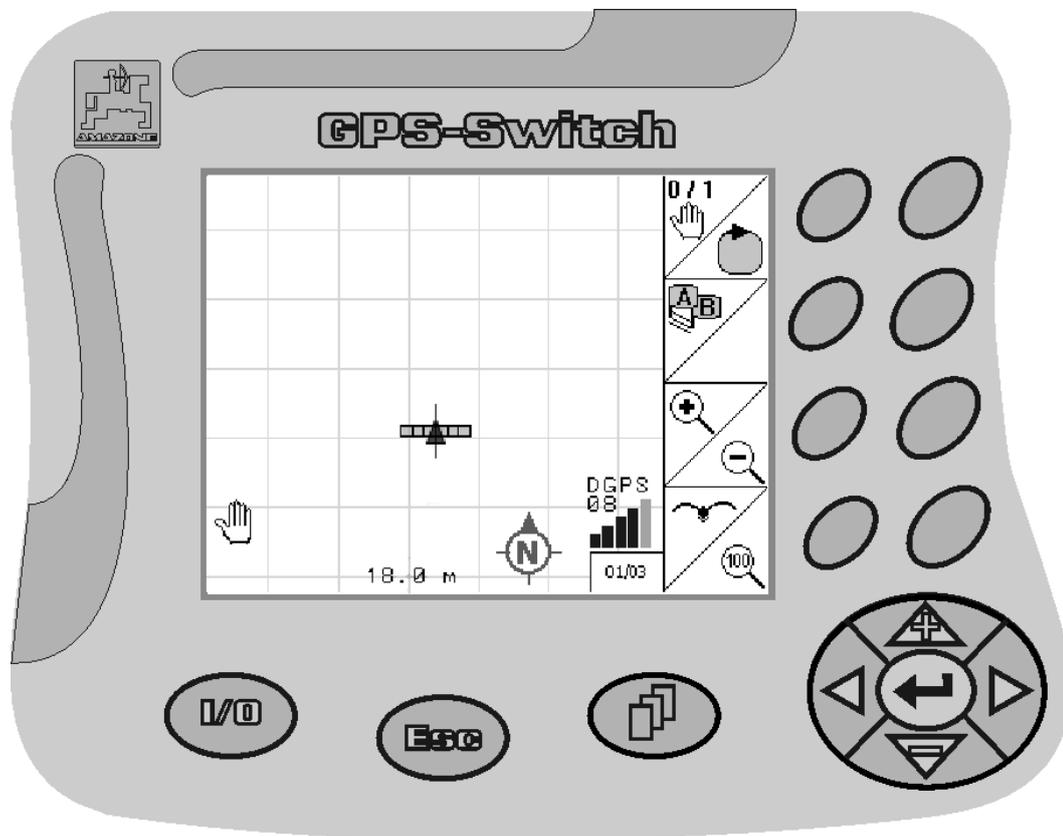


# Betriebsanleitung

# **AMAZONE**

# **GPS-Switch**

Bordrechner



MG3441  
BAG0059.8 11.12  
Printed in Germany

**Lesen und beachten Sie diese  
Betriebsanleitung vor der  
ersten Inbetriebnahme!  
Für künftige Verwendung  
aufbewahren!**

de



# ES DARF NICHT

*unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, dass eine Maschine gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Misserfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muss man in den Geist der Sache eindringen, bzw. sich über den Zweck einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.*

---

*Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.*

---

**Identifikationsdaten**

---

Tragen Sie hier die Identifikationsdaten der Maschine ein. Die Identifikationsdaten finden Sie auf dem Typenschild.

Maschinen-Ident-Nr.:  
(zehnstellig)

Typ:

**GPS-Switch**

Baujahr:

Grundgewicht kg:

Zulässiges Gesamtgewicht kg:

Maximale Zuladung kg:

---

**Hersteller-Anschrift**

---

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)

---

**Ersatzteil-Bestellung**

---

Ersatzteillisten finden Sie frei zugänglich im Ersatzteil-Portal unter [www.amazone.de](http://www.amazone.de).

Bestellungen richten Sie bitte an Ihren AMAZONE Fachhändler.

---

**Formales zur Betriebsanleitung**

---

Dokumenten-Nummer: MG3441

Erstelldatum: 11.12

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2012  
Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur gestattet mit Genehmigung der  
AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.



## Vorwort

---

## Vorwort

---

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für eines unserer Qualitätsprodukte aus der umfangreichen Produktpalette der AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG entschieden. Wir danken Ihnen für das in uns gesetzte Vertrauen.

Stellen Sie bitte beim Empfang der Maschine fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen! Prüfen Sie die Vollständigkeit der gelieferten Maschine einschließlich der bestellten Sonderausstattungen anhand des Lieferscheins. Nur sofortige Reklamation führt zum Schadenersatz!

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihrer neu erworbenen Maschine voll nutzen.

Stellen Sie bitte sicher, dass alle Bediener der Maschine diese Betriebsanleitung lesen, bevor die Maschine von ihnen in Betrieb genommen wird.

Bei eventuellen Fragen oder Problemen, lesen Sie bitte in dieser Betriebsanleitung nach oder rufen Sie uns einfach an.

Regelmäßige Wartung und rechtzeitiger Austausch von verschlissenen bzw. beschädigten Teilen erhöht die Lebenserwartung Ihrer Maschine.

## Benutzer-Beurteilung

---

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

unsere Betriebsanleitungen werden regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, eine immer benutzerfreundlichere Betriebsanleitung zu gestalten. Senden Sie uns Ihre Vorschläge bitte per Fax.

AMAZONEN-WERKE  
H. DREYER GmbH & Co. KG  
Postfach 51  
D-49202 Hasbergen  
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0  
Fax.: + 49 (0) 5405 501-234  
E-mail: [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de)



<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise .....</b>	<b>7</b>
1.1	Zweck des Dokumentes.....	7
1.2	Ortsangaben in der Betriebsanleitung .....	7
1.3	Verwendete Darstellungen.....	7
<b>2</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise .....</b>	<b>8</b>
2.1	Darstellung von Sicherheits-Symbolen.....	8
2.2	Sicherheitshinweise zum <b>GPS-Switch</b> .....	9
<b>3</b>	<b>Anbauanleitung.....</b>	<b>10</b>
3.1	Anschlussplan an <b>AMATRON</b> <sup>+</sup> .....	10
3.2	Anschlüsse am <b>GPS-Switch</b> .....	10
<b>4</b>	<b>Produktbeschreibung.....</b>	<b>11</b>
4.1	GPS-Switch.....	11
4.2	GPS-Track (Option) .....	11
4.3	VRA Applikationskarten importieren (Option).....	11
4.4	GPS-Switch für beliebige Landmaschinen .....	11
4.5	Aufbau .....	12
4.6	Inhalt des GPS Paketes.....	12
4.7	Softwarestand .....	13
4.8	USB-Schnittstelle .....	13
4.9	Hauptmenü.....	13
4.10	Arbeitsmenü.....	14
4.11	Menü GPS-Diagnose .....	16
4.12	Hierarchie des <b>GPS-Switch</b> -Menüs.....	17
4.13	Beschreibung der Tasten und Funktionsfelder .....	18
4.13.1	Shift – Taste .....	19
4.14	Eingaben am <b>GPS-Switch</b> .....	20
4.15	Eingabe von Texten und Ziffern.....	20
4.15.1	Auswahl von Optionen .....	21
4.15.2	Toggle Funktion .....	21
4.16	Definiton der GPS-Parameter .....	21
4.17	Anforderungen an die GPS Qualität .....	22
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>23</b>
5.1	Erstinbetriebnahme.....	23
5.1.1	Sprache einstellen .....	23
5.1.2	Anbindung an ein fremdes GPS-System .....	23
5.2	Grundzustand .....	24
5.3	Menü Einstellung Maschinen-Geometrie.....	24
5.3.1	Anlegen einer neuen Maschine .....	25
5.4	Menü Setup <b>GPS-Switch</b> .....	27
5.4.1	Überlappungsgrad .....	29
5.4.2	Überlappungstoleranz.....	30
5.4.3	Überlappungstoleranz Feldgrenze.....	31
5.4.4	Vorgewendeabstand .....	31
5.4.5	Vorschau Ein / Aus für Feldspritzen .....	32
5.4.6	Gerätegeometrie einstellen.....	33
5.5	Terminal Setup.....	34
5.6	Menü Schlagdaten .....	35
5.6.1	Laden / Löschen von Schlagdaten .....	36
5.6.2	Import von Shape-Dateien .....	38



<b>6</b>	<b>Einsatz auf dem Feld.....</b>	<b>40</b>
6.1	Anzeige Arbeitsmenü .....	40
6.2	Funktionsfelder im Arbeitsmenü.....	42
6.3	Modus Automatik und Modus Hand .....	44
6.4	Der Referenzpunkt .....	47
6.4.1	Fehlerhaftes / falsches Kalibrieren.....	47
6.4.2	Neuen Referenzpunkt zuweisen .....	48
6.4.3	Verwendung von RTK-GPS .....	48
6.5	Markieren von Hindernissen .....	49
6.6	Vorgehensweise bei Neuaufnahme des Feldes .....	50
6.7	Vorgehensweise beim Laden einer Feldgrenze / eines Feldes .....	52
6.8	Unterbrechen der Arbeit.....	53
6.9	Während der Arbeit .....	53
6.10	Sicherheitszone.....	54
6.11	REC bei manueller Gerätegeometrie .....	55
<b>7</b>	<b>Anwendung GPS-Track .....</b>	<b>56</b>
7.1	Funktion.....	56
7.2	GPS-Track im Arbeitsmenü .....	56
7.3	Einsatz des GPS-Track.....	57
7.4	Leitspuren anlegen.....	58
7.4.1	Leitspuren über Führungsmuster AB, geglättet oder identisch.....	58
7.4.2	Leitspuren über Führungsmuster A+ .....	58
7.5	Setup (GPS-Track).....	59
7.5.1	Führungsmuster .....	59
7.5.2	Beete fahren.....	60
<b>8</b>	<b>Störung / FAQ.....</b>	<b>61</b>
<b>9</b>	<b>Wartung.....</b>	<b>65</b>
9.1	Datenverwaltung USB-Stick.....	65
9.2	Auswahl der EGNOS-Satelliten .....	66
9.3	Durchführung eines Software Update .....	67
9.4	Lagerung .....	69

# 1 Benutzerhinweise

---

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Informationen zum Umgang mit der Betriebsanleitung.

## 1.1 Zweck des Dokumentes

---

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

- beschreibt die Bedienung und die Wartung für die Maschine.
- gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Maschine.
- ist Bestandteil der Maschine und immer an der Maschine bzw. im Zugfahrzeug mitzuführen.
- für künftige Verwendung aufbewahren.

## 1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

---

Alle Richtungsangaben in dieser Betriebsanleitung sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

## 1.3 Verwendete Darstellungen

---

### Handlungsanweisungen und Reaktionen

---

Vom Bediener auszuführende Tätigkeiten sind als nummerierte Handlungsanweisungen dargestellt. Halten Sie die Reihenfolge der vorgegebenen Handlungsanweisungen ein. Die Reaktion auf die jeweilige Handlungsanweisung ist gegebenenfalls durch einen Pfeil markiert.

Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1  
→ Reaktion der Maschine auf Handlungsanweisung 1
2. Handlungsanweisung 2

### Aufzählungen

---

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt.

Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

### Positionszahlen in Abbildungen

---

Ziffern in runden Klammern verweisen auf Positionszahlen in Abbildungen. Die erste Ziffer verweist auf die Abbildung, die zweite Ziffer auf die Positionszahl in der Abbildung.

Beispiel (Fig. 3/6)

- Figur 3
- Position 6

## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften ist Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine.



Die Betriebsanleitung

- immer am Einsatzort der Maschine aufbewahren!
- muss jederzeit für Bediener und Wartungspersonal frei zugänglich sein!

### 2.1 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

Gekennzeichnet sind Sicherheitshinweise durch das dreieckige Sicherheits-Symbol und dem vorstehenden Signalwort. Das Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT) beschreibt die Schwere der drohenden Gefährdung und hat folgende Bedeutung:



#### GEFAHR

kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwerste Körperverletzung (Verlust von Körperteilen oder Langzeitschäden) zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unmittelbar Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.



#### WARNUNG

kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwerste) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unter Umständen Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.



#### VORSICHT

kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.



#### WICHTIG

kennzeichnet eine Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sachgerechten Umgang mit der Maschine.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.



#### HINWEIS

kennzeichnet Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

Diese Hinweise helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen.

## 2.2 Sicherheitshinweise zum **GPS-Switch**



### **WARNUNG**

**Der Streufächer des Düngerstreuers stellt im Modus Automatik eine potentielle Gefährdung für Personen im Arbeitsbereich dar.**

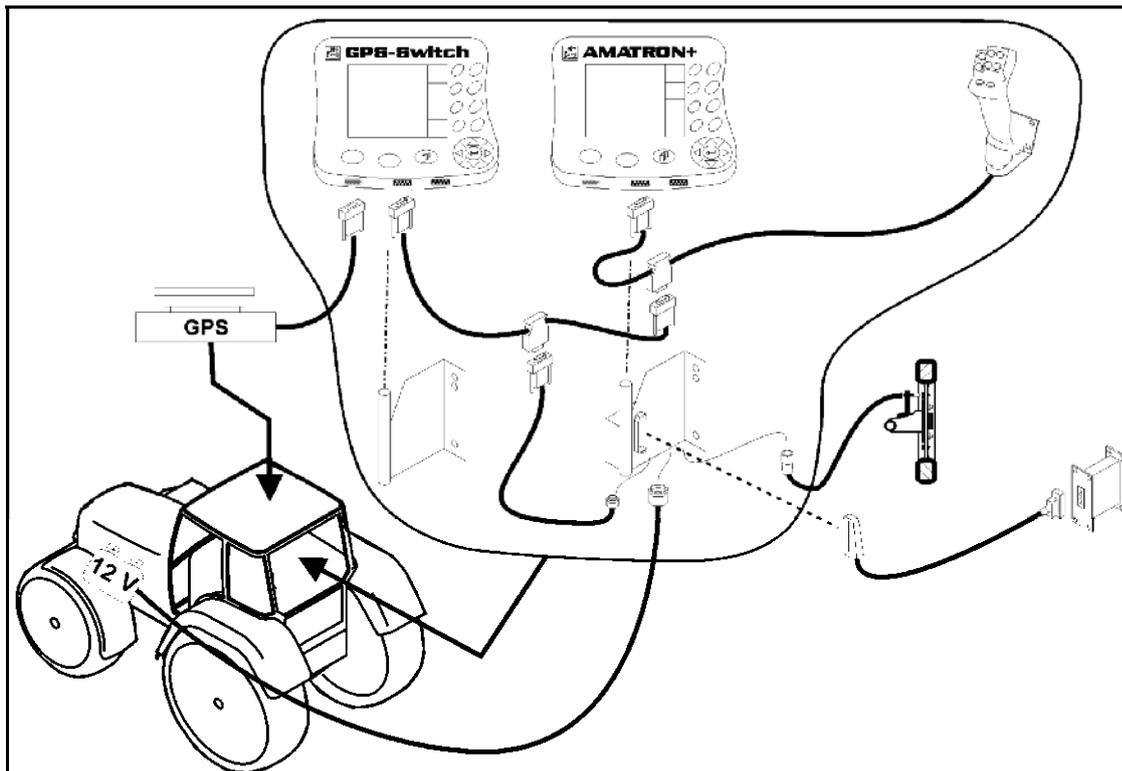
Die Gefährdung kann durch automatisches Öffnen der Schließschieber auftreten.

### 3 Anbauanleitung

#### 3.1 Anschlussplan an **AMATRON<sup>+</sup>**



Die Traktorgrundausrüstung (Konsole mit Verteiler) muss im Sicht- und Griffbereich rechts vom Fahrer schwingungsfrei und elektrisch leitend an der Kabine montiert werden. Der Abstand zum Funkgerät bzw. Funkantenne sollte mindestens 1 m betragen.



Die Software GPS-Switch ist dafür ausgelegt, dass die GPS-Antenne auf dem Traktor montiert ist.

War die GPS-Antenne zuvor auf der Maschine montiert, muss bei der Kalibrierung vorhandener Referenzpunkte die geänderte Antennenposition beachtet werden, siehe Seite 47.

#### 3.2 Anschlüsse am **GPS-Switch**

Fig. 1/...

- (1) Anschluss Y-Kabel.
- (2) Anschluss GPS-Empfänger.

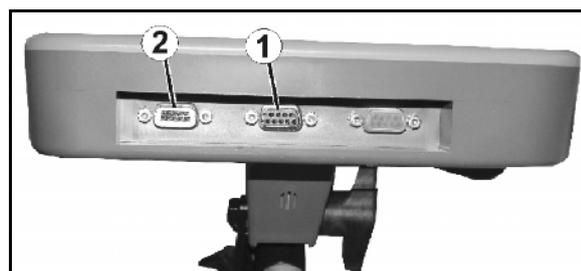


Fig. 1

---

## 4 Produktbeschreibung

---

### 4.1 GPS-Switch

---

Beim Einsatz von Landmaschinen lassen sich Fehldosierungen beim Ein- und Ausschalten der Maschinen auf dem Vorgewende und beim Befahren von Feldrändern nicht vollständig vermeiden. Mögliche Folgen wie Überlappungen können zu Schäden an den Pflanzen, zu erhöhten Einträgen in Oberflächengewässer oder zu Lagergetreide führen. Diese Nachteile lassen sich durch den mit einem GPS-Empfänger verbundenen **GPS-Switch** vermeiden.

Der **GPS-Switch** ermöglicht ein positionsgenaueres Schalten auf dem Vorgewende, am Feldrand oder beim Umfahren von Hindernissen.

Ausleger-, Teilbreiten- oder Streucharakteristik der jeweiligen Maschine werden berücksichtigt.

Beim ersten Umfahren des Feldes werden die Feldgrenzen erfasst. Anhand dieser Grenzen bestimmt der **GPS-Switch** in Abhängigkeit der Maschinenparameter an welcher Position im Feld das Gerät ein- oder ausgeschaltet wird oder ob die Arbeitsbreite zu ändern ist.

Eine 50 Stunden-Testversion ist freigeschaltet.

### 4.2 GPS-Track (Option)

---

GPS-Track dient zur Spurführung auf dem Feld.

Die Anwendung ist im GPS-Switch integriert, siehe Seite 56.

Eine 50 Stunden-Testversion ist freigeschaltet.

### 4.3 VRA Applikationskarten importieren (Option)

---

Felder, für die Applikationskarten importiert werden, werden entsprechend der hinterlegten Sollwerte bearbeitet. Die Sollwerte können nach dem Importieren angepasst werden.

Die Anwendung ist im GPS-Switch integriert, siehe Seite 56.

Eine 50 Stunden-Testversion ist freigeschaltet.

### 4.4 GPS-Switch für beliebige Landmaschinen

---

Auch ohne das automatische Schalten von Teilbreiten kann durch manuelles Schalten am GPS-Switch der bearbeitete Bereich auf dem Feld angezeigt und gespeichert werden.

Mit der Anwendung GPS-Track wird das Parallelfahren durch die Anzeige von Leitspuren auf dem Bedienterminal vereinfacht.

## 4.5 Aufbau

- (1) **GPS-Switch**
- (2) GPS-Receiver
- (3) RS232-Schnittstelle
- (4) **AMATRON<sup>+</sup>**
- (5) CAN-Bus
- (6) Grundausrüstung
- (7) Jobrechner der Feldspritze oder Düngerstreuer

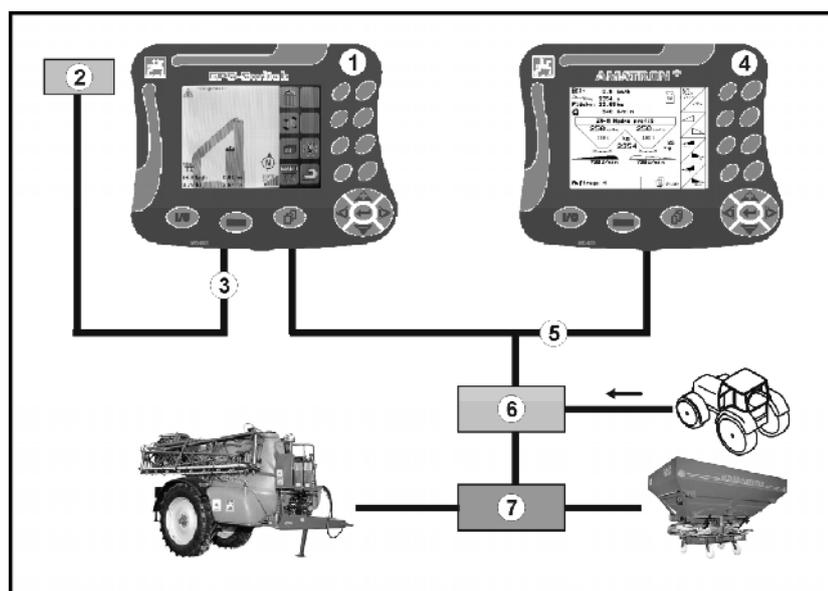


Fig. 2

## 4.6 Inhalt des GPS Paketes

- (1) Terminal **GPS-Switch**
- (2) Halter für Terminal
- (3) USB Speicherstick
- (4) Kabelpaket
  - o Serielle Anschlusskabel
  - o Null-Modem Kabel
  - o Y-Kabel

## 4.7 Softwarestand

Diese Betriebsanleitung ist gültig ab Softwarestand:

Terminal **GPS-Switch**

SW-Version: 3.19

BS-Version: 4.2.422

**GPS-Switch**

MHX 02.03.20



Softwarestand anzeigen lassen:

**AMATRON<sup>+</sup>**

1.  wählen.
2.  bestätigen

**GPS-Switch**

1. 

## 4.8 USB-Schnittstelle

Der **GPS-Switch** besitzt eine USB-Schnittstelle zum Datenaustausch mit einem USB-Speicher-Stick (im Lieferumfang enthalten).

## 4.9 Hauptmenü

Das Hauptmenü gliedert sich in 3 Untermenüs, in denen vor Beginn der Arbeit die erforderlichen Daten einzugeben sind (Fig. 3).

-  Menü Schlagdaten
-  Info über Software und Lizenzen
-  Menü Einstellung / Maschinen-Geometrie
-  Menü Setup **GPS-Switch**

<p><b>Maschinentyp: Spritze</b></p> <p><b>Arbeitsbreite: 27.00 m</b></p> <p><b>Anzahl Teilbreiten: 9</b></p> <p><b>Schlagname: -unbenannt-</b></p>	Schlagdaten
	Info
	Einstellung Masch.-Geo.
	Setup GPS-Switch
Arbeitsmenü	GPS-Diagnose

Fig. 3

## 4.10 Arbeitsmenü

	<p>Bevor das Arbeitsmenü sichtbar ist, muss im Menü Einstellung / Maschinen-Geometrie die Maschine angelegt werden.</p>
---	---

	<p>Hauptmenü</p>		<p>Arbeitsmenü</p>
---	------------------	---	--------------------

Während der Arbeit zeigt der **GPS-Switch** das Arbeitsmenü an.

Fig. 4, Anzeige Feldgrenze im Menü Arbeit.

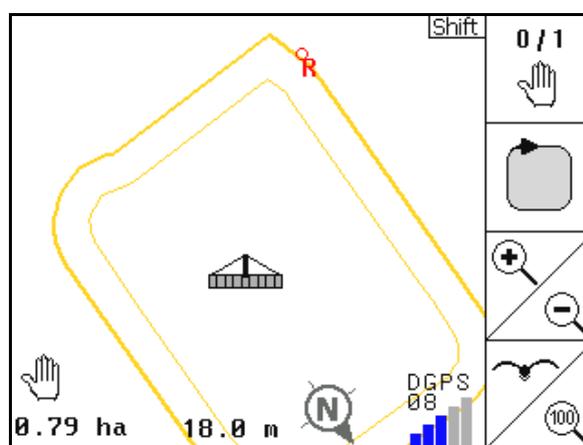


Fig. 4

Fig. 5, Anzeige teilweise behandeltes Feld im Menü Arbeit.

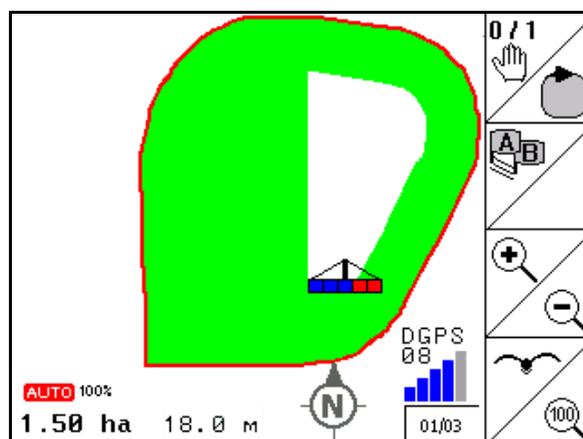


Fig. 5

Fig. 6, Anzeige behandeltes Vorgewende im Menü Arbeit.

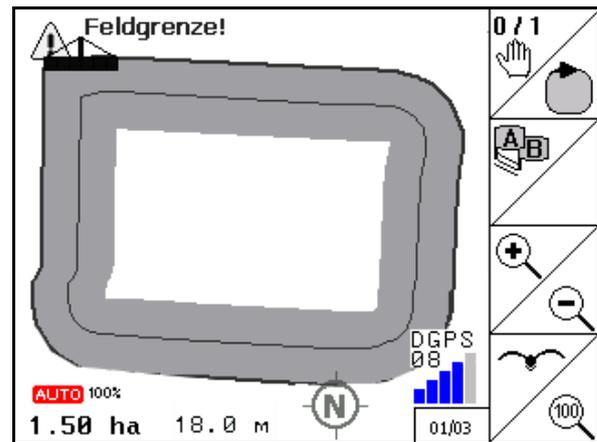


Fig. 6

Fig. 7, Anzeige komplett bearbeitetes Feld im Menü Arbeit.

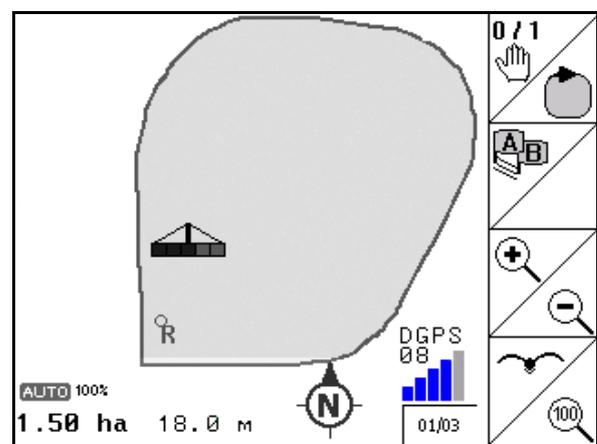


Fig. 7

Fig. 8, Anzeige in 3D, Applikationskarte geladen im Menü Arbeit.

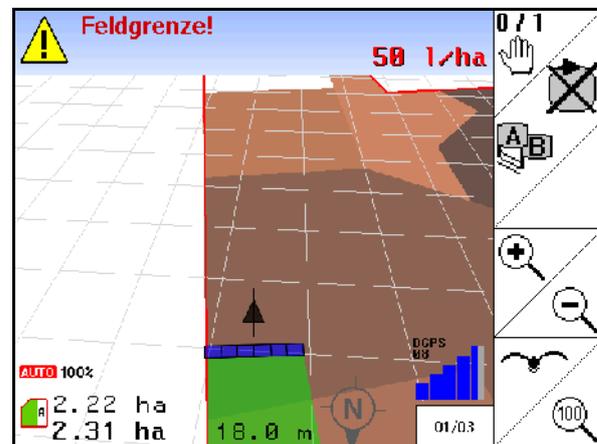
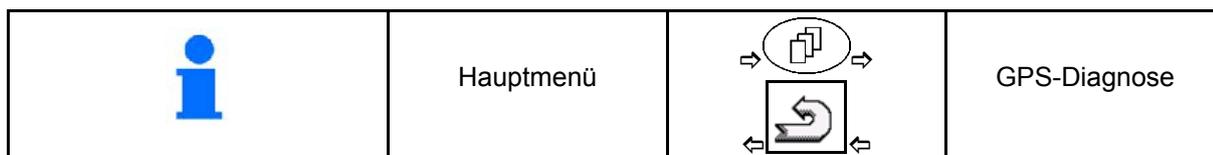


Fig. 8

## 4.11 Menü GPS-Diagnose

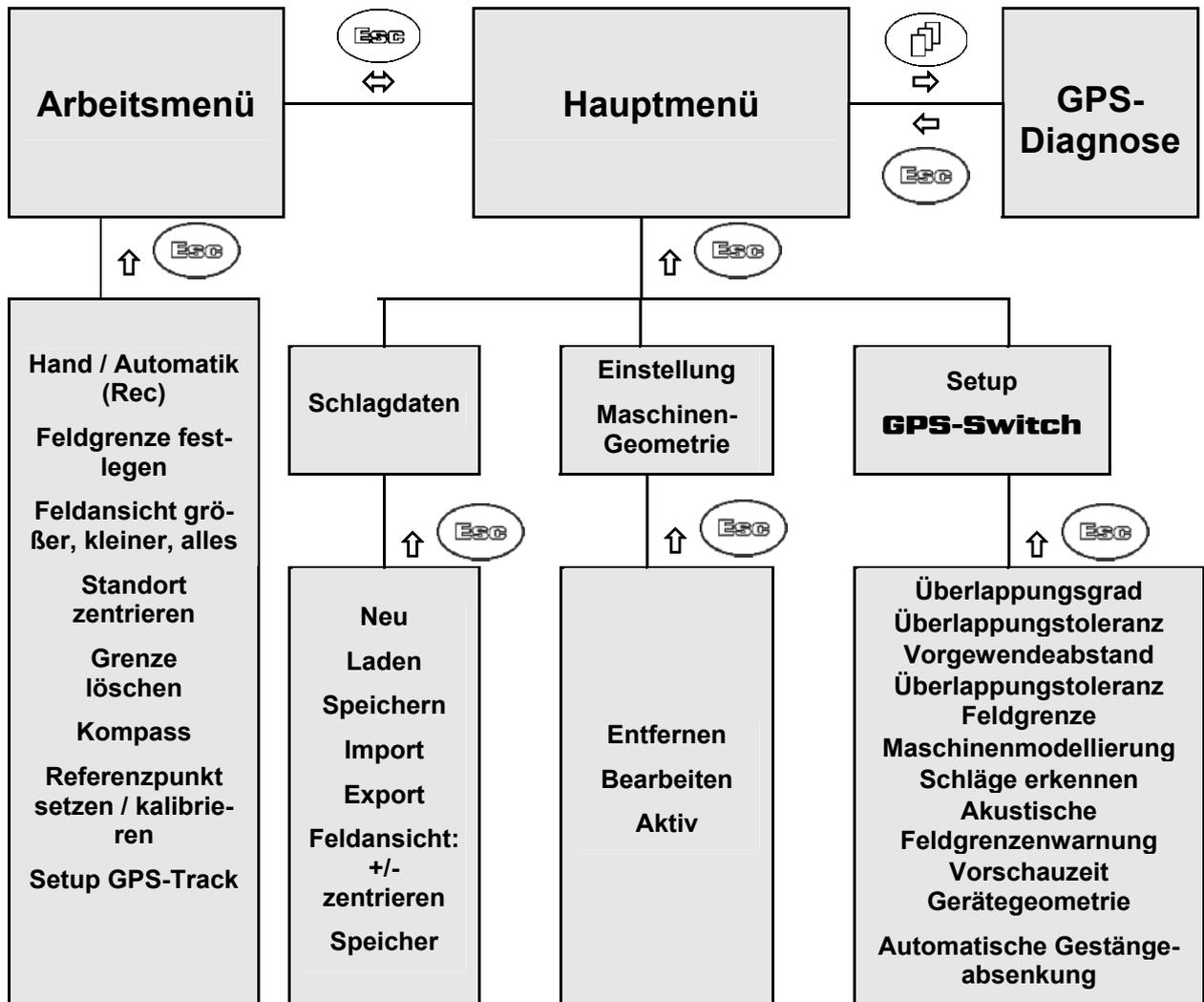


### Anzeige GPS-Daten

Die GPS-Diagnose zeigt aktuelle Daten zum GPS-Signal und die Rohdaten zur Fehlerdiagnose.

Latitude:	51.0016945 N	
Longitude:	7.9962030 E	
Qualität:	02 DGPS	
Anzahl Sat.:	08	
Geschwindigkeit:	8.00 km/h	
Track:	90.00	
DOP:	3.70	
\$GPVTG,	90.0,T,90.0,M,4.3,N,8.0,K	
\$GPGSA,A,	3,01,02,03,,05,,07,,09,,11,12,4	
\$GPGGA,	102628.14,5100.10167,N,00759.7	
-----		

Fig. 9

4.12 Hierarchie des **GPS-Switch**-Menüs


## 4.13 Beschreibung der Tasten und Funktionsfelder

Die Funktionen, die am rechten Displayrand durch ein Funktionsfeld (Quadratfeld oder diagonal getrenntes Quadratfeld) angedeutet sind, werden durch die beiden Tastenreihen rechts neben dem Display angesteuert.

- Erscheinen auf dem Display Quadratfelder ist nur die rechte Taste (Fig. 10/1) dem Funktionsfeld zugeordnet (Fig. 10/A).
- Sind die Felder diagonal getrennt:
  - ist die linke Taste (Fig. 10/2) dem Funktionsfeld oben links (Fig. 10/B) zugeordnet.
  - ist die rechte Taste (Fig. 10/3) dem Funktionsfeld unten rechts zugeordnet (Fig. 10/C).

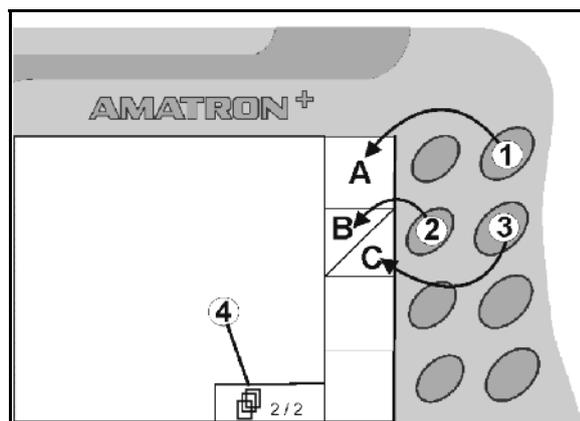


Fig. 10

	Ein / Aus (den <b>AMATRON+</b> immer bei der Fahrt auf öffentlichen Straßen ausschalten).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zurück in letzte Menüansicht</li> <li>• Umschalten Arbeitsmenü - Hauptmenü</li> <li>• Eingabe abbrechen</li> <li>• ins Arbeitsmenü (Taste mindestens eine Sekunde drücken)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blättern in weitere Menüblätter (nur möglich wenn Symbol (Fig. 10/4) im Display erscheint)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursor im Display nach links</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursor im Display nach rechts</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übernahme von ausgewählten Ziffern und Buchstaben</li> <li>• Bestätigen von kritischem Alarm</li> <li>• 100%-Menge im Arbeitsmenü</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursor im Display nach oben</li> <li>• Sollmenge während der Arbeit um Mengenschritt erhöhen (z.B.:+10%).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursor im Display nach unten</li> <li>• Sollmenge während der Arbeit um Mengenschritt vermindern (z.B.: -10%).</li> </ul>

### 4.13.1 Shift – Taste

Im Menü Arbeit und Menü Schlagdaten aktiv!

- Auf der Geräte-Rückseite befindet sich die Shift-Taste  (Fig. 11/1).
- Ist die Shift-Taste aktiv, wird dies am Display angezeigt (Fig. 12).
- Bei Betätigen der Shift-Taste erscheinen weitere Funktionsfelder (Fig. 13) und die Belegung der Funktionstasten ändert sich entsprechend.

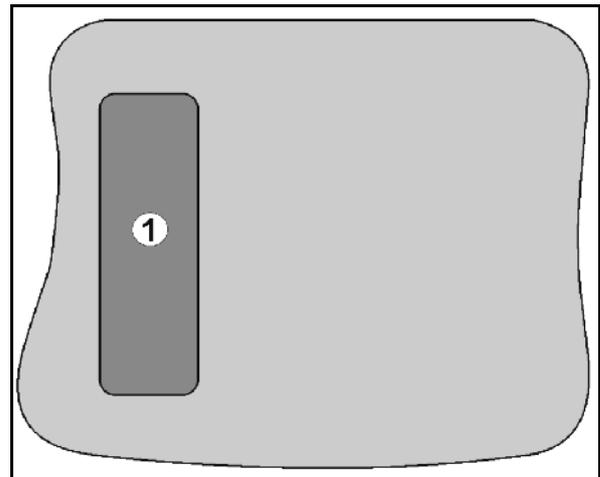


Fig. 11

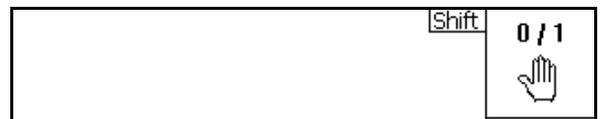


Fig. 12

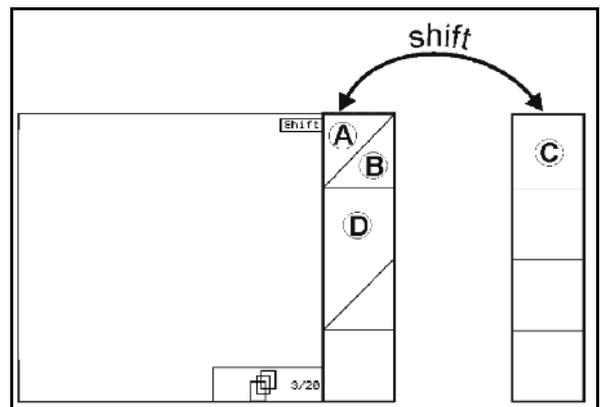


Fig. 13

## 4.14 Eingaben am **GPS-Switch**



Zur Bedienung des **GPS-Switch** erscheinen in dieser Betriebsanleitung die Funktionsfelder; um zu verdeutlichen, dass die dem Funktionsfeld zugehörige Taste zu betätigen ist.

**Beispiel:**

- Funktionsfeld 

**Beschreibung in der Betriebsanleitung:**



Speichern des Feldes.

**Aktion:**

Der Bediener betätigt die dem Funktionsfeld **A** (Fig. 14/1) zugeordnete Taste (Fig. 14/2), um das Feld zu speichern.

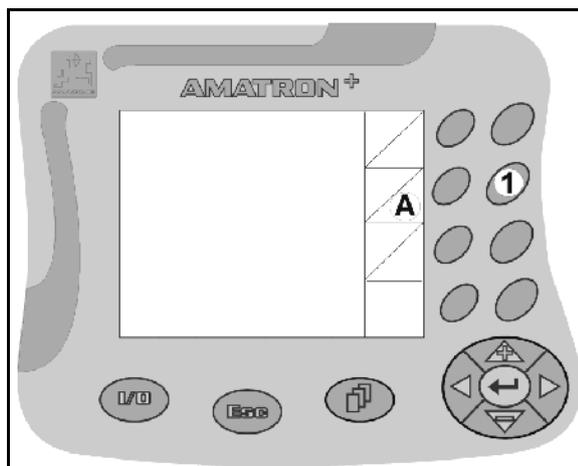


Fig. 14

## 4.15 Eingabe von Texten und Ziffern

Ist die Eingabe von Texten oder Ziffern am **GPS-Switch** nötig erscheint das Eingabemenü (Fig. 15).

Im unteren Teil des Displays erscheint ein Auswahlfeld mit Buchstaben, Ziffern und Pfeilen (Fig. 15/1) aus dem die Eingabezeile (Fig. 15/2) gebildet wird (Text oder Ziffer).

-  Auswahl von Buchstaben oder Ziffern im Auswahlfeld.
-  Übernehmen der Auswahl (Fig. 15/3).
-  Löschen der Eingabezeile.
-  Wechsel Groß-/ Kleinschreibung.
-  nach Fertigstellen der Eingabezeile diese bestätigen.

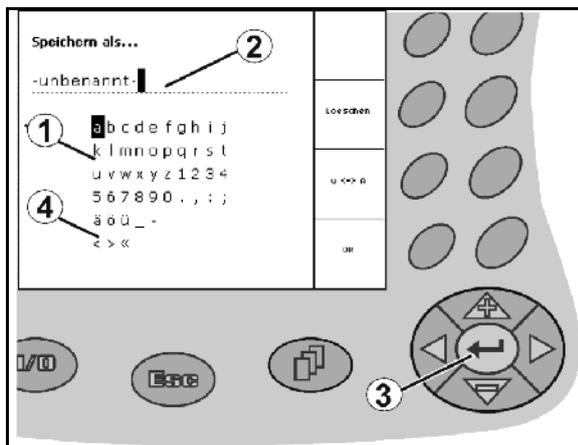


Fig. 15

Die Pfeile **<**, **>** im Auswahlfeld (Fig. 15/4) ermöglichen ein Bewegen in der Textzeile.

Der Pfeil **<<** im Auswahlfeld (Fig. 15/4) löscht die letzte Eingabe.

### 4.15.1 Auswahl von Optionen

1. Auswahl (Fig. 16/1) mit  und  positionieren.
2.  Die Auswahl übernehmen (Fig. 16/2).

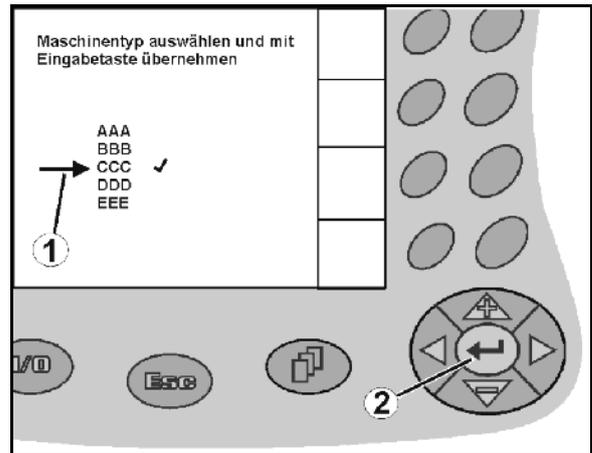


Fig. 16

### 4.15.2 Toggle Funktion

Ein-/Ausschalten von Funktionen:

- Funktionstaste (Fig. 17/2) einmal betätigen
- Funktion **ein** (Fig. 17/1).
- Funktionstaste nochmals betätigen
- Funktion **aus**.

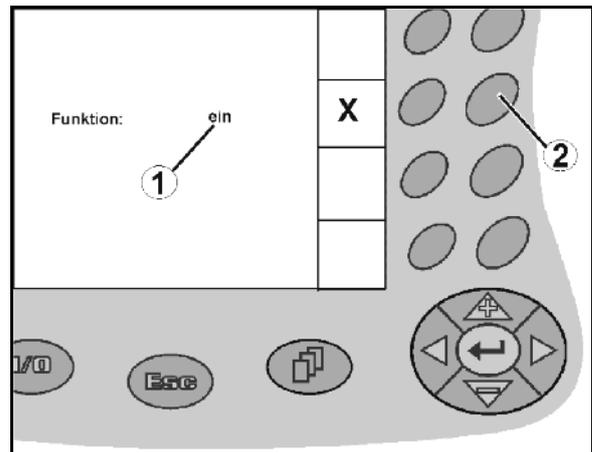


Fig. 17

## 4.16 Definiton der GPS-Parameter

### GPS

Global Positioning System (Globales Positionierungs System)

### DGPS

Differential GPS (Differenzielles GPS)

Korrektursystem erhöht die Genauigkeit auf +/- 0,5 m bis 0,02 m.

### DOP

Dilution of Precision (Qualität der GPS-Werte)

## 4.17 Anforderungen an die GPS Qualität

GPS Qualität für den **GPS-Switch** in Abhängigkeit von den Parametern GPS, DGPS und DOP.

		GPS Qualität
DGPS	DOP 0 bis 6 (Sollzustand)	Gut
	DOP 6 bis 8	Mittel
	DOP größer 8	Schlecht
GPS	DOP 0 bis 6	Mittel
	DOP 6 bis 8	Schlecht
	DOP größer 8	Schlecht

### Feldspritze:

Gute Qualität:

- Spritzen im Automatik Modus möglich.
- Feldgrenze ohne Sicherheitszone

Mittlere Qualität:

- Spritzen im Automatikmodus möglich.
- Feldgrenze mit halber Arbeitsbreite Sicherheitszone
- Bearbeitete Fläche wird Gelb dargestellt

Schlechte Qualität:

GPS zu ungenau. Feld wird nicht mehr auf dem **GPS-Switch** dargestellt. Somit wird auch die bearbeitete Fläche nicht markiert was weder einen Automatikmodus noch das Erstellen einer Feldgrenze ermöglicht.

### Düngerstreuer:

Gute Qualität:

- Streuen im Automatik Modus möglich.
- Feldgrenze mit halber Arbeitsbreite Sicherheitszone

Mittlere Qualität:

- Streuen im Automatikmodus möglich.
- Feldgrenze mit halber Arbeitsbreite Sicherheitszone
- Bearbeitete Fläche wird Gelb dargestellt

Schlechte Qualität:

GPS zu ungenau. Feld wird nicht mehr auf dem **GPS-Switch** dargestellt. Somit wird auch die bearbeitete Fläche nicht markiert was weder einen Automatikmodus noch das Erstellen einer Feldgrenze ermöglicht.



**Schlechtes GPS oder Fehlfunktionen führen immer zu einem automatischen Umschalten des **GPS-Switch** in den Modus Hand!**

Ein Wechsel in den Modus Hand führt immer zu einem Abschalten der Maschine.

## 5 Inbetriebnahme

### 5.1 Erstinbetriebnahme



- Beim ersten Einsatz eines neuen GPS Receivers benötigt dieser einige Minuten zur Initialisierung. Erst danach erhält der **GPS-Switch** Signale.
- Bei weiteren Einsätzen dauert es circa 30 Sekunden, bis der **GPS-Switch** DGPS Signale erhält.

#### 5.1.1 Sprache einstellen



Der **GPS-Switch** übernimmt die Sprache des **AMATRON<sup>+</sup>**. Spracheinstellungen am **AMATRON<sup>+</sup>** vornehmen.

Hierzu am **AMATRON<sup>+</sup>**, Menü Terminal Setup:

1. **GPS-Switch** an den **AMATRON<sup>+</sup>** anschließen.
2.  ,  Zwingend eine Taste zur Sprachauswahl betätigen, auch wenn der Auswahlpfeil auf die gewünschte Sprache zeigt.
3. Gewünschte Sprache auswählen.
4. Auswahl bestätigen.

#### 5.1.2 Anbindung an ein fremdes GPS-System

Falls an Stelle des **AMAZONE** GPS-receivers ein fremdes GPS-System eingesetzt wird, müssen folgende Eingabe am GPS-System vorgenommen werden:

- Serielle Schnittstelle muss vorhanden sein, Anschluss über 9-poligen sub-D RS232 Stecker
  - Geschwindigkeit: 19.200 Baud
  - Daten: 8 Datenbits
  - Parität: keine Parität
  - Stopbit :1 Stopbit  
(8N1)
- Passende Datensätze (NMEA Protokoll)
  - GPGGA, GPVTG (in 5 Hz), GPGSA (in 5Hz oder 1 Hz) Datensätze
- Korrektursignal (DGPS) muss vorhanden sein.

## 5.2 Grundzustand



Der Grundzustand ist der Zustand der Maschine, in dem die Maschine sich nach dem Einschalten und vor dem Betätigen von Funktionen befinden soll.

Nach dem Einschalten des Gesamtsystems befindet sich das System im Modus Hand! Die Maschine befindet sich im **Grundzustand**.

### Spritze:

- Teilbreitenventile zu
- alle Teilbreiten vorgewählt

### Streuer:

- Streuscheiben aus
- alle Teilbreiten vorgewählt
- Schieber zu

## 5.3 Menü Einstellung Maschinen-Geometrie

- im Hauptmenü  wählen:
-  Entfernen der ausgewählten Maschine aus der Auswahlliste (Maschine darf nicht aktiv sein).
  - 
    - o Neues Gerät anlegen und hinzufügen in die Auswahlliste.
    - o Vorhandene Maschine anwählen.
- (siehe Seite 25).

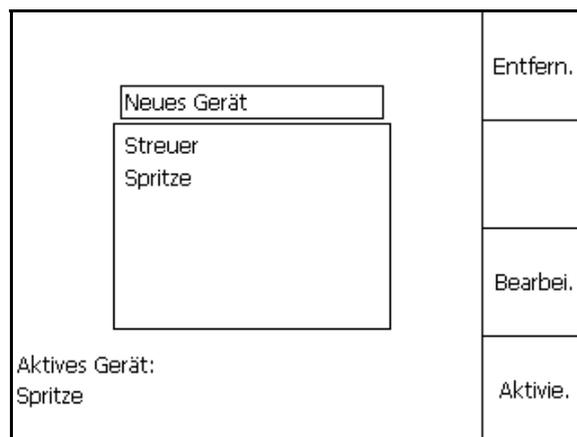


Fig. 18



### Auswählen von zuvor eingegebenen Maschine oder neuen Maschine

über



-  Aktivieren einer ausgewählten Maschine zur Arbeit mit dem **GPS-Switch**.

→ Aktive Maschine wird am Display angezeigt.

### 5.3.1 Anlegen einer neuen Maschine

1. Bei neuer Maschine: Name eingeben
2. Auswahl Maschinengattung  
Feldspritze / Düngerstreuer
3. Maschinendaten eingeben.
  - o Anzahl der Teilbreiten,
  - o Standardwert für Einzelteilbreiten
  - o Maße für GPS x und GPS y in mm (siehe unten),
  - o Werte für die einzelnen Teilbreiten.

Name:	Streuer		Streuer
Anz. Teilbreiten:	6		
Standard Einzelteilbr.:	3000		
GPS x: -2500	GPS y: 0		
Tb Nr:	1L	2	3C
Tb:	3000	3000	3000
			4C
			3000
Arbeitsbreite:	18000	gespeichert	
			Speich.

Fig. 19

#### GPS y (Fig. 20)

Das Maß GPS y beschreibt den Abstand des GPS-Empfängers zur Mittelachse des Traktors quer zur Fahrtrichtung.

GPS-Empfänger vorzugsweise auf die Mitte der Traktorkabine montieren.

GPS-Empfänger weiter nach

- rechts am Traktor angebracht: GPS y als Minus-Wert angeben.
- links am Traktor angebracht: GPS y als Plus-Wert angeben.

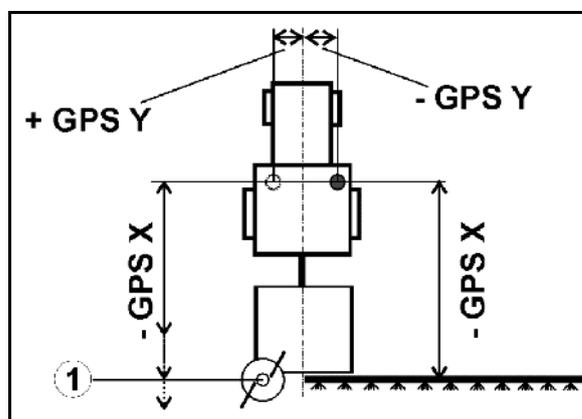


Fig. 20

#### GPS x (Fig. 20)

Das Maß GPS x beschreibt den Abstand des GPS-Senders in Fahrtrichtung zum Ausschalt- punkt beim Einfahren ins Vorgewende.

- Feldspritze: Abstand zu den Spritzdüsen.
- Düngerstreuer: Abstand zum Mittelpunkt der Streuscheiben.

(1) Abschaltpunkt

GPS x als **Minus-Wert** angeben.

Düngerstreuer: Um den Ausschalt- punkt des Düngerstreuers anzu- passen kann der Wert GPS x manipuliert werden.  
Manipulieren des Einschalt- punktes über den Vorgewendeabstand, siehe Seite 31.

## Inbetriebnahme

---

1.1  Auswahl der einzelnen Maschinendaten

1.2  Auswahl bestätigen

1.3  Wert eingeben.

1.4 **O.K.** Wert bestätigen.

→ Die sich aus der Eingabe der Maschinendaten ergebende Arbeitsbreite wird automatisch ermittelt und angezeigt.

2.  Speichern der Eingabe.

→ Die Speicherung wird angezeigt.

3.  zurück in das Menü Einstellung Maschine-Geometrie.

4.  Aktivieren der neuen Maschine.

→ Änderungen werden übernommen!

## 5.4 Menü Setup **GPS-Switch**

→ im Hauptmenü  wählen:

Seite eins  (Fig. 21-Fig. 23)

-  Überlappungsgrad eingeben, siehe Seite 29.
-  Überlappungstoleranz eingeben, siehe Seite 30.
-  Überlappungstoleranz Feldgrenze eingeben, nur für Feldspritze, siehe Seite 31.
-  Abstand von Vorgewende bis Einschaltpunkt, nur für Düngerstreuer, siehe Seite 31.
-  Durch die Maschinenmodellierung werden die verschiedenen Nachlaufeigenschaften der unterschiedlichen Maschinentypen simuliert.
  - deaktiviert (Maschine mit Dreipunktbau)
  - Gezogene Maschine
  - Selbstfahrer

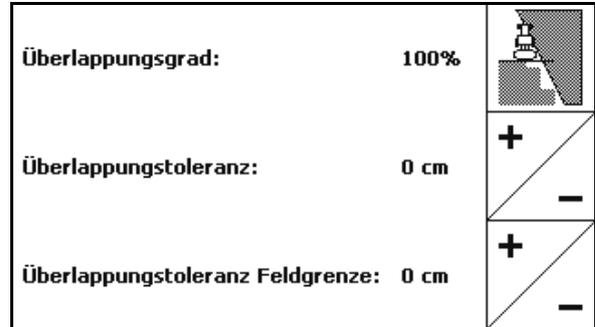


Fig. 21

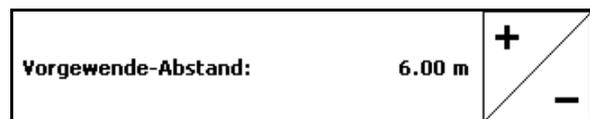


Fig. 22



Fig. 23

Seite zwei 02/02 (Fig. 24)

- Ein- oder Ausschalten der akustischen Feldgrenzenüberwachung beim Überschreiten der Feldgrenze.
- , Umkreis in km angeben in dem Felder beim Laden angezeigt werden.
- , Vorschauzeit Teilbreiten vorzeitig einschalten, nur für Feldspritze, siehe Seite 32.
- , Vorschauzeit Teilbreiten verspätet ausschalten, nur für Feldspritze, siehe Seite 32.

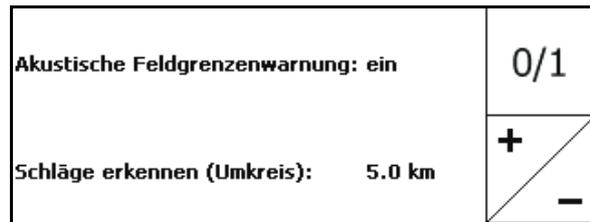


Fig. 24



Fig. 25

Seite drei 02/02 (Fig. 26)

- Automatische Gerätegeometrie  
 Ein: Für Maschinen mit automatischer Teilbreitenschaltung.  
 → Maschine über Menü Einstellung Maschinengeometrie anlegen.  
 Aus: Für Maschine ohne automatische Teilbreitenschaltung manuelle Gerätegeometrie einstellen.
- Manuelle Gerätegeometrie einstellen, siehe Seite 33.
- , Feldspritze: Automatische Gestängeabsenkung innerhalb einer Feldgrenze.  
 Zeit in Millisekunden eingeben.  
 Zeit vor dem Einschalten der Spritze in der das Gestänge abgesenkt wird.  
 Standard: 0 ms  
 Maximal: 5000 ms

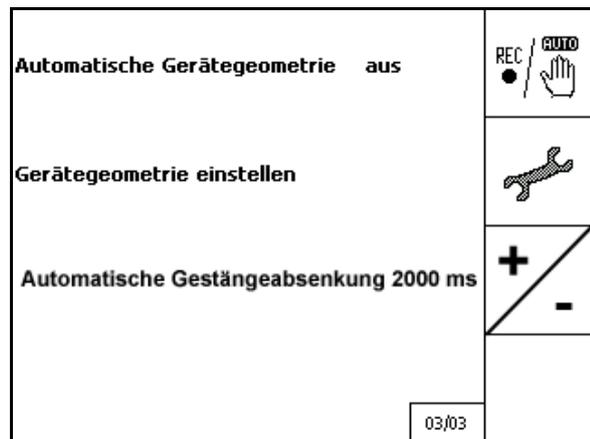


Fig. 26

### 5.4.1 Überlappungsgrad

Bei der Arbeit können Bereiche von einer Teilbreite überstrichen werden, die schon bearbeitet sind, oder nicht bearbeitet werden sollen.

Der Überlappungsgrad gibt an, ob die entsprechende Teilbreite hierbei geschaltet wird.

#### Überlappungsgrad 0 % (Fig. 27):

- sobald eine minimale Überlappung stattfindet, wird die entsprechende Teilbreite ausgeschaltet.

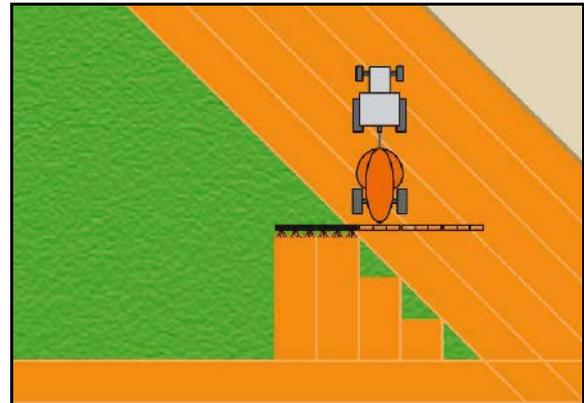


Fig. 27

#### Überlappungsgrad 50 % (Fig. 28):

- sobald 50 % einer Teilbreite überlappt, wird die Teilbreite geschaltet.

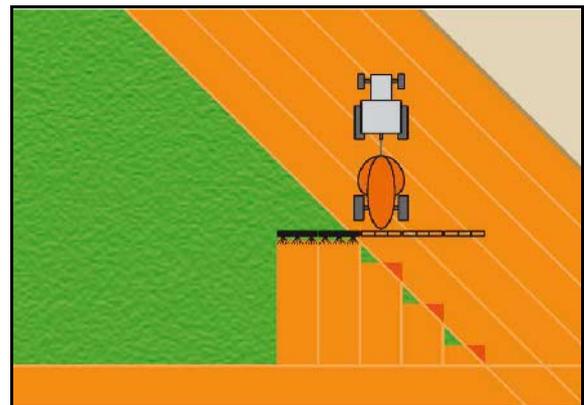


Fig. 28

#### Überlappungsgrad 100 % (Fig. 29):

- erst bei vollständiger Überlappung einer Teilbreite wird die Teilbreite ausgeschaltet.

#### Nur für Feldspritze:

An der Grenze oder Sicherheitszone wird generell mit einem Überlappungsgrad von 0% gearbeitet.

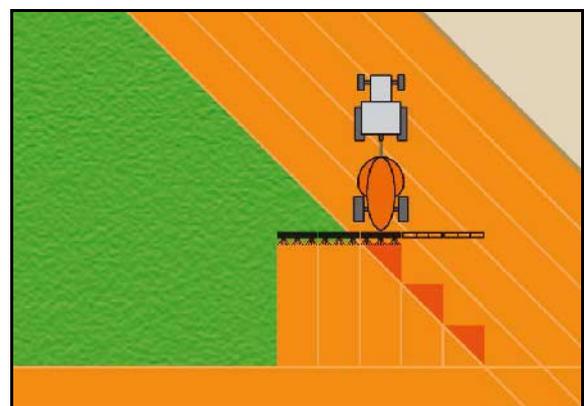


Fig. 29

## 5.4.2 Überlappungstoleranz

Gibt die Unempfindlichkeit der äußeren Teilbreite an und verhindert ein permanentes Schalten der Teilbreiten bei minimaler Überlappung.

Einstellbereich: 0 bis 50 cm.

Beispiel 1 (Fig. 30):

Überlappungsgrad: 0 %

Überlappungstoleranz: 50 cm

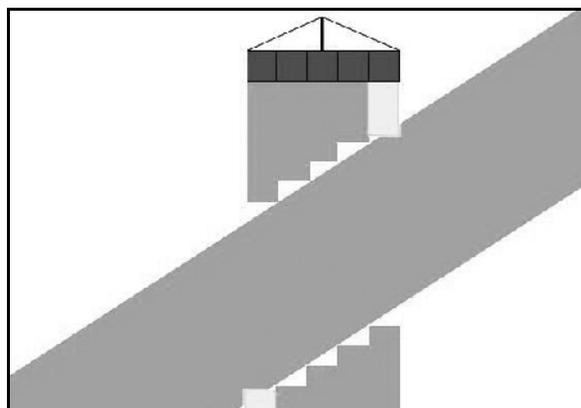


Fig. 30

Beispiel 2 (Fig. 31):

Überlappungsgrad: 100 %

Überlappungstoleranz: 50 cm

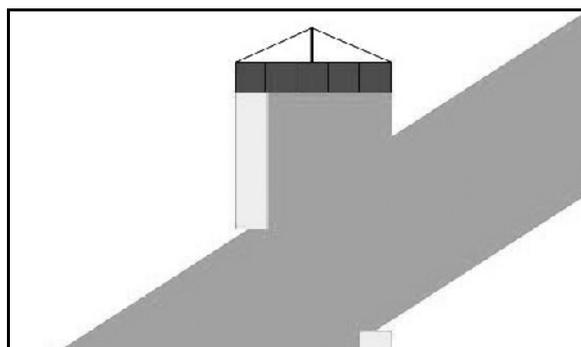


Fig. 31

### 5.4.3 Überlappungstoleranz Feldgrenze

Um ein permanentes Schalten der äußeren Teilbreiten an der Grenze zu vermeiden, kann die Überlappungstoleranz an der Grenze separat eingestellt werden.

Überlappungstoleranz Grenze einstellen.

- o Maximal 25 cm
- o Standard / Empfehlung 0 cm



Der Benutzer kann auf eigene Verantwortung (Warnhinweis beim Umstellen) diesen Wert auf maximal 25 cm (halber Düsenabstand) umstellen.

### 5.4.4 Vorgewendeabstand

Fig. 32/...

(V) Der Vorgewendeabstand bestimmt den Einschaltpunkt des Düngerstreuers beim Einfahren in das Feld. (Abstand von Vorgewende bis Streuscheibe)

- (1) Vorgewende
- (2) Feld
- (3) Ausschaltpunkt bei der Einfahrt ins Vorgewende (abhängig von GPS x)
- (4) Einschaltpunkt bei der Einfahrt ins Feld (abhängig von GPS x und V)

Siehe Seite 61.

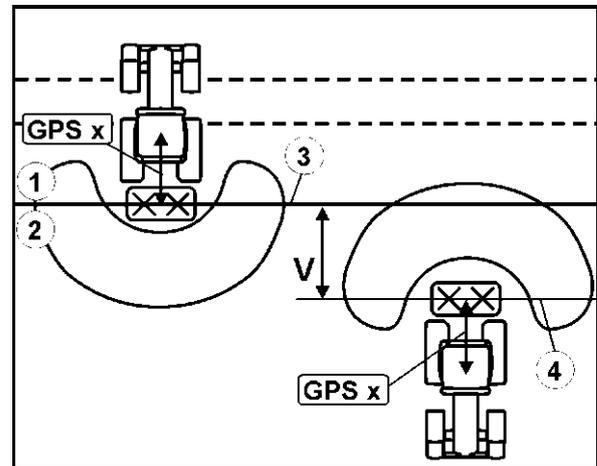


Fig. 32



Der Vorgewendeabstand V ist standardmäßig auf die halbe Arbeitsbreite eingestellt.

Bei Arbeitsbreite größer 30 m oder speziellen Düngersorten kann eine Anpassung nötig sein.



Um die Ein- und Ausschaltpunkte des Düngerstreuers anzupassen, können der Wert GPS x und Vorgewendeabstand manipuliert werden.

Nur bei korrektem Ausschaltpunkt (GPS x) den Einschaltpunkt über die Eingabe des Vorgewendeabstandes einstellen.

### 5.4.5 Vorschau Ein / Aus für Feldspritzen

Um beim Übergang von un bearbeiteter zu bearbeiteter Fläche (Fig. 33/1) eine nahtlose Bearbeitung des Feldes zu gewährleisten, kann eine Vorschauzeit eingegeben werden.

Die Vorschau ist eine Zeitangabe in Millisekunden und führt zu einer Überlappung der bearbeiteten Fläche.

#### Vorschauzeit für Einschalten (Fig. 33/2)

Beim Einfahren aus einer bearbeiteten Fläche in eine un bearbeitete Fläche schalten die Teilbreiten um die eingegebene Vorschauzeit vorher ein.

#### Vorschauzeit für Ausschalten (Fig. 33/3)

Beim Einfahren in eine bearbeitete Fläche schalten die Teilbreiten um die eingegebene Vorschauzeit später aus.

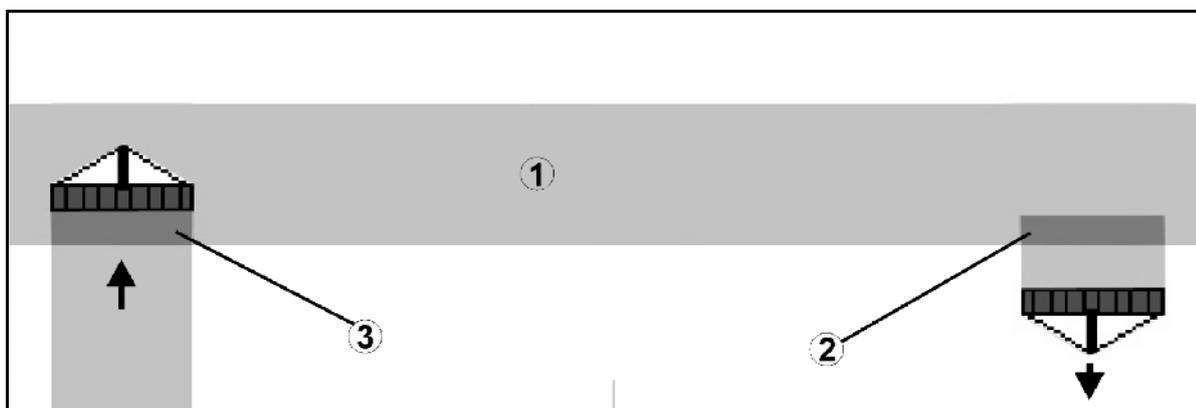


Fig. 33



- Die Vorschauzeit dient lediglich zur Einstellung einer nahtlosen Bearbeitung des Feldes.
- Die Größe der Überlappung ist abhängig von der Fahrgeschwindigkeit.
- Für normale Arbeitsgeschwindigkeiten (10km/h ~ 2,8 m/s) eine maximale Vorschauzeit von 1000ms einstellen.
- Bei sehr kleiner Arbeitsgeschwindigkeit kann eine größere Vorschauzeit eingestellt werden.
- Die maximal einstellbare Vorschauzeit beträgt 5000 ms
- Große Vorschauzeiten und hohe Geschwindigkeiten können zu einem unerwünschten Schaltverhalten führen.

### 5.4.6 Gerätegeometrie einstellen

Maschinen ohne automatische Teilbreitenschaltung können nach anlegen einer manuellen Gerätegeometrie

- das Parallelfahren mit GPS-TRACK durchführen.



- über die Funktion  im Arbeitsmenü die bearbeitete Fläche aufnehmen und am Bildschirm darstellen lassen.
- entsprechend der Empfehlungen des GPS-Switch die Teilbreiten manuell schalten.

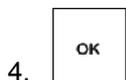
Folgende Einstellungen der manuellen Gerätegeometrie durchführen:

- GPS X, siehe Seite 25
- GPS Y, siehe Seite 25
- Arbeitsbreite
- Anzahl der Teilbreiten

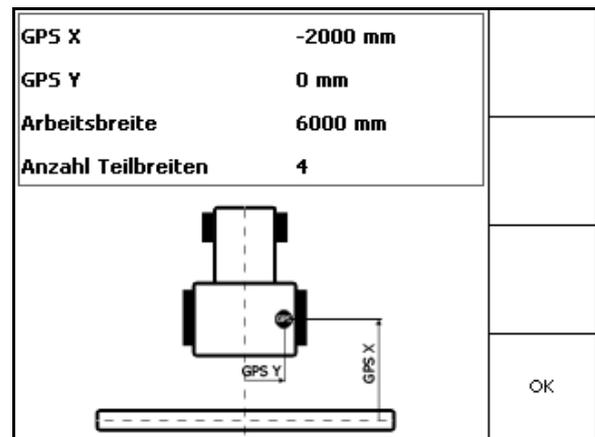
Einstellung durchführen:



3. Werte über Eingabemenü eingeben.



Eingaben bestätigen.



**Fig. 34**

## 5.5 Terminal Setup



Das Terminal Setup dient zum Verändern der Display-Einstellungen.

- 
 Display Einstellungen verändern.

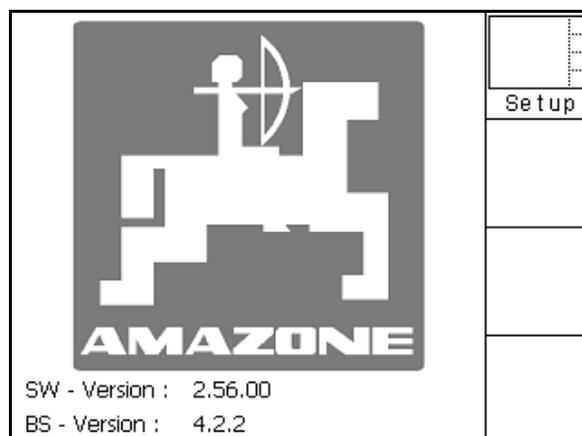


Fig. 35

- 
 Helligkeit am Display reduzieren.
- 
 Helligkeit am Display erhöhen.

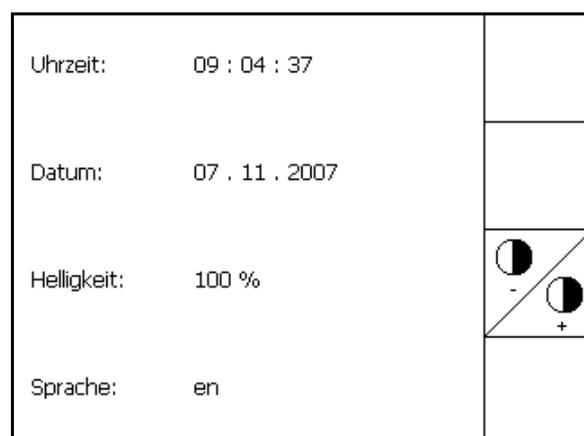


Fig. 36

## 5.6 Menü Schlagdaten

→ im Hauptmenü  wählen:

Seite eins  (Fig. 37-)

-  Neuaufnahme eines Feldes.
- Weißes Display zeigt Bereitschaft zur Neuaufnahme eines Feldes an.  
Name des Feldes: **-unbenannt-**.

 Beim Speichern des Feldes wird der Name des Feldes vergeben.

-  Laden  
Laden von Feldattributen vor der Arbeit vom USB-Stick, siehe Seite 36.
-  Speichern  
Speichern eines Feldes nach der Arbeit auf einen USB-Stick.  
→ Name eingeben.
-  IMPORT  
Shape-Dateien vom USB-Stick importieren, siehe Seite 38.
-  Export  
Export der Schlagdatei in Format Shape (shp) zur Nutzung weiterer Anwendungen auf dem PC.

Seite zwei  (Fig. 38)

-  Feldansicht vergrößern
-  Feldansicht verkleinern
-  Standort zentrieren
-  Freier Speicher  
Anzeigen der verfügbaren Speicherkapazität des USB-Sticks.
-  Speicher reorg.  
Speicher des USB-Sticks optimieren, wenn der freie Speicher nicht ausreichend ist.

 Nach 50 Speichervorgängen erfolgt automatisch eine Optimierung des Speichers.  
→ Meldung am Display bestätigen.

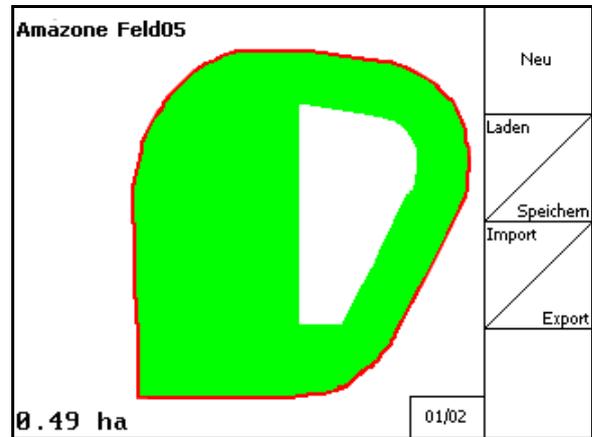


Fig. 37

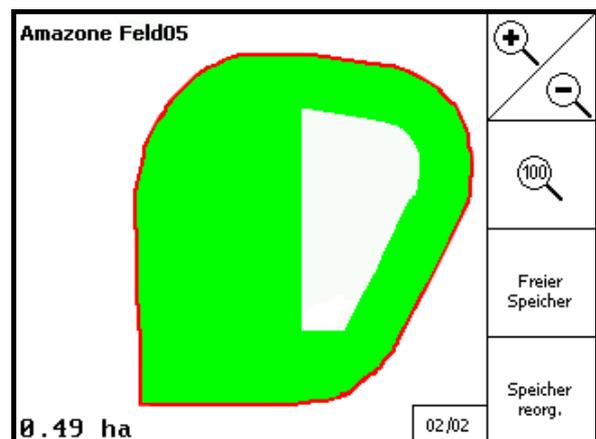


Fig. 38

### 5.6.1 Laden / Löschen von Schlagdaten

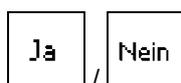
Folgende Schlagdaten können aufgerufen werden:

- Feldgrenze zu Beginn der Bearbeitung des Feldes.
  - Bearbeitete Fläche (Feldgrenze mit bearbeitetem Teil des Feldes), falls die Arbeit unterbrochen wurde und nun fortgesetzt wird.
  - Leitspuren für GPS-Track
  - Hindernisse
  - Ausschlusszonen
  - Applikationskarten
- Schlagdaten, die nicht aufgerufen werden können sind grau dargestellt.

1. USB-Stick einstecken.



2. Untermenü Laden aufrufen.



3. Aktuelle Fläche speichern.

4.



o Nur Felder im eingestellten Umkreis werden angezeigt, siehe Seite 28.



o Alle Felder anzeigen.



Gewünschtes Feld auswählen

oder



o nach Eingabe einer Textpassage Feld suchen.



5. Auswahl bestätigen.

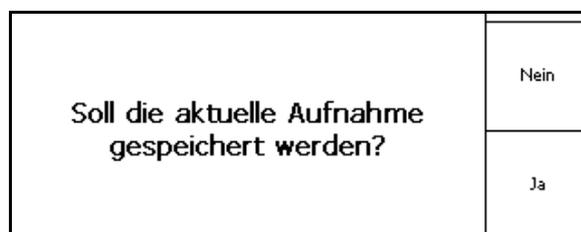


Fig. 39

Aufzeichnung	
Amazone_Feld...	Laden
Amazone_Feld01	Suchen
Amazone_Feld02	
Amazone_Feld03	Umkreis
Amazone_Feld04	
Amazone_Feld05	Loeschen

Fig. 40

6.  ,  Gewünschte Feldattribute einzeln markieren.
7.  Feldattribute auswählen.
- - Eingegraute Feldattribute sind nicht auswählbar.
8.  Feldattribute laden.
- Ausgewähltes Feld erscheint auf dem Display.
9.  Zurück ins Hauptmenü.

<input checked="" type="checkbox"/> Feldgrenze	
<input type="checkbox"/> Bearbeitete Fläche	
<input checked="" type="checkbox"/> Leitspuren	
<input type="checkbox"/> Hindernisse	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausschlusszonen	
	OK

Fig. 41

- Löschen eines ausgewählten Feldes auf dem USB-Stick.
1.  ,  Gewünschtes Feld auswählen.
  2.  /  betätigen.

Aufzeichnung	
Amazone_Feld...	Laden
Amazone_Feld01	
Amazone_Feld02	Suchen
Amazone_Feld03	
<b>Amazone_Feld04</b>	Umkreis
Amazone_Feld05	
	Loeschen

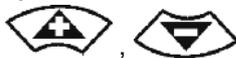
Fig. 42

### 5.6.2 Import von Shape-Dateien

1. USB-Stick einstecken.



2. Untermenü Daten importieren aufrufen.



3. Gewünschten Inhalt auswählen wählen.



4. Auswahl bestätigen

5. Datenverzeichnis in dem die Shape-Datei liegt auswählen.



→ Datenverzeichnis wechseln

\ Oberste Verzeichnisebene

\.. Eine Verzeichnisebene höher

\xxx In dieses Verzeichnis wechseln



6. Shape-Datei wird zum aktuellen Feld abgelegt.

Typ	
Feldgrenze	Import
Ausschlusszonen	
Applikationskarten	

Fig. 43

HardDisk\GPS Switch	Typ
\	Laden
\..	
\Applicationmaps	Alle
\DATA	
\Exclusion Zones	
\Hindernisse	
\Leitspuren	
\screencopy	

Fig. 44

## Applikationskarten importieren



Applikationskarten sind vorzugsweise in einem Ordner **applicationmaps** abzulegen, da beim Import direkt auf diesen Ordner zugegriffen wird.

Beim Importieren von Applikationskarten ist auszuwählen:

- Aufwandmenge
  - Wirkstoffanteil: kg oder Liter Wirkstoff/ha (Wirkstoff in % angeben)
- In der Applikationskarte wird die Aufwandmenge entsprechend des Wirkstoffgehaltes neu errechnet.

- Rate Alle Alle Aufwandmengen der Applikationskarte auf den eingegebenen Wert in % ändern.
- Rate Einzel Einzelne Aufwandmenge auswählen  ,  und ändern.
- Löschen Applikationskarte löschen.

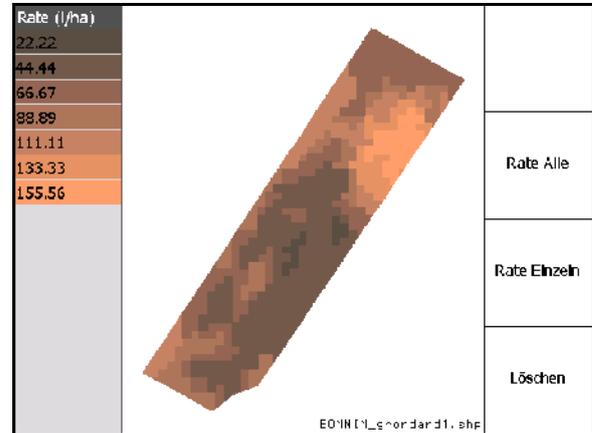


Fig. 45

## 6 Einsatz auf dem Feld

Vor Beginn der Arbeit müssen folgende Eingaben durchgeführt sein:

- Schlagdaten eingeben (Seite 24).
- Einstellung Maschinen-Geometrie (Seite 24).
- Einstellung Setup durchführen (Seite 27)

Je nach Arbeitsweise ist es sinnvoll

- immer eine Neuaufnahme eines Feldes durchzuführen (siehe Seite 50),
- Felder oder Feldgrenzen nach der Neuaufnahme auf den USB-Stick zu speichern und vor der Bearbeitung des Feldes zu laden (siehe Seite 52).

### 6.1 Anzeige Arbeitsmenü

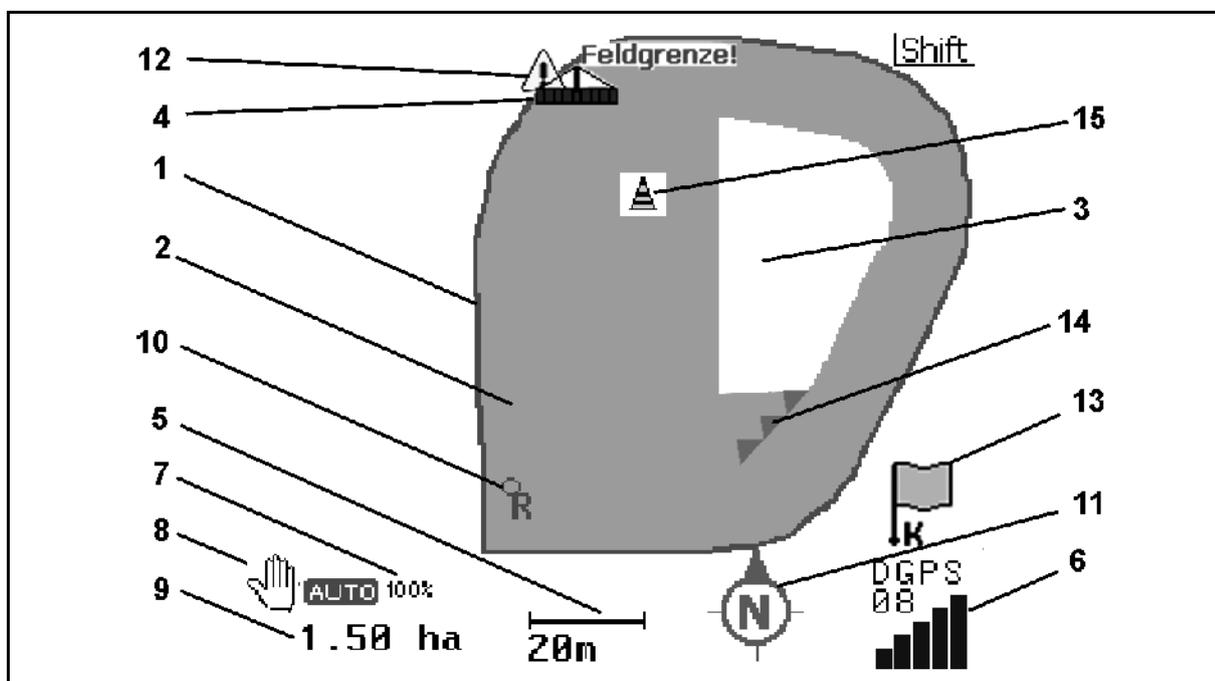


Fig. 46

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| (1) Feldgrenze (rot)                | (9) Gesamtfläche des Schlages (innerhalb der Feldgrenze) |
| (2) bearbeitete Fläche (grün)       | (10) Referenzpunkt, Punkt zum Kalibrieren.               |
| (3) unbearbeitete Fläche (weiß)     | (11) Kompass   |
| (4) Symbol für Arbeitsmaschine      | (12) Hinweis Maschine an der Feldgrenze                  |
| (5) Arbeitsbreite                   | (13) Aufforderung zum Kalibrieren                        |
| (6) Stärke GPS-Signal               | (14) bis zu drei Überlappungen (nur bei Feldspritze)     |
| (7) Überlappungsgrad                | (15) Eingefügtes Hindernis                               |
| (8) Modus Automatik oder Modus Hand |  |

Symbol für Arbeitsmaschine mit Teilbreiten im Arbeitsmenü, Fig. 47.

- (1) Teilbreiten (grau – Maschine nicht in Arbeitsstellung)
  - o blau
- (2) eingeschaltete Teilbreiten
  - o (rot)
- (3) ausgeschaltete Teilbreiten
  - o gelb (manuelle Maschinengeometrie)

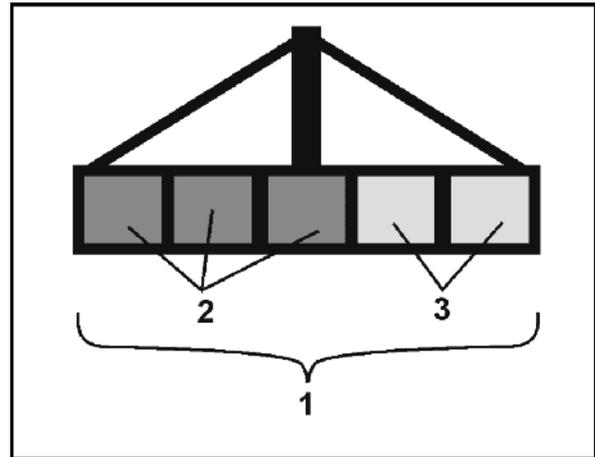


Fig. 47

## 6.2 Funktionsfelder im Arbeitsmenü

-  Umstellung Modus Hand / Automatik.
-  Modus Automatik innerhalb von fünf Sekunden bestätigen.
- Im Display wird der Modus Hand / Automatik angezeigt.
-  Sonderfall manuelle Gerätegeometrie (keine automatische Teilbreitenschaltung), siehe Seite 55.
-  Feldgrenze festlegen (direkt nach der ersten Feldumrundung bei Neuaufnahme).
-  alternativ: Feldgrenze löschen.
-  GPS-Track: Leitspuren anlegen, Leitspuren löschen, siehe Seite 58.
-  Feldansicht vergrößern
-  Feldansicht verkleinern
-  gesamtes Feld anzeigen
-  Standort zentrieren

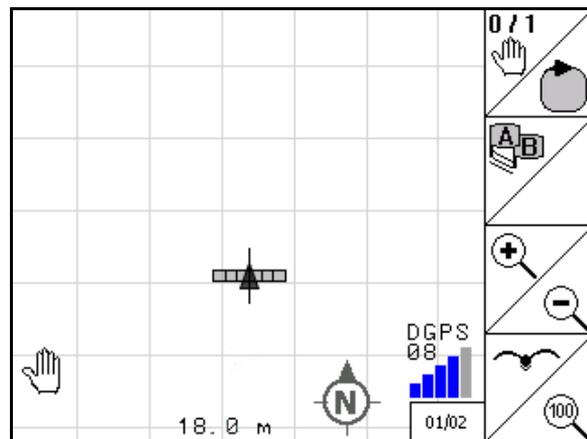


Fig. 48

Seite zwei 02/02

-  Hindernis auf dem Feld am Terminal kennzeichnen, siehe Seite 49.
-  Hindernis löschen.
-  Ausrichtung Display
  - Norden nach oben ausrichten,
  - Fahrtrichtung nach oben ausrichten.
-  Referenzpunkt am Feld für GPS-Signal setzen oder vorhandenen Referenzpunkt aus Liste wählen, siehe Seite 47.
  - vor der Neuaufnahme eines Feldes.
-  Feld kalibrieren.
  - beim Bearbeiten eines bereits aufgenommenen Feldes.
-  Wechsel in Menü Setup, Maschine verbleibt im Modus Automatik, siehe Seite 27.

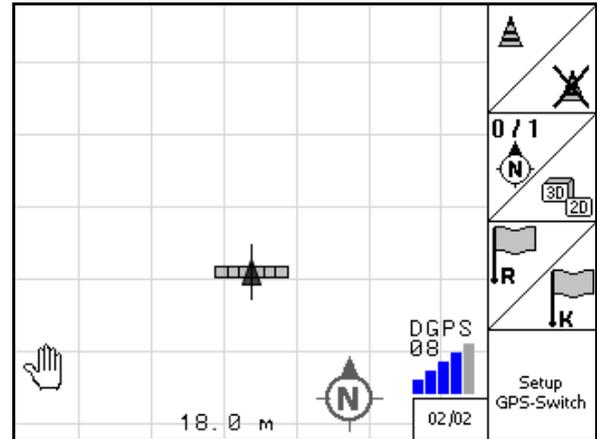


Fig. 49

## 6.3 Modus Automatik und Modus Hand

Der **GPS-Switch** kann sowohl im Modus Hand als auch im Modus Automatik verwendet werden.

Im Modus Automatik erfolgt das Schalten der Teilbreiten sowohl im Feld als auch am Vorgewende automatisch.



Modus Automatik:

- Ein-, Aus- und Teilbreitenschaltung automatisch über **GPS-Switch**.

Modus Hand:

- Keine automatische Teilbreitenschaltung über **GPS-Switch**.
- Bedienung der Maschine über **AMATRON<sup>+</sup>**, **Joystick**, **AMAClick**.
- Nur Anzeige und Markierung auf dem Display **GPS-Switch**.

### Düngerstreuer:

1. Streuscheiben am **AMATRON<sup>+</sup>** einschalten.
2. Modus Automatik /Hand

- **Modus Automatik**

- o  **GPS-Switch** auf **auto** stellen.

- o  Modus Automatik bestätigen.

- o Schieber öffnen und schließen automatisch.

- o Teilbreiten werden über Streuscheibendrehzahl automatisch geschaltet.

- **Modus Hand:**

- o Schieber öffnen und schließen über den **AMATRON<sup>+</sup>**.
- o Teilbreiten werden über Streuscheibendrehzahl am **AMATRON<sup>+</sup>** geschaltet.

3. Streuscheiben am **AMATRON<sup>+</sup>** ausschalten.

### Feldspritze:

1. Feldspritze ausklappen und Schwingungsverriegelung entriegeln.
2. Modus Automatik /Hand

- **Modus Automatik**

- o  **GPS-Switch** auf **auto** stellen.

- o  Modus Automatik bestätigen.

- o Spritzen am **AMATRON<sup>+</sup>** einschalten.

- o Teilbreiten werden automatisch geschaltet.

- **Modus Hand:**
  - Spritzen am **AMATRON<sup>+</sup>** einschalten.
  - Teilbreiten am **AMATRON<sup>+</sup>** schalten.
- 3. Spritzen am **AMATRON<sup>+</sup>** ausschalten.

**Bedingungen für das Arbeiten im Modus Automatik:**

- Düngerstreuer: Die Feldgrenze muss geladen werden oder neu aufgenommen sein.
- Die Maschine muss **vorbereitet** sein:
  - Spritze: Gestänge ausgeklappt und Schwingungsausgleich entriegelt.
- Einseitiges Spritzen mit verriegeltem Schwingungsausgleich ist nur im Modus Hand möglich.
  - Streuer: Die Streuscheiben müssen eingeschaltet sein.
- Das GPS-Signal muss eine ausreichende Qualität haben:
  - GPS mit DOP  $\leq 6$
  - DGPS mit DOP  $\leq 8$



Schalten einzelner Teilbreiten über Maschinensteuerung und Multifunktionsgriff im Modus Automatik

- nicht möglich (andere Maschinen).
- möglich (AMABUS Feldspritze ab Software-Version 7.15),

**Feldspritze:**

- Ein Ausschalten von Teilbreiten am **AMAClick** übersteuert den **GPS-Switch**.  
Die Fläche hinter den so ausgeschalteten Teilbreiten wird aber weiterhin grün markiert.
- Damit wird erreicht, dass ein Bereich der händisch übersteuert wurde, bei einer nächsten Überfahrt automatisch ausgeschaltet wird.
- Selektieren einzelner Teilbreiten am **AMATRON<sup>+</sup>** ist möglich im Modus Automatik.  
Hierbei werden außen abgeschaltete Teilbreiten auch im **GPS-Switch** permanent ausgeschaltet und dieser Bereich wird nicht grün markiert.
- Dieses bietet die Möglichkeit zum Beispiel bei einer 27m Spritze permanent die 2 äußeren Teilbreiten abzuschalten und somit einen Schlag mit 21m Fahrgassen zu bearbeiten.



Das Ausschalten der Spritze / Ausschalten des Streuscheibenantriebes des Düngerstreuers am **AMATRON<sup>+</sup>** ist auch im Modus Automatik möglich.



Beim Verlassen des Menüs Arbeit, Fehlfunktionen oder schlechtes GPS-Signal wechselt der **GPS-Switch** in den Modus Hand.

- Spritze: Teilbreiten schließen.
- Streuer: Schieber schließen.



### VORSICHT

**Ungewolltes Ausbringen von Spritzbrühe / Streuen von Dünger beim Rückwärtsfahren im Modus Automatik durch selbstständiges Schalten der Teilbreiten.**

Die einwandfreie Funktion des **GPS-Switch** ist nur in Fahrtrichtung gegeben. Bei Rangierarbeiten, insbesondere in Kombination mit dem Rückwärtsfahren, ist daher aus Sicherheitsgründen der **GPS-Switch** in den Modus Hand zu schalten.

Alternativ am **AMATRON<sup>+</sup>**:

- Feldspritze- Spritzen ausstellen,
- Düngerstreuer – Schließeschieber schließen,

## 6.4 Der Referenzpunkt

**Der Referenzpunkt ist der Bezug des GPS-Signals zur Lage des Feldes.**

Der Referenzpunkt

- muss vor dem Speichern eines Feldes gesetzt werden/ oder vorhanden nutzen,
- sollte nach Aufforderung oder bei erkennbarer Abweichung von der Anzeige am Terminal zum Feld kalibriert werden.



Der Referenzpunkt

- ist der Punkt auf dem Feld über dem sich der GPS-Empfänger am Traktor befindet.
- ist mit dem Traktor anzufahren und bei stillstehendem Fahrzeug aufzunehmen,
- dient zum Kalibrieren des Standortes für das GPS-Signal,
- ist ein beliebiger wieder auffindbarer Punkt. Dieser sollte sich auf oder in unmittelbarer Nähe des zu bearbeitenden Feldes befinden.  
(z. B. mit dem Traktorvorderrad einen Grenzstein anfahren),
- ist bei Speicherung des Feldes für spätere Arbeitsgänge zu merken.



Das Festlegen des Referenzpunktes muss sehr gewissenhaft durchgeführt werden.

Den Referenzpunkt bei jedem Kalibrieren in gleicher Weise von der gleichen Richtung anfahren.

Zum Setzen und Kalibrieren des Referenzpunktes wird dringend das Vorhandensein eines Korrektursignals empfohlen.

Wird vor einem ungenauen Referenzpunkt gewarnt, sollte dieser nicht gesetzt werden.



Ist die Position der GPS-Antenne nach einem Umbau an einen anderen Traktor verändert, muss der Referenzpunkt neu gesetzt werden.

→ In diesem Falle ist ein Kalibrieren unzureichend.

### 6.4.1 Fehlerhaftes / falsches Kalibrieren



Fehlerhaft kalibrierte Daten sind für die Praxis unbrauchbar.

Sollten Sie aus Versehen eine Kalibrierung an einem falschen Ort durchgeführt haben, besteht die Möglichkeit den korrekten Ort anzufahren und die Kalibrierung erneut durchzuführen.

## 6.4.2 Neuen Referenzpunkt zuweisen

Um einen neuen Referenzpunkt zu setzen ist folgende Vorgehensweise nötig:

1. Laden des Feldes
  2. Kalibrieren des Feldes
- Jetzt kann ein neuer Referenzpunkt gesetzt oder aus der Liste ausgewählt werden.

## 6.4.3 Verwendung von RTK-GPS



Diese Vorgehensweise setzt den Einsatz einer RTK-Station voraus.



Auch bei Verwendung einer RTK-Station sollte ein Referenzpunkt gesetzt werden, da somit beim Ausfall des RTK-Signals ein Kalibrieren des Feldes möglich ist.

- Das Verarbeiten der GPS-Daten beim Setzen oder Kalibrieren des Referenzpunktes dauert ungefähr 15 Sekunden (30 Sekunden ohne Korrektursignal) und wird am Display angezeigt.
-  Referenzpunkt bestätigen.



Fig. 50

## 6.5 Markieren von Hindernissen

Hindernisse auf dem Feld können am Terminal markiert werden.

1.  Hindernis einfügen.
2.  Hindernis verschieben.
- Position des Hindernisses zur GPS-Antenne wird angezeigt.
3.  Position bestätigen
4.  Löschen der Hindernisse im Umkreis von 30 Meter.

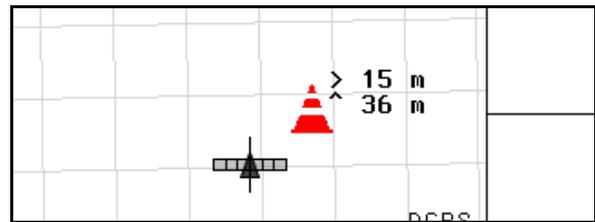


Fig. 51

 Vor dem Erreichen von Hindernissen wird eine akustische und visuelle Warnung ausgegeben.

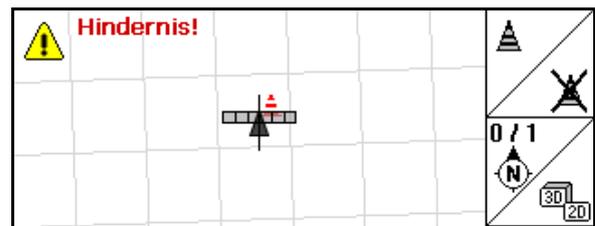


Fig. 52

## 6.6 Vorgehensweise bei Neuaufnahme des Feldes

**Wird gewöhnlich zu Beginn der Feldarbeit während einer Umrundung des Feldes das Vorgewende behandelt:**

- Immer eine Neuaufnahme des Feldes durchführen.
- Erste Feldumrundung im Modus Hand durchführen.
- Feldspritze: Die erste Feldumrundung kann auch im Modus Automatik durchgeführt werden.

Hierzu auch im Modus Automatik beim Rangieren und rückwärts fahren das Spritzen manuell ein- und ausschalten.

Fig. 53, vor der Neuaufnahme: Display ohne Feld / Feldgrenze.

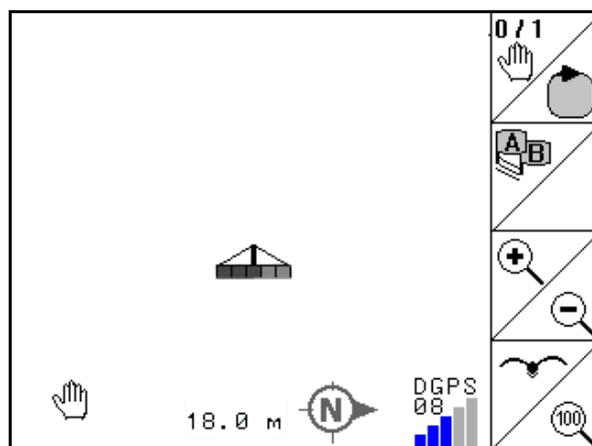


Fig. 53

1.  **AMATRON<sup>+</sup>** einschalten, **GPS-Switch** schaltet sich automatisch ein.
- Nach circa 30 Sekunden erhält der **GPS-Switch** DGPS Signale.
2.  Menü Schlagdaten anwählen.
3.  Neuaufnahme eines Feldes.
- Feld **-unbenannt-** angelegt.
4.  zurück in das Hauptmenü.
5.  Arbeitsmenü auswählen.
6. Referenzpunkt setzen / laden, wenn Feld /Feldgrenze gespeichert werden soll.
  - o  Referenzpunkt anfahren und setzen, oder
  - o  Referenzpunkt aus Liste wählen.



- Der Referenzpunkt muss gesetzt / geladen werden, falls das neu aufgenommene Feld gespeichert werden soll.
  - Der Referenzpunkt sollte gesetzt /geladen werden, falls es sich um große Felder mit entsprechend großer Bearbeitungszeit handelt, da nur so ein Kalibrieren des Feldes möglich ist.
- So können Ungenauigkeiten durch Satellitendrift vermieden werden.

7. Erste Feldumrundung mit Maschine im Einsatz in Modus Hand (Feldspritze: auch Automatik möglich) durchführen, siehe Seite 44.

8. Am **AMATRON<sup>+</sup>**: Maschine einschalten.

→ Die Feldgrenze bearbeiten.

9. Am **AMATRON<sup>+</sup>**: Maschine ausschalten.



10. Feldgrenze festlegen.

→ Feldgrenze wird angezeigt.



11. **GPS-Switch** auf **auto** stellen.



12. Modus Automatik bestätigen.

13. Am **AMATRON<sup>+</sup>**: Maschine einschalten.

14. Das Feldinnere bearbeiten.

→ Die Teilbreiten werden automatisch geschaltet!

→ Nach Abfahren des gesamten Feldes werden alle Teilbreiten automatisch abgeschaltet.

#### Nach dem Einsatz:

15. Am **AMATRON<sup>+</sup>**: Maschine ausschalten.

1. **Bei Bedarf**: Schlagdaten auf USB-Stick speichern (siehe Seite 36).



2. **AMATRON<sup>+</sup>** ausschalten, **GPS-Switch** wird automatisch ausgestellt.

## 6.7 Vorgehensweise beim Laden einer Feldgrenze / eines Feldes

- Feldumrundung im Modus Automatik möglich.
- Hierzu auch im Modus Automatik beim Rangieren und Rückwärtsfahren das Spritzen manuell ein- und ausschalten.

Fig. 54, gespeicherte / geladene Feldgrenze.

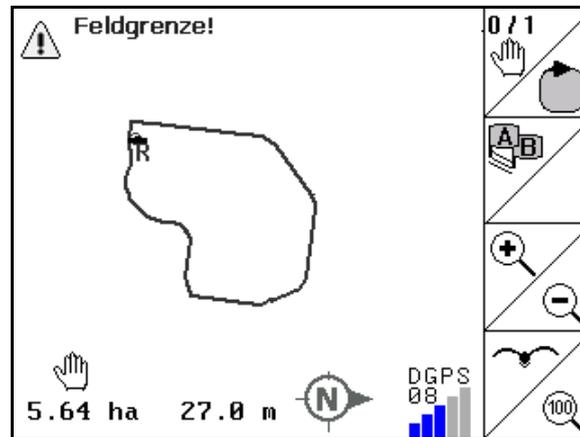


Fig. 54

1.  **AMATRON<sup>+</sup>** einschalten, **GPS-Switch** schaltet sich automatisch ein.
- Nach circa 30 Sekunden erhält der **GPS-Switch** DGPS Signale.
2. Feldgrenze / Feld über Menü Schlagdaten laden (siehe Seite 36).
3.  zurück in das Hauptmenü.
4.  Arbeitsmenü auswählen.
5. Referenzpunkt anfahren.
6.  Feld kalibrieren und 15 Sekunden stehen bleiben.
7.  **GPS-Switch** auf **auto** stellen, siehe Seite 44.
8.  Modus Automatik bestätigen.
9. Am **AMATRON<sup>+</sup>**: Maschine einschalten.
- Das Feld im Modus Automatik bearbeiten.

**Nach dem Einsatz:**

1. **Bei Unterbrechung der Arbeit:** Feld auf USB-Stick speichern, siehe Seite 36.
2. Am **AMATRON<sup>+</sup>**: Maschine ausschalten.
3.  **AMATRON<sup>+</sup>** ausschalten, **GPS-Switch** wird automatisch ausgestellt.

## 6.8 Unterbrechen der Arbeit

Wird die Feldarbeit unterbrochen und der Bordrechner ausgeschaltet:

- Der Referenzpunkt sollte gesetzt werden.
- Nach dem Wiedereinschalten des Bordrechners erscheint der Bearbeitungszustand des Feldes im Arbeitsdisplay und die Arbeit kann fortgesetzt werden.
- Ein Speichern des Feldes auf einen USB-Stick ist nötig, falls nach Unterbrechen und vor dem Fortsetzen der Arbeit ein anderes Feld bearbeitet wird.

Fig. 55, Feld geladen nach Unterbrechung der Arbeit.

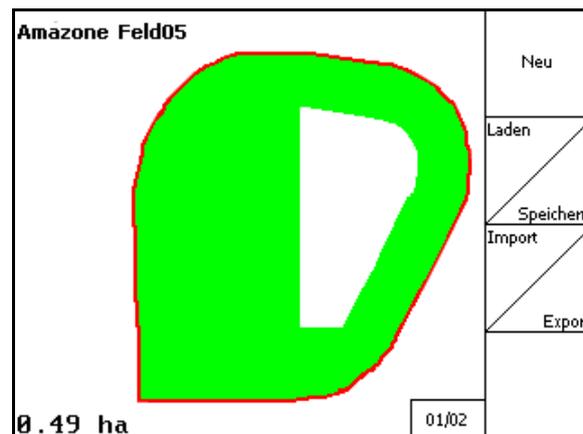


Fig. 55

## 6.9 Während der Arbeit

Wurde ein Referenzpunkt gesetzt:

Führen Sie baldmöglichst eine neue Kalibrierung durch, falls die letzte Kalibrierung vier Stunden zurück liegt und der **GPS-Switch** sie dazu auffordert.

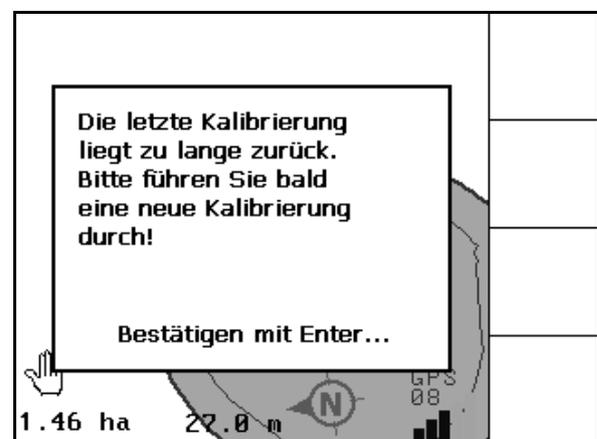


Fig. 56

## 6.10 Sicherheitszone

Beim Erzeugen einer Feldgrenze wird eine Sicherheitszone generiert. Diese Zone liegt innerhalb der Feldgrenze und wird durch eine dünne Linie angezeigt (Fig. 57).

Ein Arbeiten im Modus Automatik ist in der Sicherheitszone nicht möglich.

Breite der Sicherheitszone für Düngerstreuer:

- Halbe Arbeitsbreite (AB).

Breite der Sicherheitszone für Feldspritze:

- Standard: 0 m (keine Sicherheitszone).
- Bei schlechtem GPS-Signal: Halbe Arbeitsbreite (AB).

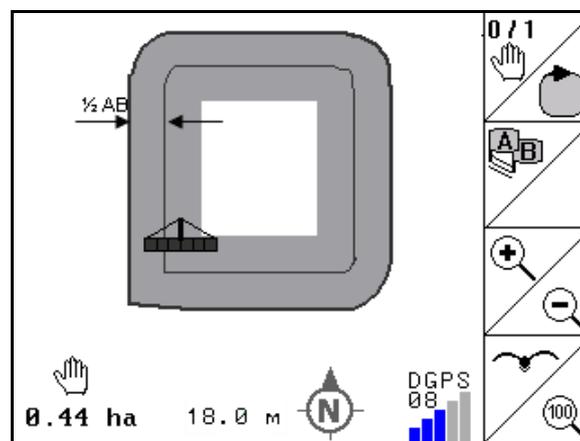


Fig. 57

Modus Automatik: Einzelne Teilbreiten, die sich in der Sicherheitszone befinden werden ausgeschaltet.

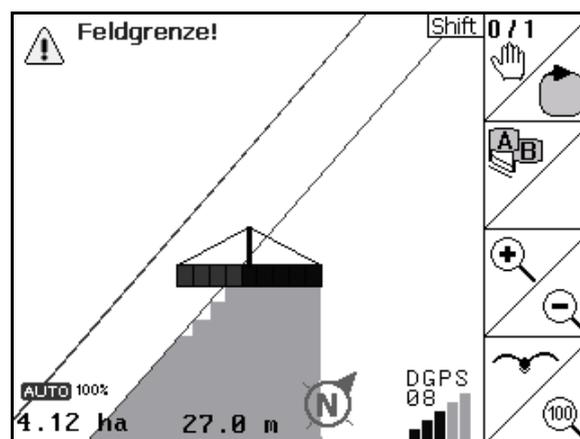


Fig. 58

## 6.11 REC bei manueller Gerätegeometrie

Für Maschinen ohne automatische Teilbreitenschaltung:

1. Teilbreiten manuell an der Maschine einschalten.

Gleichzeitig

2.  mit dem Aufzeichnen des bearbeiteten Feldes beginnen.
3. Bei jedem Ausschalten der Teilbreiten mit  die Aufzeichnung ebenfalls gleichzeitig unterbrechen.

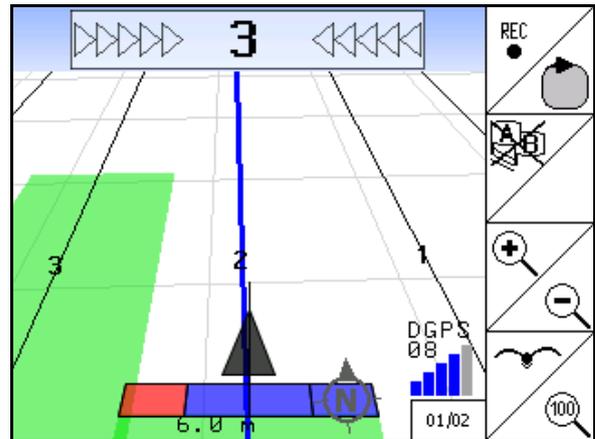


Fig. 59



Nach dem Aufzeichnen beim Abfahren der Feldgrenze, kann die Feldgrenze am Terminal erstellt, gespeichert und für Maschinen mit automatischer Teilbreitenschaltung genutzt werden.

## 7 Anwendung GPS-Track

### 7.1 Funktion

GPS-Track ist eine Anwendung zur Spurführung auf dem Feld. Entsprechend der ersten Leitspur werden parallele Leitspuren angelegt. Am Terminal werden die Leitspuren angezeigt. Die Lightbar zeigt die Abweichung des Traktors von der Leitspur an und ermöglicht so ein genaues Befahren der Leitspuren.

### 7.2 GPS-Track im Arbeitsmenü

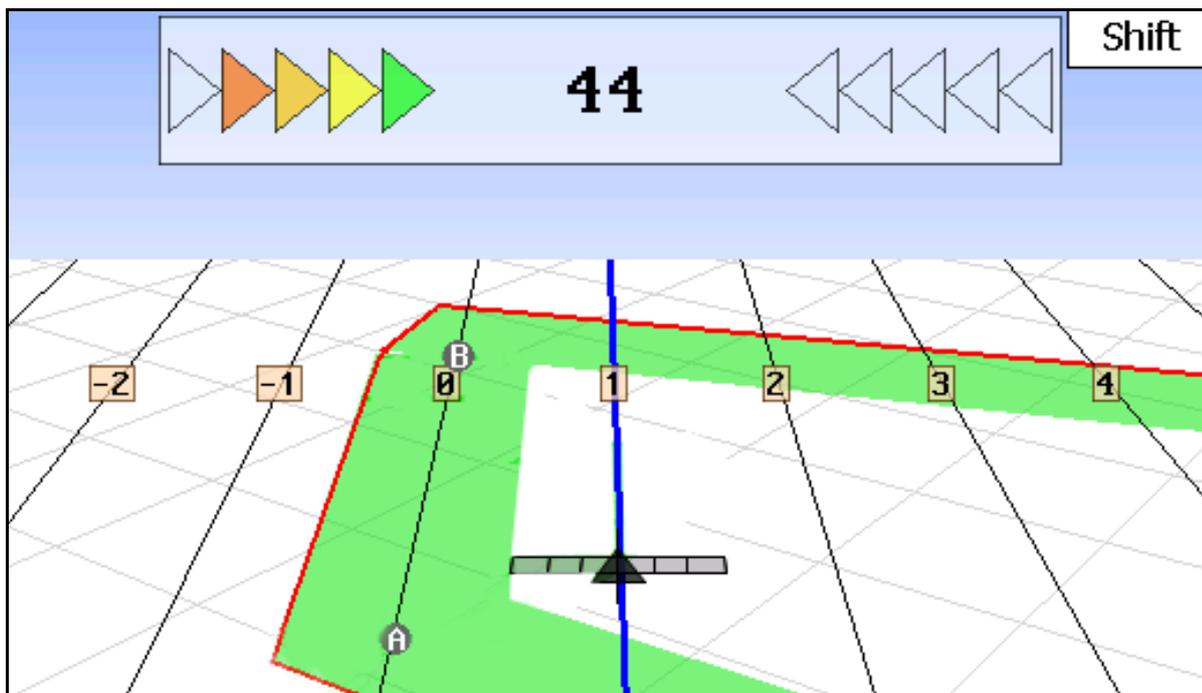


Fig. 60

- (1) Nummerierte Leitspuren
- (2) Aktive Leitspur (blau)
- (3) Folgende Leitspur
- (4) Lightbar zum Finden der Leitspur
- (5) Abstand von der Leitspur in cm
- (A) Ausgangspunkt zum Erstellen von Leitspuren
- (B) Endpunkt zum Erstellen von Leitspuren

## 7.3 Einsatz des GPS-Track

---

1. Setup GPS-Switch:
  - o Führungsmuster auswählen, siehe Seite 59.
  - o Beete eingeben, siehe Seite 60.
  - o Leitspurabstand eingeben, siehe Seite 59.
2. Leitspuren während der ersten Fahrt auf der Führungslinie anlegen, siehe Seite 58.
  - Angelegte Leitspuren werden im gewählten Führungsmuster angezeigt.
3. Jeweils die nächste nummerierte Leitspur aufsuchen.
  - Beim Erreichen der Leitspur wird diese blau markiert.
4. Leitspur abfahren.
  - Hierbei die Lightbar beachten.
5. Beim erstmaligen Befahren vorhandene Hindernisse aufnehmen.

## 7.4 Leitspuren anlegen

### 7.4.1 Leitspuren über Führungsmuster AB, geglättet oder identisch



Vor dem Anlegen von Leitspuren sind folgende Eingabe im Menü Setup durchzuführen, siehe Seite 59:

- Führungsmuster wählen
- Beete fahren
- Leitspurabstand



1. Anfangspunkt A zur Erstellung der Leitspuren festlegen.

2. Fahrt zur Erstellung der Leitspuren durchführen.



3. Endpunkt B zur Erstellung der Leitspuren festlegen.

→ Leitspuren werden errechnet und am Terminal angezeigt.



4. Löschen der Leitspuren.

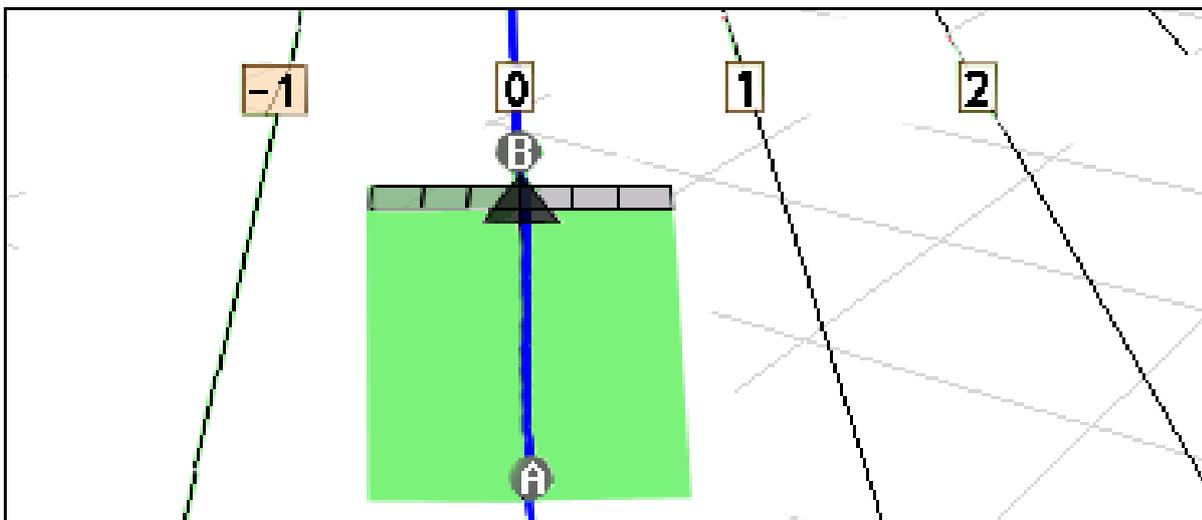


Fig. 61

### 7.4.2 Leitspuren über Führungsmuster A+



1. Anfangspunkt A zur Erstellung der Leitspuren festlegen.



2. Winkel für den Verlauf der Leitspuren eingeben.

→ Leitspuren werden errechnet und am Terminal angezeigt.

## 7.5 Setup (GPS-Track)

Im Menü Arbeit: +

(Fig. 62)

- o Führungsmuster gerade Verbindungslinie oder beliebige Kontur zwischen Punkten A und B.

- o , Beete.

- o Leitspurabstand  
Standardmäßig die Arbeitsbreite der Maschine. Um eine Überlappung sicherzustellen, kann der Wert etwas reduziert werden.

- o , Empfindlichkeit der Lightbar in cm einstellen.

→ , , siehe Seite 27.

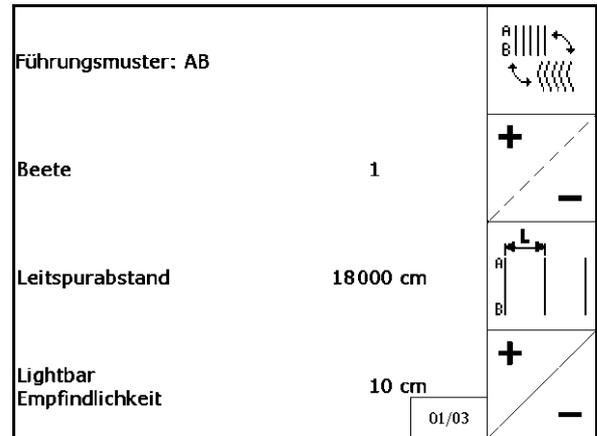


Fig. 62

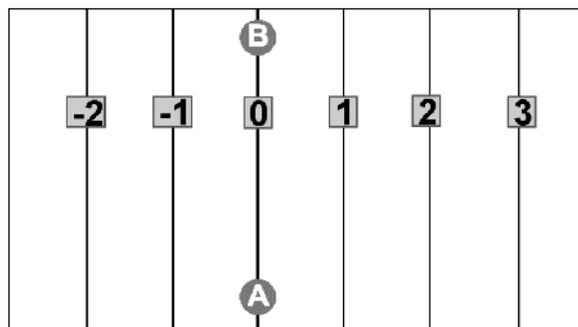
### 7.5.1 Führungsmuster

Das GPS-Track ermöglicht unterschiedliche Führungsmuster zu erstellen.

#### Parallel fahren

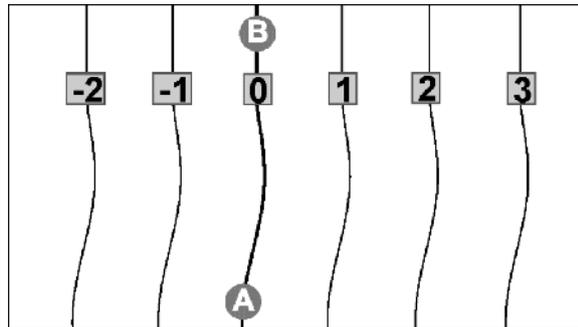
Die Leitspuren sind parallele Linien:

- AB → Die Leitspuren sind parallele Geraden zu der Verbindung der gesetzten Punkte A und B.
- A+ → Die Leitspuren sind parallele Geraden festgelegt durch einen Punkt A und einen Winkel in dem die Leitspuren verlaufen sollen.

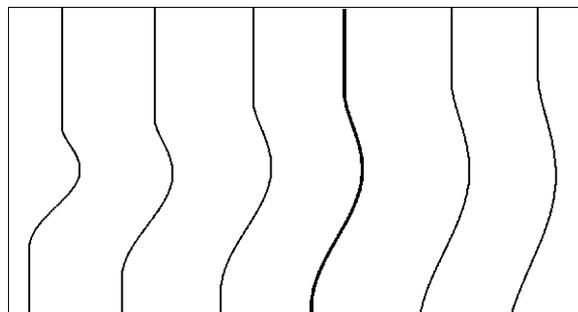


### Konturen fahren

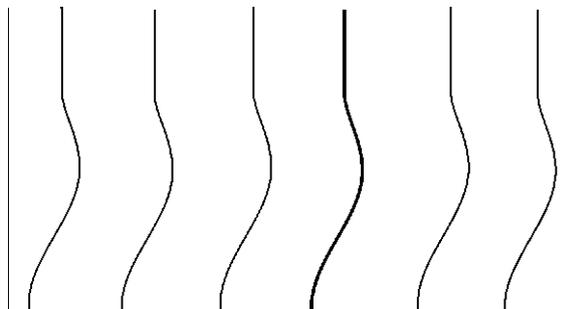
Die Leitspuren sind beliebige Konturen.



- geglättete Kontur → Die Leitspuren beinhalten Kurven, wobei der Radius der ersten Leitspur angepasst wird. Neben Innenkurven wird der Radius kleiner, neben Außenkurven wird der Radius größer.



- identische Kontur → Die Leitspuren beinhalten Kurven, wobei alle Leitspuren der ersten Leitspur entsprechen.



### 7.5.2 Beete fahren

Beim Fahren von Beeten wird nicht eine Leitspur nach der neben liegenden Leitspur befahren, sondern eine oder mehrere Leitspuren werden ausgelassen und später bearbeitet.

So kann das Rangieren beim Befahren der neben liegenden Leitspur vermieden werden.

Einzugeben ist das Intervall der Leitspuren.

## 8 Störung / FAQ

Düngerstreuer:

Der **GPS-Switch** schaltet

- in Fahrtrichtung zu früh aus → GPS x-Wert erhöhen
- in Fahrtrichtung zu spät aus → GPS x -Wert verringern.
- in Fahrtrichtung zu früh ein → Vorgewendeabstand V erhöhen
- in Fahrtrichtung zu spät ein → Vorgewendeabstand V verringern

**Beispiel:**

Problem:

Düngerstreuer schaltet 5m zu früh aus, aktueller GPS x-Wert -3000.

Lösung:

GPS x-Wert: auf -8000 erhöhen.

- Düngerstreuer schaltet korrekt aus, nun jedoch zu spät ein.

Lösung:

Vorgewendeabstand V: um 5000 reduzieren.

- quer zur Fahrtrichtung nicht korrekt → GPS y -Wert falsch
- falsches Vorzeichen

Streifenbildung zwischen den Spuren

- Fahrgassen falsch
- GPS-Drift, Referenzpunkt kalibrieren.

Kein Empfang:



**Menü GPS-Diagnose aufrufen.**

Daten vorhanden? Nein

- Anschlüsse von Antenne / externem GPS überprüfen.
- Lampe an Antenne leuchtet?  
(rot: Power, orange: GPS, grün: DGPS)
- Externes GPS-Gerät prüfen. Einstellungen 19200Baud, 8Datenbits, Parität Keine, 1 Stopbit

Daten vorhanden? Ja ->

- Externes Gerät NMEA Datensätze prüfen. GGA, VTG, GSA, 5Hz
- GPS Qualität prüfen. Ist das GPS Signal zu schlecht? Siehe Liste Signalanforderungen.

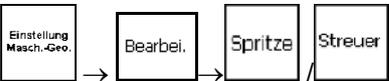
**GPS Switch** und /oder **Amatron<sup>+</sup>** lässt sich nicht einschalten

**GPS Switch** zu schnell aus- und eingeschaltet.

- Einige Sekunden warten und ein weiteres Mal einschalten.
- 9-poliger Stecker von der Grundausrüstung ziehen und wieder aufstecken.

Der **GPS-Switch** schaltet nicht korrekt (überwiegend zu spät).

- Externes GPS prüfen. Wird GGA, VTG und GSA mit 5Hz gesendet?

<p><b>Streuer/Spritzen - Symbol bewegt sich nicht beim Fahren,</b> wird jedoch dargestellt und reagiert auf ein- / ausschalten (blau/rot/grau).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Externes GPS prüfen. Wird GGA, VTG und GSA mit 5Hz gesendet.</li> </ul>
<p><b>Fehlermeldung: Erstellen einer Feldgrenze nicht möglich.</b></p> <p>→ Feldgrenze existiert schon.</p> <p>Es wurde vergessen einen neuen Schlag anzulegen.</p> <p>Über die Vogelperspektive kann der Schlag sichtbar gemacht werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuen Schlag anlegen, ein weiteres Mal umrunden (gegebenenfalls ohne Ausbringung), dann Feldgrenze festlegen.</li> </ul>
<p><b>Der <b>GPS-Switch</b> reagiert nicht auf die Maschine.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist die richtige Maschine im <b>GPS-Switch</b> eingestellt?</li> </ul> <p>→ </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hat die Maschine die richtige Software?</li> <li>→ Streuer: ab Version 2.31</li> <li>→ Spritze:, ab Version 7.06.01/02m</li> <li>• Ist das Y-Kabel richtig angeschlossen oder defekt?</li> </ul>
<p><b>Eine oder mehrere Teilbreiten im <b>AMATRON<sup>+</sup></b> reagieren nicht auf den <b>GPS Switch</b>, oder umgekehrt.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen, ob die Anzahl der Teilbreiten im <b>GPS-Switch</b> mit denen im <b>AMATRON<sup>+</sup></b> übereinstimmt.</li> </ul>
<p><b>Einzelne Teilbreiten schalten zu früh oder zu spät</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen, ob die Breite der einzelnen Teilbreiten im <b>GPS-Switch</b> mit denen im Jobrechner übereinstimmen.</li> </ul>
<p><b>Die Feldgrenze ist nach dem Laden verschoben.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referenzpunkt kalibrieren. Feldgrenze ist weiterhin verschoben?</li> <li>• Referenzpunkt nicht exakt gefunden / angefahren.</li> </ul>
<p><b>GPS-Switch reagiert nicht oder fehlerhaft.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9-poligen Stecker von der Grundausrüstung ziehen und wieder aufstecken.</li> <li>• <b>GPS-Switch</b> einschalten</li> <li>• Neues Feld anlegen!</li> <li>• Das alte Feld nicht speichern!</li> </ul>

Erhält der **GPS-Switch** kein GPS-Signal, so wird dieses im Display angezeigt (Fig. 63).

- Der **GPS-Switch** wechselt von Automatik- in den Modus Hand!

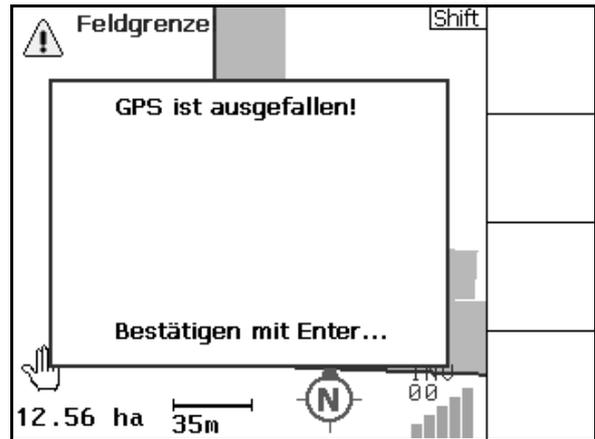


Fig. 63

Identifiziert der **GPS-Switch** ein Signal als Ausreißer, so wird dieses im Display angezeigt (Fig. 64).

- Der **GPS-Switch** wechselt von Modus Automatik in Modus Hand!

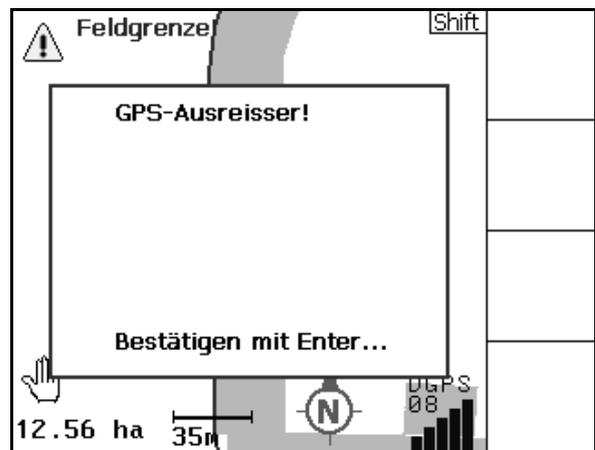


Fig. 64

Ein Wechsel in den Modus Automatik ist nur bei definierter Feldgrenze möglich.

- Feldgrenze definieren im Modus Hand!
- oder
- Feldgrenze laden.

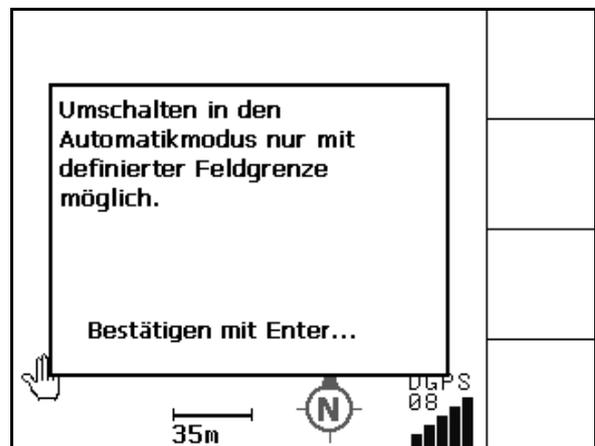


Fig. 65

## Störung / FAQ

Schlechtes GPS-Signal während der 1. Umrundung:

- Der Bereich in dem mit schlechtem GPS-Signal gearbeitet wurde ist gelb markiert.
- Die Sicherheitszone ist vergrößert.

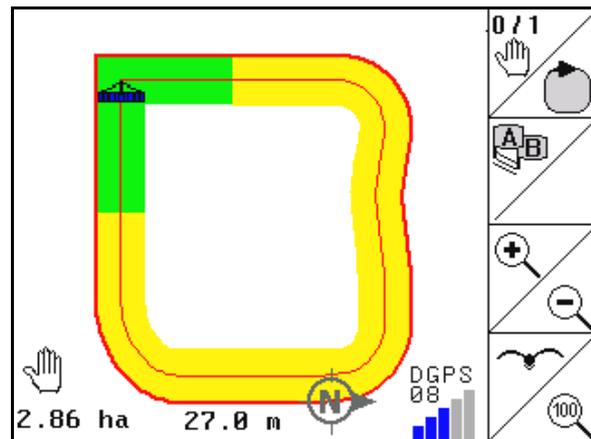


Fig. 66

Kein GPS-Signal vorhanden.

- Die Darstellung des Feldes ist nicht möglich.

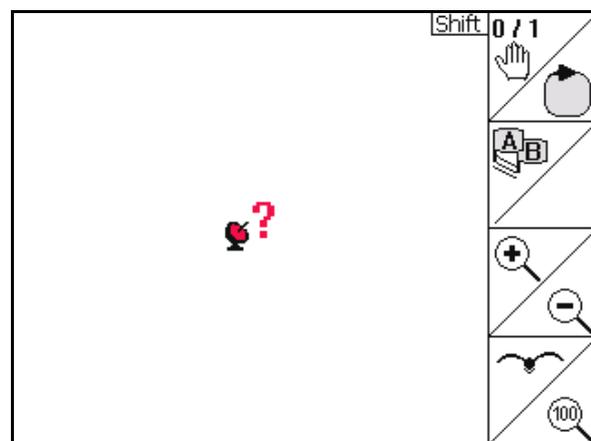


Fig. 67

Maschine nicht vorbereitet:

- Streuscheibenantrieb nicht eingeschaltet?
- Spritzgestänge nicht entriegelt?

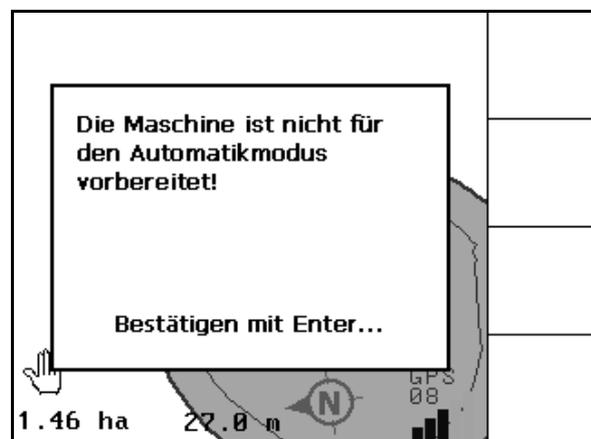


Fig. 68

## 9 Wartung

### 9.1 Datenverwaltung USB-Stick



Name	Größe	Typ	Geändert am
Data		Dateiordner	21.08.2007 04:43
GPS-SwitchExport		Dateiordner	23.08.2007 06:11

**Fig. 69**

Der USB-Stick enthält zwei Ordner zur Ablage der Daten:

- **Data**  
Drei Dateien mit allen gespeicherten Feldern und Feldgrenzen.  
→ Ordner Data zur Ablage auf PC, wenn Speicher des USB-Stick voll.
- **GPS-Switch** Export  
Shape-Daten für GIS-Programm.

## 9.2 Auswahl der EGNOS-Satelliten



Dieses Konfigurationsmenü ist nur geeignet für den von **AMAZONE** angebotenen Receiver Hemisphere Crescent A100.



Es stehen drei EGNOS-Satelliten zur Signalkorrektur zur Verfügung. Hiervon sind zwei Satelliten auszuwählen (Standard SAT1 120, SAT2 124 / optional SAT 126).

Bei Ausfall eines Satelliten (120,124) kann dieser eventuell durch den Satelliten 126 ersetzt werden.



- Menü zur Auswahl der EGNOS-Satelliten.



- Kontrolle der Konfiguration der ausgewählten Satelliten.

→ Anzeige OK

Latitude:	52.4611340 N	
Longitude:	7.9169360 E	
Qualität:	02 DGPS	
Anzahl Sat.:	08	
Geschwindigkeit:	13.00 km/h	
Track:	25.00	
DOP:	1.00	
\$GPGGA,140434.25,5227.66945,N,00755.01724,		
\$GPVTG,25.00,T,25.00,M,7.02,N,13.00,K		
\$GPGSA,A,3,01,02,03,,05,,07,,09,,11,12,4.0,1.0		
-----		

Fig. 70



1. Ersten Satelliten auswählen.



2. Zweiten Satteliten auswählen.



3. Ausgewählte Satelliten konfigurieren.

→ Anzeige OK

Latitude:	52.4617825 N	
Longitude:	7.9174323 E	
Qualität:	02 DGPS	
Anzahl Sat.:	08	
Geschwindigkeit:	13.00 km/h	
Track:	25.00	
A100 Check:	<b>OK</b>	
\$GPGGA,140456.28,5227.70839,N,00755.04704,		
\$GPVTG,25.00,T,25.00,M,7.02,N,13.00,K		
\$GPGSA,A,3,01,02,03,,05,,07,,09,,11,12,4.0,1.0		
-----		
		A 100 Check
		A 100 Config
		SAT1 120 / SAT2 124

Fig. 71

### 9.3 Durchführung eines Software Update

-  **GPS-Switch** einschalten
-  Einstellungen Maschinen-Geometrie anwählen.

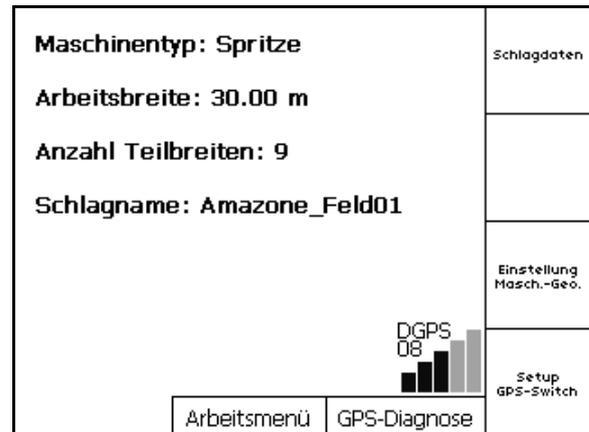


Fig. 72

- Notieren Sie sich die eingegebenen Maschinen in der Liste.
-  Einstellungen zu den einzelnen Maschinen aufrufen.

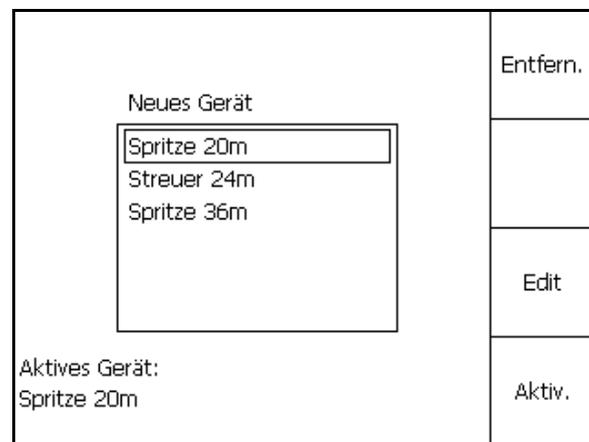


Fig. 73

- Notieren Sie sich die Einstellungen von jeder einzelnen Maschine. Wichtig sind hierbei:
  - o Anzahl Teilbreiten
  - o Vorbelegung Einzelteilbreite.
  - o GPS x
  - o GPS y
  - o Tb
-  Weitere Teilbreiten auffinden.

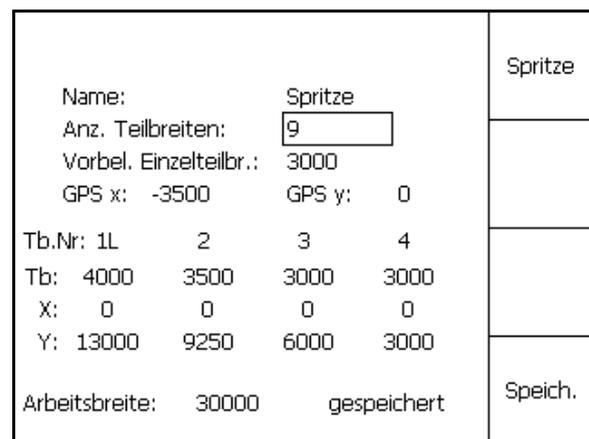


Fig. 74

## Wartung

6.  Zurück ins Hauptmenü.
7.  Menü Setup aufrufen.
8. Notieren Sie sich die Einstellungen.

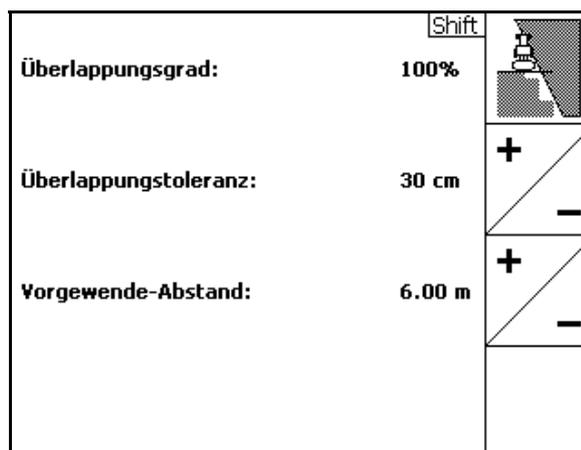


Fig. 75

### Am PC:

9. Dekomprimieren Sie die zip-Datei.
10. Kopieren Sie die Daten auf den USB-Stick.
  - o BTTOPInstaller.exe
  - o Autorun.inf
  - o Terminal
  - o lib
  - o Install\_GPSSwitch
- Eventuell schon vorhandene Dateien können auf dem Stick verbleiben.
11. Stecken Sie den Stick in den ausgestellten **GPS-Switch**.
12.  drücken und halten,  **GPS-Switch** einschalten.
13. Tasten 1, 2, 3 (Fig. 77) in Reihenfolge betätigen.

Name	Größe	Typ
BTTOPInstaller.exe	79 KB	Anwendung
Autorun.inf	1 KB	Setup-Informationen
Terminal		Dateiordner
lib		Dateiordner
Install_GPSSwitch		Dateiordner

Fig. 76



Fig. 77

→ Es erscheint folgende Anzeige am Display (Fig. 78).



14. .bestätigen.

→ Die neue Software wird automatisch installiert.

Die Installation ist beendet sobald das **AMAZONE** Logo erscheint.

15. Entnehmen Sie den Stick und löschen Sie die fünf Dateien wieder am PC.



16. **GPS-Switch** ausschalten.



17. **GPS-Switch** wieder einschalten.



18. Einstellungen Maschinen-Geometrie anwählen.



19. Maschinen wieder einrichten.



20. Setup **GPS-Switch** anwählen und nehmen Sie die nötigen Einstellungen vor.



21. Aktivieren einer ausgewählten Maschine zur Arbeit mit dem **GPS-Switch**.

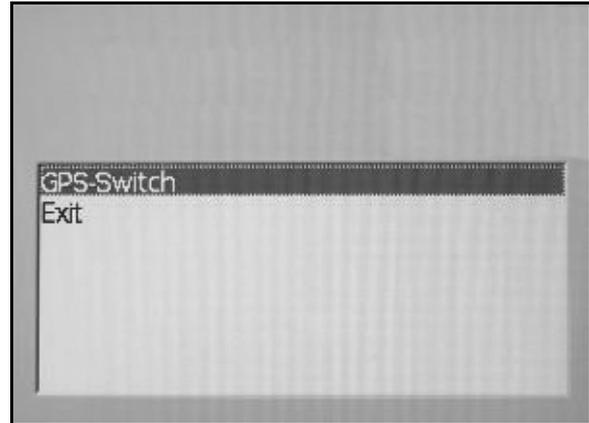


Fig. 78

## 9.4 Lagerung



Lagern Sie den Bordrechner in trockener Umgebung, wenn Sie ihn aus der Traktorkabine heraus nehmen.

