaps“.

1. Zur Maske „Speicher“ wechseln:

**Speicher**



2. - Drücken.

- ⇒ Maske „Hintergrunddaten“ erscheint.
- 3. Zeile „Applikationskarten“ anklicken.  
⇒ Maske „Applikationskarten“ erscheint.
- 4.  - Drücken.  
⇒ Maske „Applikationskarte wählen“ erscheint.
- 5. Zeile mit dem Namen der Applikationskarte anklicken, die Sie importieren möchten.  
⇒ TRACK-leader überprüft, ob das Format der Datei bekannt ist.  
⇒ Wenn das Format unbekannt ist, müssen Sie ein neues Format anlegen. Lesen Sie dazu das folgende Kapitel: Neues Format der Applikationskarte anlegen [→ 68]  
⇒ Wenn das Format bekannt ist, erscheint direkt die Maske: „Format Auswählen“.  
⇒ Das von der Software gewählte Format erscheint in der Zeile „Format“.
- 6. „OK“ - Drücken, um die Applikationskarte mit diesem Format zu laden.
- 7. „Neu“ -Drücken, um die Applikationskarte mit einem neuen Format zu laden.

## 10.5 Format der Applikationskarte

Jede Applikationskarte ist wie eine Tabelle aufgebaut.

Die Funktion „Format“ sagt der Software TRACK-Leader, in welcher Spalte der Applikationskarte sich die Werte befinden, die später als „Rate“ für die Arbeit herangezogen werden.

### 10.5.1 Neues Format der Applikationskarte anlegen

Sie müssen ein neues Format anlegen, wenn Sie eine Applikationskarte importieren, deren Aufbau der Software unbekannt ist.

Die Formate werden direkt auf dem internen Speicher des Terminals gespeichert. Sie müssen sie auf jedem Terminal separat anlegen.



Maske "Neues Format"

①	Bezeichnung der Maske	④	Bezeichnung der gewählten Spalte
②	Feld zum Auswählen einer Spalte	⑤	Daten in der Tabelle Daten stammen aus der shp Datei
③	Tabellenüberschriften Die Spaltenüberschriften werden beim Erstellen der Applikationskarte mit der PC-Software definiert.		

Bedienelement	Funktion
	Namen der Spalte wählen
Links	Nach links scrollen, wenn die Tabelle größer ist als der Bildschirm.
Rechts	Nach rechts scrollen, wenn die Tabelle größer ist als der Bildschirm.
OK	Auswahl bestätigen

### Vorgehensweise

So legen Sie ein neues Format der Applikationskarte an:

- Sie haben eine Applikationskarte gewählt.
- Maske „Format auswählen“ ist aufgerufen.
- 1. „Neu“ - drücken.  
⇒ Folgende Maske erscheint: „Neues Format“
- 2.  - In der Zeile „Spalte“ die Bezeichnung der Spalte wählen, die die gewünschten Werte beinhaltet.
- 3. „OK“ - Drücken, um die Auswahl zu bestätigen.  
⇒ Folgende Maske erscheint: „Formatname“
- 4. Namen des neuen Formates eingeben.  
⇒ Folgende Maske erscheint: „Einheit“
- 5. Einheit wählen, in der die Werte in der Applikationskarte erfasst sind.
- 6. „OK“ - Drücken.  
⇒ Folgende Maske erscheint: „Format auswählen“.  
⇒ Der Name des neuen Formats erscheint in der Zeile „Format“.
- 7. „OK“ - Drücken.  
⇒ Die Applikationskarte wird geladen. Dieser Vorgang kann etwas länger dauern, wenn die Applikationskarte groß ist.  
⇒ Folgende Maske erscheint: „Applikationskarten“

## 10.5.2 Vorhandenes Format der Applikationskarte wählen

### Vorgehensweise

So wählen Sie ein vorhandenes Format der Applikationskarte:

- Sie haben eine Applikationskarte gewählt.
- Maske „Format auswählen“ ist aufgerufen.
- 1. „Format“ drücken.  
⇒ Zeile „Format“ wird blau markiert.
- 2.  - gewünschtes Format wählen.
- 3. „OK“ - Drücken, um die Auswahl zu bestätigen.  
⇒ Applikationskarte wird geladen.  
⇒ Maske „Applikationskarten“ erscheint.

### 10.5.3 Formate der Applikationskarten löschen

#### Vorgehensweise

So löschen Sie ein Format:

- Maske „Applikationskarten“ ist aufgerufen.
- 1. „Format“ drücken.  
⇒ Maske „Formate“ erscheint.
- 2. „Format“ drücken.  
⇒ Zeile mit dem Formatnamen wird blau markiert.
- 3.  - Format wählen, dass Sie löschen möchten.
- 4.  - Auswahl bestätigen.
- 5.  - Drücken, um das gewählte Format zu löschen.  
⇒ Folgende Meldung erscheint: „Soll dieses Format wirklich gelöscht werden?“
- 6.  - Bestätigen.  
⇒ Das Format wird gelöscht.

### 10.6 Applikationskarte an die aktuellen Bedürfnisse anpassen

Nach dem Import der Applikationskarte, können Sie Folgendes ändern:

- Alle Werte um eine bestimmte Prozentzahl.
- Ausgewählte Werte um eine absolute Zahl.

#### Vorgehensweise

So ändern Sie alle Werte gleichzeitig:

- Sie haben eine Applikationskarte gewählt.
- Maske „Applikationskarten“ ist aufgerufen.
- In der Maske sehen Sie eine Applikationskarte.
- 1. „Alle %“ - Drücken, um alle Raten zu ändern.  
⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.
- 2. Eingeben, um wie viel Prozent alle Raten geändert werden sollen.
- 3. „OK“ anklicken, um die Eingaben zu bestätigen.  
⇒ Maske „Applikationskarten“ erscheint.
- ⇒ In der Spalte „Rate“ wurden alle Werte um die eingegebene Prozentzahl angepasst.

#### Vorgehensweise

So ändern Sie einen ausgewählten Wert:

- Sie haben eine Applikationskarte gewählt.
- Maske „Applikationskarten“ ist aufgerufen.
- In der Maske sehen Sie eine Applikationskarte.
- 1.  - Drehknopf drehen.  
⇒ In der Spalte „Rate“ erscheint ein blauer rahmen, der eine Zelle markiert.

2.  - Rate markieren, die geändert werden soll.
3. „Rate +-“ -Drücken.  
⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.
4. Neuen Wert eingeben.
5. „OK“ anklicken, um die Eingaben zu bestätigen.  
⇒ Maske „Applikationskarten“ erscheint.  
⇒ In der geänderten Zelle erscheint der neue Wert.

## 11 Automatische Lenkung TRACK-Leader TOP

	 <b>WARNUNG</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Vor Inbetriebnahme lesen Sie die beigelegte Bedienungsanleitung „Ultra Guidance PSR ISO“. Beachten Sie vor allem die Informationen in dem Kapitel „Sicherheit“.</li> <li>◦ Seien Sie gerade bei der Benutzung der automatischen Lenkung sehr aufmerksam!</li> <li>◦ Deaktivieren Sie die automatische Lenkung, wenn sich jemand der Maschine während der Arbeit auf 50 Meter nähert.</li> </ul>

### Bedienelemente

Alle Funktionssymbole, die Sie zur Bedienung der automatischen Lenkung benötigen, erscheinen direkt in der Arbeitsmaske.

Funktionsymbol	Alternatives Funktionssymbol	Beschreibung
		Automatische Lenkung TRACK-Leader TOP ist deaktiviert oder gar nicht verfügbar.
		Der Lenk-Jobrechner ist montiert und konfiguriert, aber es ist ein Fehler aufgetreten. Lesen Sie die Fehlermeldung in der Anwendung Lenk-Jobrechner.
		Automatische Lenkung aktivieren. Die automatische Lenkung ist aktivierbar, jedoch nicht aktiv.
		Automatische Lenkung deaktivieren. Die automatische Lenkung ist aktiv.
		Fahrzeug nach links lenken. Funktionstaste funktioniert nicht, wenn TRACK-Leader TOP deaktiviert ist.
		Fahrzeug nach rechts lenken. Funktionstaste funktioniert nicht, wenn TRACK-Leader TOP deaktiviert ist.

### 11.1 Aufgaben des Fahrers

Der Fahrer hat folgende Aufgaben:

- Der Fahrer muss auf die Sicherheit achten. Die automatische Lenkung ist blind. Sie kann nicht erkennen, wenn sich jemand der Maschine nähert. Sie kann weder anhalten noch ausweichen.
- Der Fahrer muss bremsen und beschleunigen.
- Der Fahrer muss wenden.

## 11.2 Automatische Lenkung aktivieren und deaktivieren

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Risiko eines Verkehrsunfalls</b>                  Bei eingeschalteter automatischer Lenkung, kann das Fahrzeug von der Fahrbahn ausweichen und einen Unfall verursachen. Dabei können Personen verletzt oder getötet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Deaktivieren Sie die automatische Lenkung, bevor Sie eine öffentliche Straße befahren.</li> <li>◦ Bewegen Sie den Lenkmotor weg vom Lenkrad.</li> </ul>

### Vorgehensweise

So aktivieren Sie die automatische Lenkung:

- Sie haben den Lenk-Jobrechner und TRACK-Leader TOP konfiguriert.
- Sie haben die A-B Leitspur angelegt.
- Sie haben das Fahrzeug in eine Fahrspur gestellt, und eine Leitspur ist aktiviert.

- In der Arbeitsmaske erscheint das Funktionssymbol



1. Lenkmotor mit Reibrad zum Lenkrad bewegen.

2. - Drücken.

⇒ Das Funktionssymbol wird ersetzt durch das folgende Funktionssymbol:  
 ⇒ Die automatische Lenkung ist aktiviert.



3. Wenn Sie mit dem Fahrzeug anfahren, steuert der Lenkmotor das Fahrzeug so, dass es in der aktivierten Leitspur fährt.

### Vorgehensweise

Es gibt mehrere Möglichkeiten die automatische Lenkung zu deaktivieren:

1. Lenkrad bewegen.

oder:

- Drücken.

⇒ Die automatische Lenkung wird deaktiviert.

⇒ Funktionssymbol wird ersetzt durch das folgende Funktionssymbol:



## 11.3 Parallel zur Leitspur fahren

Die automatische Lenkung steuert das Fahrzeug entlang der aktivierten Leitspur.

Sie haben die Möglichkeit, das Fahrzeug parallel zu der aktivierten Leitspur zu führen.

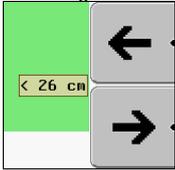
### Vorgehensweise

So führen Sie das Fahrzeug parallel zu der aktivierten Leitspur:

- In der Arbeitsmaske erscheint das Funktionssymbol



1.  oder  - Drücken, um das Fahrzeug parallel zu der aktivierten Leitspur zu führen.
  - ⇒ Neben der Funktionssymbole erscheint eine Information darüber, wie weit und in welche Richtung die Fahrspur verschoben wird:
 


  - ⇒ Der Lenkmotor bewegt das Lenkrad.
2. Das Fahrzeug fährt parallel zur Leitspur, so lange, bis eine andere Leitspur aktiviert wird.

## 11.4 Wenden

Beim Wenden muss der Fahrer die Kontrolle über die Lenkung übernehmen und selbst lenken.

### Vorgehensweise

So wenden Sie, wenn die automatische Lenkung aktiviert ist:

- In der Arbeitsmaske erscheint das Funktionssymbol: . Die automatische Lenkung ist aktiviert.
- 1. Lenkrad in die Hand nehmen und selbst wenden.
  - ⇒ Automatische Lenkung wird automatisch deaktiviert, sobald das Lenkrad bewegt wird.
  - ⇒ Das Funktionssymbol  wird ersetzt durch das folgende Funktionssymbol: .
- 2. Wenden.
  - ⇒ Die nächste Leitspur wird erst dann aktiviert, wenn der Winkel zwischen ihr und dem Fahrzeug kleiner wird, als der eingestellte Parameter „Einschwenkwinkel“.
- 3.  - Lenkung aktivieren, sobald die nächste Leitspur aktiviert ist.

## 12 Zusammenarbeit mit anderen Anwendungen

### 12.1 Zusammenarbeit mit der Anwendung TaskManager

Sie können TRACK-Leader zusammen mit der Anwendung TaskManager benutzen.

#### Vorteile

- Sie müssen keine Felddaten mit TRACK-Leader laden oder importieren. Wenn Sie einen Auftrag in TaskManager starten, werden alle Felddaten direkt an TRACK-leader übertragen.
- Sie können anhand von Applikationskarten arbeiten, die in einem Auftrag integriert sind.

#### Wichtig

Um beide Programme zu benutzen, beachten Sie Folgendes:

1. Aktivieren Sie den Parameter „TM-Verknüpfung“.
2. Starten Sie immer einen Auftrag in der Anwendung TaskManager, wenn Sie mit TRACK-Leader arbeiten.

#### TaskManager deaktivieren

Wenn Sie TaskManager nicht benutzen möchten:

1. Stellen Sie im TaskManager den SC-Modus ein. Deaktivieren Sie Parameter „TM-Verknüpfung“

### 12.2 Zusammenarbeit mit Jobrechnern

Wenn ein ISOBUS Jobrechner an das Terminal angeschlossen ist, können Sie alle Apps von TRACK-Leader benutzen.

TRACK-Leader übernimmt dabei alle Parameter des angeschlossenen landwirtschaftlichen Gerätes aus dem ISOBUS Jobrechner.

Zum Beispiel:

- Arbeitsbreite
- Anzahl der Teilbreiten
- Geometrie des landwirtschaftlichen Gerätes

Der Jobrechner erhält von TRACK-Leader folgende Informationen:

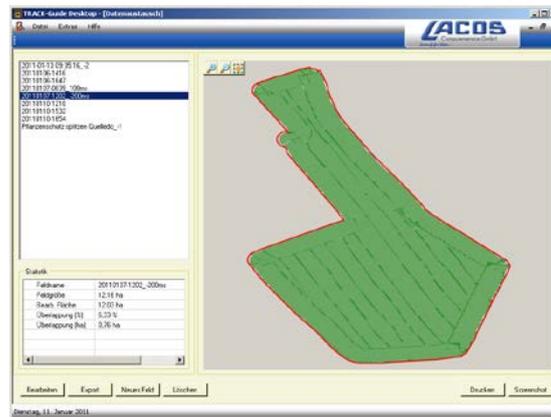
- Befehle zum Ein- und Ausschalten von Teilbreiten (SECTION-Control)
- Ausbringmengen (VRC)

### 12.3 Zusammenarbeit mit TRACK-Guide Desktop

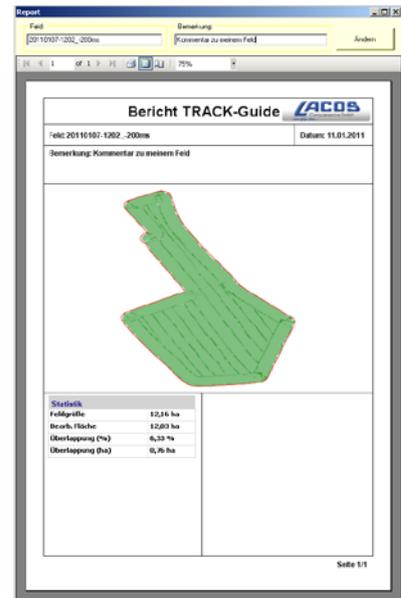
TRACK-Guide Desktop ist ein kostenloses Programm für den PC.

Sie können damit:

- Arbeitsergebnisse betrachten
- Berichte für Ihre Kunden drucken



Programmfenster



Bericht

Sie können TRACK-Guide Desktop im Bereich „Download“ auf der folgenden Internetseite finden:  
[www.lacos.de](http://www.lacos.de)

## 13 Vorgehen bei Fehlermeldungen

Text der Fehlermeldung	Mögliche Ursache	So beheben Sie das Problem
Achtung! Der Speicher konnte nicht initialisiert werden. Sollte das Problem nach einem Neustart fortbestehen, so kontaktieren Sie bitte den Service.	Auf dem USB-Stick konnte die Datenbank nicht erstellt werden.	Terminal neu starten.
Aktives Profil nicht entfernbar!	Es wurde versucht, das aktuell ausgewählte Maschinenprofil zu löschen.	Ein anderes Maschinenprofil auswählen und dann das gewünschte Maschinenprofil löschen.
Beim Reorganisieren des Speichers ist ein Fehler aufgetreten!	Der USB-Stick wurde während der Reorganisation herausgezogen.	USB-Stick wieder einstecken und Reorganisation erneut versuchen
	Der USB-Stick ist voll.	Nicht benötigte Daten vom USB-Stick löschen und erneut versuchen.
	Der USB-Stick ist defekt.	Neuen USB-Stick beim Hersteller anfordern.
DGPS-Konfigurationsdatei nicht gefunden!	Die interne Datei mit den DGPS Einstellungen konnte nicht gefunden werden.	Service kontaktieren, damit die Software erneut installiert werden kann.
Die Testphase ist abgelaufen. Bitte Informieren Sie Ihren Händler.	Die Testphase ist abgelaufen.	Lizenz anfordern. Software freischalten.
Es ist kein USB-Stick angeschlossen!		USB-Stick einstecken.
Export fehlgeschlagen!	Der USB-Stick wurde vor oder während des Exports herausgezogen.	USB-Stick wieder einstecken und Export erneut versuchen.
	Auf dem USB-Stick kann nicht geschrieben werden.	Schreibschutz des USB-Sticks entfernen.
	USB-Stick ist voll.	Nicht benötigte Daten vom USB-Stick löschen und erneut versuchen.
Fehler!		Den Kundendienst kontaktieren.
GPS ist ausgefallen!	Serielle Verbindung zur GPS-Antenne wurde unterbrochen.  Es kann keine Position mehr ermittelt werden.	Kabelverbindungen zur GPS-Antenne prüfen und neu verbinden.
GPS-Signal zu schlecht!	Die Qualität des GPS-Signals ist zu schlecht, meist durch Abschattungen.	Montage des GPS-Empfängers und aktuelle Position prüfen. Empfänger muss freie Sicht zum Himmel haben.

Text der Fehlermeldung	Mögliche Ursache	So beheben Sie das Problem
Kein DGPS verfügbar!	Es ist kein DGPS verfügbar wegen Abschattung des Signals.	Montage des GPS-Empfängers und aktuelle Position prüfen. Empfänger muss freie Sicht zum Himmel haben.
	Es ist kein DGPS verfügbar wegen Ausfall des Korrekturdatendienstes, z.B. EGNOS.	Generelle Verfügbarkeit des Dienstes prüfen. Bei EGNOS den richtigen Korrektur-Satelliten prüfen und einstellen.
Kein passendes Format für diese Applikationskarte gefunden. Bitte legen Sie ein neues Format an.	Anhand des Inhalts der Applikationskarte konnte kein passendes Format gefunden werden. Es ist kein entsprechendes Format angelegt.	Es werden wichtige Formate mitgeliefert. Andere Formate können vom Nutzer selbst eingelernt werden.
Kein Profil vorhanden!	Es ist kein Maschinenprofil vorhanden.	Ein neues Maschinenprofil anlegen.
Konnte DGPS-Konfiguration nicht vom GPS-Empfänger auslesen!	Serielle Verbindung zur GPS-Antenne wurde unterbrochen.	Kabelverbindungen zur GPS-Antenne prüfen und neu verbinden.
Konnte e-Dif-Konfiguration nicht vom GPS-Empfänger auslesen!	Serielle Verbindung zur GPS-Antenne wurde unterbrochen.	Kabelverbindungen zur GPS-Antenne prüfen und neu verbinden.
Konnte Einstellungen nicht vom Tilt-Modul auslesen!	Serielle Verbindung zum Neigungssensor GPS TILT-Module wurde unterbrochen.	Kabelverbindungen prüfen und neu verbinden.
Speichern fehlgeschlagen!	Der USB-Stick wurde vor oder während des Speichervorgangs herausgezogen.	USB-Stick wieder einstecken und Speichern erneut versuchen.
	Auf dem USB-Stick kann nicht geschrieben werden.	Schreibschutz des USB-Sticks entfernen.
	USB-Stick ist voll.	Nicht benötigte Daten vom USB-Stick löschen und erneut versuchen.
Ungültiger Status!		Den Kundendienst kontaktieren.