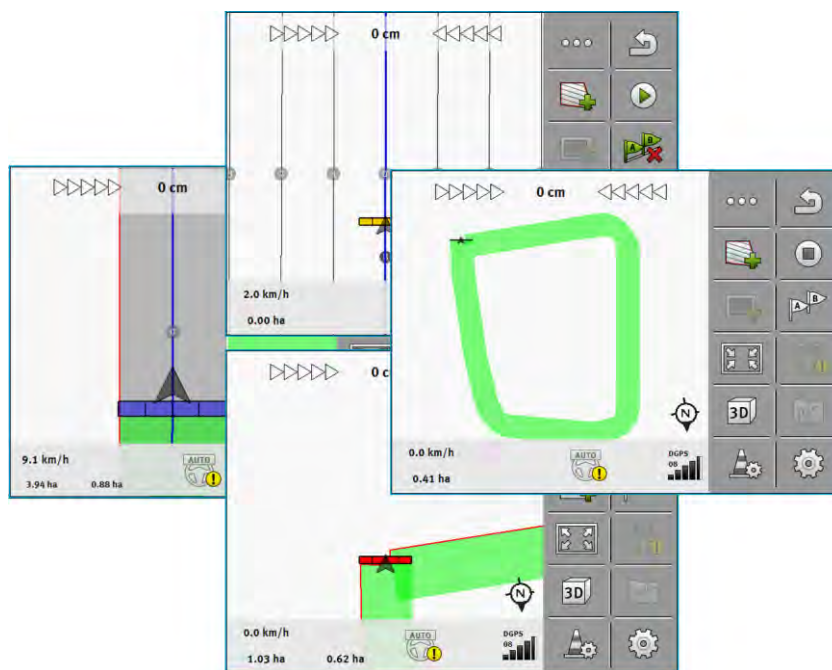


# Bruksanvisning

## TRACK-Leader



Version: V18.20201207



30302432a-02-SV

Läs och följ den här bruksanvisningen. Spara bruksanvisningen för framtida användning. Observera att en nyare version av den här bruksanvisningen eventuellt kan finnas på hemsidan.

## Redaktionsruta

### Dokument

Bruksanvisning  
Produkt: TRACK-Leader  
Diarienummer: 30302432a-02-SV  
Från mjukvaruversion: 02.30.04  
Bruksanvisning i original  
Originalspråk: tyska

### Copyright ©

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

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>För din säkerhet</b>	<b>7</b>
1.1	Grundläggande säkerhetsinformation	7
1.2	Avsedd användning	7
1.3	Uppbyggnad och betydelse av varningsmeddelanden	7
1.4	Krav på användaren	7
<b>2</b>	<b>Operativt förfarande</b>	<b>8</b>
2.1	När du bara använder parallellkörning	8
2.2	Om du använder SECTION-Control.	9
2.3	Om du också använder ISOBUS-TC	9
2.3.1	Om du arbetar med Shape-applikationskartor	9
2.3.2	Om du använder ISOBUS-TC i standardläge	10
2.3.3	Om du använder ISOBUS-TC i utökat läge	10
<b>3</b>	<b>Om denna bruksanvisning</b>	<b>11</b>
3.1	Giltighetsområde	11
3.2	Målgrupp för denna bruksanvisning	11
3.3	Uppbyggnad av instruktioner	11
3.4	Uppbyggnad av referenser	11
<b>4</b>	<b>Produktbeskrivning</b>	<b>12</b>
4.1	Byggnadsbeskrivning	12
4.1.1	TRACK-Leader	12
4.1.2	SECTION-Control	12
4.1.3	TRACK-Leader TOP	13
4.1.4	TRACK-Leader AUTO®	13
4.1.5	TRACK-Leader AUTO® CLAAS	13
4.1.6	TRAMLIN-Management	14
4.2	Använda testlicenser	14
4.3	Layout på startsidan	14
4.4	Information på arbetsidan	15
4.5	Manöverfunktioner på arbetsidan	18
<b>5</b>	<b>Grundläggande användning</b>	<b>22</b>
5.1	Första driftsättningen	22
5.2	Starta navigation	22
5.2.1	Start i TRACK-Leader – utan ISOBUS-TC	22
5.2.2	Med Shape-filer från ISOBUS-TC	24
5.2.3	Med en ISO-XML-uppgift	24
5.3	Fastställa körriktning	25
5.4	Skapa referenspunkt	27
5.4.1	Varför behöver du referenspunkten?	27
5.4.2	Ställa in referenspunkt	27

5.5	Kontrollera kvaliteten på GPS-signalen	28
5.6	Fältgräns	29
5.6.1	Registrera fältgräns under arbetet	30
5.6.2	Registrera fältgräns genom fältrundkörning	30
5.6.3	Importera fältgräns	33
5.6.4	Radera fältgräns	33
5.6.5	Registrera spärrytter	33
<b>6</b>	<b>Parallellkörning TRACK-Leader</b>	<b>35</b>
6.1	Använda styrlinjer för parallellkörning	35
6.1.1	Raka styrlinjer	35
6.1.2	Styrinjer som kurva	36
6.1.3	Styrinjer efter kompass	36
6.1.4	Kombinerad styrlinje	36
6.1.5	Använda automatiskt skapade styrinjer	37
6.1.6	Styrinjer som cirklar	40
6.1.7	Adaptiva styrinjer	40
6.1.8	Radera styrinjer	40
6.1.9	Förskjuta styrinjer	40
6.1.10	Ställa in avstånd mellan styrinjer	41
6.1.11	Ställa in styrinjerens intervall	41
	Ställa in segment-läge	42
6.1.12	Välja styrningsvariant	43
	Skapa alternativ styrinjergrupp under arbetet	45
6.2	Parallellkörning med hjälp av Lightbar och styrinjen	46
6.3	Använda SECTION-View	46
6.4	Starta registreringen av körningarna	47
6.5	Bearbeta vändteg	47
6.6	Upptäcka hinder	50
6.6.1	Radera hindrens markeringar	51
6.7	Byta traktor	52
<b>7</b>	<b>Växla sektioner med SECTION-Control</b>	<b>53</b>
7.1	Aktivera SECTION-Control	53
7.2	Ändra arbetsläge för SECTION-Control	53
7.3	Visa ärvärdeskarta	53
7.4	Hantera maskiner med flera arbetsbredder	54
<b>8</b>	<b>Arbeta med applikationskartor</b>	<b>56</b>
8.1	Applikationskarta från en ISO-XML-uppgift	56
8.1.1	Flera applikationskartor samtidigt	56
8.2	Shape-applikationskartor	57
8.3	Visa applikationskarta	57
<b>9</b>	<b>Automatisk styrning TRACK-Leader AUTO</b>	<b>58</b>
9.1	Grundläggande säkerhetsinformation	58
9.2	Förbereda terminal för arbetet med TRACK-Leader AUTO	58

9.3	TRACK-Leader AUTO med styrjobbdator ECU-S1	58
9.3.1	Starta styrjobbdator	58
9.3.2	Stänga av styrjobbdator	59
9.3.3	Aktivera och sköta automatisk styrning	59
9.3.4	Avaktivera automatisk styrning	62
9.3.5	Finjustera automatiskt styrsystem	63
9.3.6	Avsluta arbete	66
9.4	TRACK-Leader AUTO med NAV-900	67
9.4.1	Slå på och stänga av styrjobbdator	67
9.4.2	Aktivera och sköta automatisk styrning	67
9.4.3	Avaktivera automatisk styrning	69
9.4.4	Finjustera automatiskt styrsystem	69
<b>10</b>	<b>Automatisk styrning TRACK-Leader TOP</b>	<b>72</b>
10.1	Grundläggande säkerhetsinformation	72
10.2	Grundläggande användning	72
10.3	Förarens uppgifter	73
10.4	Aktivera och avaktivera automatisk styrning.	73
10.5	Förskjuta styrlinjer	74
10.6	Vända	74
10.7	Finjustera automatiskt styrsystem	75
<b>11</b>	<b>Koppla körfält med TRAMLIN-Management</b>	<b>77</b>
11.1	Aktivera Tramlin-Management	77
11.2	Ändra arbetsläge för TRAMLIN-Management	77
11.3	Förskjuta körfält till annan överkörning	78
11.4	Invertera AB-linje för körfält	78
11.5	Beräkna körfält	79
<b>12</b>	<b>Minne</b>	<b>80</b>
12.1	Sidan "Minne"	80
12.2	Spara fältdata	81
12.3	Ladda fältdata	82
12.4	Synkronisera ngstore-data	82
12.5	Datautbyte mellan pek- och knappterminaler	83
12.6	Kassera fältdata	84
12.7	Fungera tillsammans med TRACK-Guide Desktop	84
<b>13</b>	<b>Konfiguration</b>	<b>85</b>
13.1	Konfigurera inställningar "Allmänt"	86
13.2	Konfigurera TRACK-Leader	87
13.3	Konfigurera SECTION-Control	88
13.3.1	Kalibrera tröghet vid TILL och tröghet vid FRÅN	95
	Förbereda kalibreringen	95
	Köra på fältet för första gången	95

	Köra på fältet för andra gången	96
	Markera gränser för spridning - för tröghet korrektur vid Från	97
	Markera gränser för spridning - för tröghet korrektur vid Till	98
	Beräkna korrigeringsvärdet	99
	Ändra parametern tröghet	99
13.3.2	Använda korrektur tröghetstid	100
13.4	Konfigurera TRACK-Leader TOP	101
13.5	Konfigurera TRACK-Leader AUTO®	102
13.5.1	Konfigurera TRACK-Leader AUTO® för AG-STAR och SMART-6L	102
	Importerera initialparameter för det manuella styringreppet	102
	GPS-signalens minimikvalitet	103
13.5.2	Konfigurera TRACK-Leader AUTO® för NAV-900	103
<b>14</b>	<b>Förfarande vid felmeddelanden</b>	<b>105</b>

# 1 För din säkerhet

## 1.1 Grundläggande säkerhetsinformation



Läs noggrant följande säkerhetsinformation, innan du använder produkten för första gången.

- Läs bruksanvisningen för det jordbruksredskap som du vill styra med hjälp av applikationen.

## 1.2 Avsedd användning

Programvaran får endast användas i anslutning till jordbruksredskap och maskiner. Programvaran får endast användas i fältarbete utanför allmänna vägar.

## 1.3 Uppbyggnad och betydelse av varningsmeddelanden

All säkerhetsinformation, som du hittar i denna bruksanvisning, skapas enligt följande mönster:

	<b>VARNING</b>
	<p>Detta signalord kännetecknar faror med medelstor risk, som möjligtvis kan ha död eller svåra kroppsskador som följd, om dessa inte undviks.</p>

	<b>OBS</b>
	<p>Detta signalord kännetecknar faror som kan ha lättare eller medelsvåra kroppsskador som följd om de inte undviks.</p>

### HÄNVISNING

Detta signalord kännetecknar faror som kan ha skador på egendom som följd om de inte undviks.

Det finns moment, som genomförs i flera steg. Om det föreligger en risk vid varje av dess steg, visas säkerhetsanvisningen direkt vid momentanvisningen.

Säkerhetsanvisningen står alltid direkt framför det riskabla arbetsmomentet och kännetecknas av fet stil och ett signalord.

#### Exempel

1. **HÄNVISNING!** Detta är en anvisning. Den varnar för en risk, som föreligger vid nästa arbetssteg.
2. Riskabelt arbetssteg.

## 1.4 Krav på användaren

- Lär dig att använda terminalen enligt föreskrifterna. Ingen får använda terminalen, utan att ha läst denna bruksanvisning.
- Läs och följ säkerhetsinformationen och varningsinformationen noggrant i denna bruksanvisning samt anvisningar för anslutna maskiner och redskap.

## 2 Operativt förfarande

I det här kapitlet hittar du några översikter över sekvenser med arbetsmoment som hjälper dig att bearbeta ett fält med hjälp av applikationen TRACK-Leader. I dessa översikter beskrivs vilka moment du kan genomföra efter varandra och i vilka kapitel dessa beskrivs mer detaljerat.

Innan du börjar måste du konfigurera programvaran. Konfigurationen beskrivs i kapitel Konfiguration [→ 85] och i terminalens bruksanvisning: Om det är första gången som du arbetar med terminalen, konfigurera terminalen och applikationen TRACK-Leader och gå sedan tillbaka till det här kapitlet.

Följande användningsscenarier är möjliga:

1. TRACK-Leader för enkel parallellkörning. Till exempel: TRACK-Guide utan extra appar.
2. TRACK-Leader för parallellkörning och sektionsstyrning. Till exempel: TOUCH1200 med SECTION-Control
3. TRACK-Leader för parallellkörning och samtidig mängdreglering utifrån en shp-applikationskarta.
4. Uppgiftsbearbetning med uppgifter i ISO-XML-format.

### 2.1

#### När du bara använder parallellkörning

Det här kapitlet är av intresse för dig om du har ett enkelt system utan en ISOBUS-jobbdator. Till exempel terminalen TRACK-Guide III utan extra applikationer. Du kan även hantera andra terminaler enligt den här beskrivningen, så länge du inte ansluter en ISOBUS-jobbdator och applikationen ISOBUS-TC förblir i arbetsläge "Standard".

1. Kör till fältet.
2. Om du redan tidigare har bearbetat det här fältet, hämta dess fältdata [→ 80]. Om du vill bearbeta ett nytt fält måste du säkerställa att ingen annan fältdata är hämtad. I ett sådant fall måste du förkasta [→ 84] den öppnade registreringen.
3. Om du har en applikationskarta, kan du importera den nu. Se: Om du arbetar med Shape-applikationskartor [→ 9]
4. I appen "Virtual ECU" aktiverar du den virtuella jobbdatorn på maskinen som används. Mer information om detta hittar du i bruksanvisningen till terminalen.
5. Starta en ny navigation. [→ 22]
6. Kontrollera om terminalen har fastställt körriktningen på rätt sätt. [→ 25]
7. Om du använder en GPS mottagare som arbetar med EGNOS eller WAAS, sätt referenspunkten [→ 27].
8. Som standard är styrningsläge "Parallell" aktiverat. Om du inte vill arbeta med raka, parallella körningar, ändrar du styrningsläge. [→ 43]
9. Om du vill arbeta överlappande ställer du in det önskade avståndet mellan styrlinjerna [→ 41].
10. Starta registreringen. [→ 47]
11. Skapa den första AB-linjen [→ 35].
12. Registrera fältgränsen [→ 29] (tillval).
13. Om du vill bearbeta vändtegen separat, aktivera detta. [→ 47]
14. Bearbeta fältet i parallella körningar. För detta kan du använda Lightbar [→ 46] eller en automatisk styrning.



15. Om du närmar dig ett hinder kan du markera hindrets position. [→ 50]
16. Spara data efter arbetet. [→ 80]
17. Kopiera data på ett USB-minne [→ 82] för att kunna spara dem på en PC eller titta på dem med TRACK-Guide-Desktop [→ 84].

## 2.2

### Om du använder SECTION-Control.

Det här kapitlet är av intresse för dig om du har en maskin med en ISOBUS-jobbdator och vill att SECTION-Control styr maskinens sektioner.

1. Kör till fältet.
2. Om du redan tidigare har bearbetat det här fältet, hämta dess fältdata [→ 80]. Om du vill bearbeta ett nytt fält måste du säkerställa att ingen annan fältdata är hämtad. I ett sådant fall måste du förkasta [→ 84] den öppnade registreringen.
3. Om du har en applikationskarta, kan du importera den nu. Se: Om du arbetar med Shape-applikationskartor [→ 9]
4. Om det är första gången som du ansluter jobbdatorn till terminalen, kontrollera inställningarna i skärmbilden "Inställningar" | „SECTION-Control“ [→ 88]. Observera framförallt parametrarna "Maskintyp", "Tröghet vid Till" och "Tröghet vid Från".
5. Starta en ny navigation. [→ 22]
6. Kontrollera om terminalen har fastställt korriktningen på rätt sätt. [→ 25]
7. Om du använder en GPS mottagare som arbetar med EGNOS eller WAAS, sätt referenspunkten. [→ 27]
8. Som standard är styrningsläge "Parallell" aktiverat. Om du inte vill arbeta med raka, parallella körningar, ändrar du styrningsläge. [→ 43]
9. Om du vill arbeta överlappande ställer du in det önskade avståndet mellan styrlinjer [→ 41].
10. Aktivera automatiskt läge [→ 53] hos SECTION-Control eller hantera maskinen manuellt.
11. Skapa den första AB-linjen. [→ 35]
12. Registrera fältgränsen [→ 29] (tillval).
13. Markera vändtegen [→ 47] (tillval).
14. Bearbeta fältet i parallella körningar. För detta kan du använda Lightbar [→ 46] eller en automatisk styrning.
15. Om du närmar dig ett hinder kan du markera hindrets position. [→ 50]
16. Efter arbetet, spara data. [→ 80]
17. Kopiera data på ett USB-minne [→ 82] för att kunna spara dem på en PC eller titta på dem med TRACK-Guide-Desktop [→ 84].

## 2.3

### Om du också använder ISOBUS-TC

#### 2.3.1

#### Om du arbetar med Shape-applikationskartor

Om du arbetar med applikationskartor med shp-format måste du utföra följande steg:

1. I applikationen ISOBUS-TC måste du skapa ett fält. I kapitel ISOBUS-TC i terminalens grundinstruktion finns anvisningarna för detta.
2. I ISOBUS-TC hämtar du fältets applikationskarta.
3. Aktivera fältet i ISOBUS-TC.
4. Följ sedan beskrivningen i något av följande kapitel:
  - a) När du bara använder parallellkörning [→ 8]
  - b) Om du använder SECTION-Control. [→ 9]

Spara inte fältet efter arbetet. Avsluta istället fältbearbetningen i ISOBUS-TC.

### 2.3.2

#### Om du använder ISOBUS-TC i standardläge

Du kan använda ISOBUS-TC i standardläge för fälthantering.

För att använda ISOBUS-TC i standardläge måste du utföra följande steg:

1. I applikationen ISOBUS-TC måste du skapa ett fält. I kapitel ISOBUS-TC i terminalens grundinstruktion finns anvisningarna för detta.
2. Aktivera fältet i ISOBUS-TC.
3. Följ sedan beskrivningen i något av följande kapitel:
  - a) När du bara använder parallellkörning [→ 8]
  - b) Om du använder SECTION-Control. [→ 9]

### 2.3.3

#### Om du använder ISOBUS-TC i utökat läge

Om du planerar dina ISO-XML-uppgifter med hjälp av ett åkerskifteskartotek (FIMS) på en PC och sedan vill bearbeta dem med terminalen måste du använda applikationen ISOBUS-TC.

I detta fall behöver du inte spara data i applikationen TRACK-Leader. All information som skapas under arbetet förs direkt över till ISOBUS-TC och sparas i filen "taskdata.xml".

Den största skillnaden jämfört med normal hantering gäller hur man startar och avslutar en navigation, samt minnesplatsen för data. Andra funktioner hanteras på det sätt som beskrivs i den här handledningen.

1. Anslut en ISOBUS-jobbdator eller aktivera en virtuell jobbdator i applikationen Virtual ECU.
2. Öppna applikationen ISOBUS-TC.
3. Starta en uppgift. Följ bruksanvisningen till ISOBUS-TC när du gör detta.
4. När uppgiften har startats, öppna applikationen TRACK-Leader. Navigationen bör starta automatiskt. Om inte, starta den manuellt.
5. Följ sedan beskrivningen i något av följande kapitel:
  - a) När du bara använder parallellkörning [→ 8]
  - b) Om du använder SECTION-Control. [→ 9]

## 3 Om denna bruksanvisning

### 3.1 Giltighetsområde

Denna bruksanvisning gäller för alla moduler i programmet TRACK-Leader från Müller-Elektronik.

Programmets version, från vilken denna bruksanvisning gäller, finns angivet i de redaktionella uppgifterna.

### 3.2 Målgrupp för denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning vänder sig till alla användare av programmet TRACK-Leader och de tillhörande extramodulerna.

### 3.3 Uppbyggnad av instruktioner

Instruktionerna visar dig steg för steg, hur du kan genomföra bestämda arbetsmoment med produkten.

I denna bruksanvisning har vi använt följande symboler, för att känneteckna instruktionerna:

Typ av framställning	Betydelse
1. 2.	moment, som du måste utföra efter varandra.
⇒	Resultat av arbetsmomentet. Detta sker, när du utför ett arbetsmoment.
⇨	Resultat av en arbetsinstruktion. Detta sker, när du har följt alla steg.
<input checked="" type="checkbox"/>	Villkor. Om villkoren omnämns, måste du uppfylla dessa villkor, innan du kan utföra ett arbetsmoment.

### 3.4 Uppbyggnad av referenser

Om det finns referenser i bruksanvisningen, ser dessa alltid ut enligt följande:

Exempel på en referens: [→ 11]

Du känner igen referensen på hakparenteser och en pil. Numret efter pilen visar på vilken sida kapitlet börjar, där du kan läsa mer.

## 4 Produktbeskrivning

TRACK-Leader är ett modernt system som hjälper föraren av ett jordbruksfordon att köra i exakt parallella spår ut på fältet.

Systemet är uppbyggt i moduler och kan av användaren byggas ut med ytterligare funktioner.

### 4.1 Byggnadsbeskrivning

De funktioner som finns till förfogande i programmet är beroende av för vilka moduler en licens har frigivits.

Det finns två typer av moduler:

- Basmodul: Förutsättning för extramodulerna.
  - TRACK-Leader
- Extramoduler: Kan sammanställas på valfritt sätt.
  - SECTION-Control
  - TRACK-Leader AUTO
  - TRACK-Leader AUTO CLAAS
  - TRACK-Leader TOP
  - TRAMLINIE-Management

#### 4.1.1 TRACK-Leader

Typ av modul: Basmodul. Den är en förutsättning för alla andra moduler.

#### Villkor

För att kunna använda den här modulen måste följande förutsättningar vara uppfyllda:

- Plugin "TRACK-Leader" måste vara aktiverad.
- Licens "TRACK-Leader" måste vara frigiven.

För att få veta hur man aktiverar Plugins och friger licenser, läs terminalens monterings- och bruksanvisning.

#### Funktioner

Du får följande funktioner efter frigivningen:

- Visning av parallella styrlinjer.
- Visning av parallella styrlinjer i vändtegen
- Registrering av hinder som befinner sig på fältet.
- Varning för registrerad hinder.
- Varning om att man nått fältgränsen.
- Spara arbetsresultatet i två format
- SECTION-View - visning av vilka delområden som måste kopplas till och från av föraren för att arbeta utan överlappning.

#### 4.1.2 SECTION-Control

Typ av modul: Extramodul.

Med SECTION-Control kan du tala om för en ansluten jobbdator vilka delar hos jordbruksredskapet som ska stängas av för att utföra arbeten utan överlappning. Det kan till exempel vara sektioner på en fältspruta.

- Villkor**
- För att kunna använda den här modulen måste följande förutsättningar vara uppfyllda:
- Plugin "TRACK-Leader" måste vara aktiverad.
  - Licens "TRACK-Leader" måste vara frigiven.
  - Licens "SECTION-Control" måste vara frigiven.
  - Terminalen måste vara ansluten till en ISOBUS-jobbdator som stöds av SECTION-Control, eller till SC-Box från Müller-Elektronik.
  - ISOBUS-jobbdatorn måste vara konfigurerad.

- Funktioner**
- Du får följande funktioner efter frigivningen:
- GPS-stödd delbreddsväxling.

### 4.1.3 TRACK-Leader TOP

Typ av modul: Extramodul.

Med TRACK-Leader TOP kan du tala om för en styrjobbdator från Reichardt hur den ska styra fordonet för att den ska följa de styrlinjer som TRACK-Leader har angett.

- Villkor**
- För att kunna använda den här modulen måste följande förutsättningar vara uppfyllda:
- Plugin "TRACK-Leader" måste vara aktiverad.
  - Licens "TRACK-Leader" måste vara frigiven.
  - Licens "TRACK-Leader TOP" måste vara frigiven.
  - En styrjobbdator måste vara monterad, installerad och konfigurerad på traktorn.
    - TRACK-Leader TOP arbetar bara med styrjobbdatorer från Reichardt: Steering ECU PSR, från och med programvaruversion 02.173.8.
  - På styrjobbdatorn måste stödet för TRACK-Leader TOP vara aktiverat.

- Funktioner**
- Du får följande funktioner efter frigivningen:
- Automatisk styrning av fordonet längs anlagda styrlinjer.

### 4.1.4 TRACK-Leader AUTO®

Typ av modul: Extramodul.

TRACK-Leader AUTO möjliggör kommunikation mellan applikationen TRACK-Leader och en automatisk styrning med hjälp av följande system:

- TRACK-Leader AUTO® EZ-Pilot Pro
- TRACK-Leader AUTO® eSteer
- TRACK-Leader AUTO® ISO
- TRACK-Leader AUTO® Pro

- Villkor**
- För att kunna använda den här modulen måste följande förutsättningar vara uppfyllda:
- Plugin "TRACK-Leader" måste vara aktiverad.
  - Licens "TRACK-Leader" måste vara frigiven.
  - Licens "TRACK-Leader AUTO" måste vara frigiven.

- Funktioner**
- Du får följande funktioner efter frigivningen:
- Automatisk styrning av fordonet längs anlagda styrlinjer.

### 4.1.5 TRACK-Leader AUTO® CLAAS

Typ av modul: Extramodul.

TRACK-Leader AUTO CLAAS möjliggör kommunikationen mellan applikationen TRACK-Leader och en automatisk styrning med hjälp av följande system:

- TRACK-Leader AUTO® eSteer
- TRACK-Leader AUTO® ISO
- TRACK-Leader AUTO® Pro

**Villkor**

För att kunna använda den här modulen måste följande förutsättningar vara uppfyllda:

- Plugin "TRACK-Leader" måste vara aktiverad.
- Licens "TRACK-Leader" måste vara frigiven.
- Licens "TRACK-Leader AUTO" måste vara frigiven.
- Licens "TRACK-Leader AUTO CLAAS" måste vara aktiverad.
- I styrjobbdatorn ECU-S1 måste ett CLAAS-fordon vara konfigurerat.

**Funktioner**

Du får följande funktioner efter frigivningen:

- Automatisk styrning av fordonet längs anlagda styrlinjer.

**4.1.6****TRAMLIN-Management**

Typ av modul: Extramodul.

Med TRAMLIN-Management kan du utbyta information, som är relevant för skapandet av körfält, mellan terminalen och en ISOBUS-jobbdator. Dessutom kan du koppla körfälten utifrån den aktuella GPS positionen.

**Villkor**

För att kunna använda den här modulen måste följande förutsättningar vara uppfyllda:

- Plugin "TRACK-Leader" måste vara aktiverad.
- Licens "TRACK-Leader" måste vara frigiven.
- Licens "TRAMLIN-Management" måste vara aktiverad.
- Den anslutna jobbdatorn måste stödja körfältkoppling.
- Den anslutna jobbdatorn måste vara korrekt konfigurerad.

**Funktioner**

Du får följande funktioner efter frigivningen:

- Aktivering och avaktivering av den automatiska körfältkopplingen på din maskin.
- Skapande av körfält via funktionssymboler i applikationen TRACK-Leader.
- Visning av körfälten i applikationen TRACK-Leader.

**4.2****Använda testlicenser**

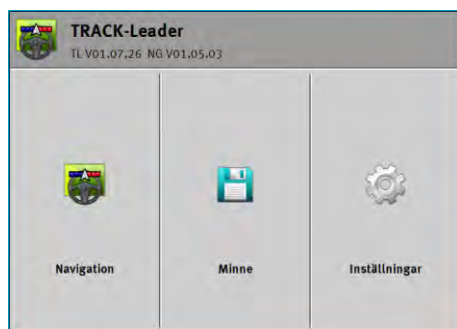
Vid leveransen är samtliga icke aktiva moduler aktiverade med en testlicens som gäller 50 timmar.

Du kan testa varje modul under 50 timmar. Tiden börjar inte löpa förrän en modul har aktiverats.

När de 50 timmarna har gått ur avaktiveras samtliga testfunktioner vilkas testlicens har gått ut.

**4.3****Layout på startsidan**

Startsidan visas när du öppnar applikationen TRACK-Leader och ingen navigation är startad.



Startsida för TRACK-Leader

På startsidan kan du:

- växla till andra sidor.
- Se programvaruversion (nummer bredvid "TL" och "NG")

#### Manöverfunktioner

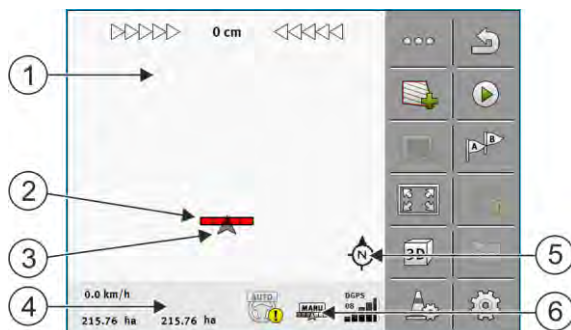
Funktionssymbol	Funktion
	Startar navigationen. [→ 22]
	Visas istället för funktionsknappen "Navigation" när det inte är möjligt att starta en navigation.  När du trycker på den här knappen visas ett meddelande [→ 105] som beskriver orsaken.
	Öppnar sidan "Minne". [→ 80]
	Öppnar sidan "Inställningar". [→ 85]

## 4.4

### Information på arbetssidan

Så fort du startat navigationen, visas arbetssidan. Härifrån kan du utföra alla andra uppgifter som du behöver under fältarbeten.

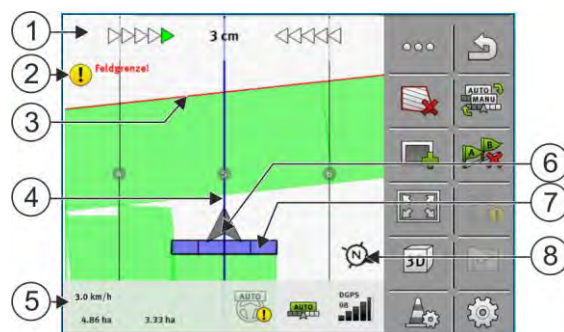
Den information som visas på arbetssidan ser olika ut beroende på om SECTION-Control är aktiverad.



Arbetssida efter start, med påslagen SECTION-Control

①	Navigationsområde	④	Aktuell statusinformation
②	Arbetsbalkar	⑤	Kompass
③	Fordonets symbol	⑥	Tillstånd hos SECTION-Control

Nästa bild visar vilken övrig information som kan visas på arbetssidan under arbetet.



Arbetssida under arbetet

①	Bildskärm-Lightbar	⑤	Räknare och statusinformation
②	Anvisning om att man nått fältgränsen.	⑥	Pil som symboliserar GPS mottagarens position.
③	Fältgräns	⑦	Arbetsbalkar
④	Styrlinje	⑧	Kompass

För att förstora eller förminska visningen på arbetssidan kan du använda zoomfunktionen med två fingrar. Om du bara vill förskjuta visningen, peka på en valfri position på bildskärmen och dra vyn i önskad riktning.

Dessutom kan du centrera visningen på arbetssidan genom att peka på kompassen.



Om du ser linjer på sidans övre område kan du växla mellan olika vyer genom att stryka med fingret över sidan.

## Styrlinjer

Styrlinjerna är hjälplinjer som hjälper dig att köra parallellt.

Det finns tre typer av styrlinjer:

- AB-linje - Det är den första styrlinjen. På bildskärmen markeras den alltid med bokstäverna A och B.
- Aktiverad styrlinje - det är den styrlinje som fordonet följer för närvarande. Den linjen är blå.
- Icke aktiverade styrlinjer - styrlinjer som inte är aktiverade.

Om du har valt en styrlinjegrupp ser du alltid den för närvarande valda gruppen på arbetssidans övre område och även det respektive styrlinjeavståndet.

## Ange GPS mottagarens position

Den gråa pilen mitt över arbetsbalken motsvarar GPS mottagarens position.

## Arbetsbalkar

Arbetsbalken symboliserar jordbruksredskapet. Den består av flera fyrkanter. Varje fyrkant motsvarar en sektion. Fyrkanternas färger kan förändras under arbetet.



Se även: Använda SECTION-View [→ 46]

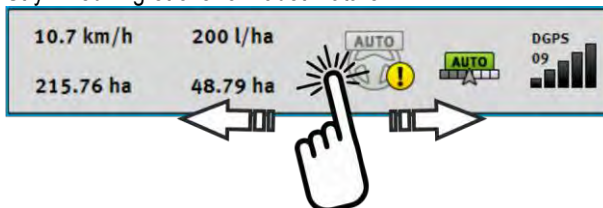
### Räknare och statusinformation

I det här området kan du se olika informationer.

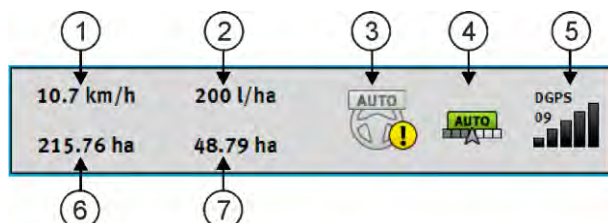
Cirklarna nertill på sidan visar att du kan växla mellan flera visningar:



1. Stryk med fingret över området mätare:

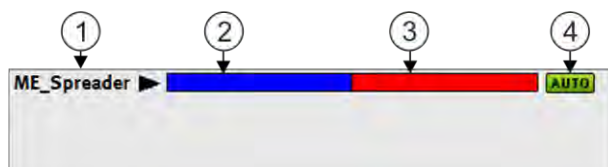


⇒ Nästa visning öppnas.



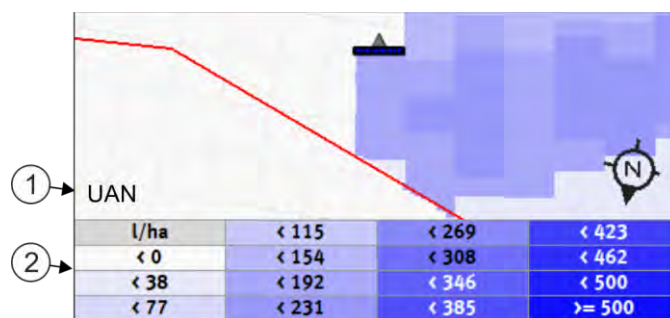
Räknare

①	Hastighet	⑤	GPS-signalens kvalitet
②	Börvärde från applikationskartan	⑥	Yta: - På ett fält utan fältgräns: Redan bearbetad yta. - På ett fält med fältgräns: Fältets totala yta.
③	Status hos systemet med den automatiska styrningen	⑦	Visas endast om fältgränserna har registrerats. - Yta som är kvar att bearbeta.
④	Status hos SECTION-Control - AUTO - SECTION-Control omkoppling av sektioner hos ISOBUS-jobbdatorn. - MANU - ISOBUS-jobbdatorn sköts manuellt.		



Visning av arbetsbredd med sektionernas tillstånd hos anslutna ISOBUS-jobbdatorer

①	Beteckning på maskin och arbetsbredd	③	Avaktiverad sektion
②	Spridande sektioner	④	Arbetsläge hos SECTION-Control vid denna arbetsbredd



Teckenförklaring till de visualiserade börvärdena spridningsmängderna eller till applikationskartor

①	Teckenförklaringens beteckning Beteckningen anges av jobbdatorn eller av en ISO-XML-uppgift.	②	Teckenförklaring
---	---	---	------------------

### Fältgräns

Fältgräns [→ 29] visar programvaran fältets exakta position och fungerar som utgångspunkt för beräkningen av fältets totala yta.

### Körda och bearbetade ytor

Ytorna bakom maskinsymbolen markeras med grön färg. Den gröna färgen kan beroende på konfigurationen ha följande betydelse:

- Körda ytor  
Om du endast använder TRACK-Leader markeras den körda ytan. Den markeras oavsett om maskinen har bearbetat ytan under körningen eller inte.
- Bearbetade ytor  
Om du använder SECTION-Control, markeras bearbetade ytor. Ytor, som maskinen har kört på men inte bearbetat, markeras däremot inte.

Om du vill att programvaran endast skall grönmarkera bearbetade ytor, måste du göra följande:

- Aktivera SECTION-Control

eller

- Montera arbetsställningssensor och aktivera denna  
Arbetsställningssensorn känner av om ett jordbruksredskap befinner sig i arbetsställning och överför denna information till terminalen.

### GPS-anslutningens status

Visar statusen hos DGPS-anslutningen.














Se även: Kontrollera kvaliteten på DGPS-signalen [→ 28]















## 4.5















### Manöverfunktioner på arbetsidan

I detta kapitel hittar du en översikt över de flesta funktionssymbolerna som kan visas på arbetsidan och deras funktion.

Funktionssymbol	Funktion/kapitel med mer information
○○○	Visar den andra sidan med funktionssymboler.

Funktionssymbol	Funktion/kapitel med mer information
	Stänger arbetsidan och avslutar navigationen, eller visar den första sidan med funktionssymboler.
	Visa funktionssymboler för fältgränstillningar Ytterligare funktionssymboler visas.
	Upptäcka fältgräns [→ 29] På navigationsbildskärmen dras en röd linje runt fältet. Det är fältgränsen.
	Radera fältgräns [→ 33] Fältgränsen tas bort.
	Öppna urval av bomposition för registrering av fältgränser Öppnar ett urval där du kan bestämma vid vilken position på bommarna som fältgränsen ska registreras.
	Starta registrering av fältgräns Startar registreringen av fältgränsen med den valda bompositionen.
	Stoppa registrering av fältgräns Stoppas och förkastar registreringen av fältgränsen med den valda bompositionen.
	Pausa registrering av fältgräns Pausar registreringen av fältgränsen med den valda bompositionen.
	Fortsätta registrering av fältgräns Fortsätter registreringen av fältgränsen med den valda bompositionen och drar en rak linje till punkten vid vilken registreringen pausades.
	Avsluta registrering av fältgräns Avslutar registreringen av fältgränsen med den valda bompositionen och drar en rak linje till startpunkten för registreringen.
	Öppna urval av bomposition för registrering av spärrytta Öppnar ett urval där du kan bestämma vid vilken position på bommarna som spärrytan ska registreras.
	Starta registrering av spärrytta Startar registreringen av spärrytan med den valda bompositionen.
	Stoppa registrering av spärrytta Stoppas och förkastar registreringen av spärrytan med den valda bompositionen.

Funktionssymbol	Funktion/kapitel med mer information
	Pausa registrering av spärryta Pausar registreringen av spärrytan med den valda bompositionen.
	Fortsätt registrering av spärryta Fortsätter registreringen av spärrytan med den valda bompositionen och drar en rak linje till punkten vid vilken registreringen pausades.
	Avsluta registrering av spärryta Avslutar registreringen av spärrytan med den valda bompositionen och drar en rak linje till startpunkten för registreringen.
	Starta registreringen av körningarna [→ 47] Funktionssymboler visas endast om SECTION-Control är avaktiverad och inte har någon arbetsställningssensor.
	Avbryta markeringen på den bearbetade ytan
	Ändra arbetsläge för SECTION-Control [→ 53] SECTION-Control byter arbetsläge.
	Bearbeta vändteg [→ 47] Symbolen är avaktiverad eftersom en fältgräns saknas.
	Bearbeta vändteg [→ 47] Hämtar en sida där du kan definiera vändtegen.
	Skapa AB-linje [→ 35] Flaggornas exakta utseende beror på vilket styrningsläge som är aktiverat. Punkt A för AB-linjen sätts.
	Radera styrlinjer [→ 40] Tryck på funktionsknappen under tre sekunder. Styrlinjer raderas.
	Ändra presentationen på arbetsidan Hela fältet visas.
	Fordonets omgivning visas.
	På bildskärmen sker en växling mellan två visningar: "Ärvärdeskarta" och "bearbetade ytor" [→ 53]
	Välja styrningsvariant [→ 43]


Funktionssymbol	Funktion/kapitel med mer information
	Sida för konfiguration av styrlinjer visas.
	Skapa alternativ AB-linje [→ 45] Det exakta utseendet beror på vilket styrningsläge som är aktiverat.
	Fastställa körriktning [→ 25] Den antagna körriktningen ändras.
	Fler funktioner: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ställa in avstånd mellan styrlinjerna [→ 41]</li> <li>▪ Ställa in styrlinjernas intervall [→ 41]</li> <li>▪ Ställa in segment-läge [→ 42]</li> <li>▪ Konfigurera TRACK-Leader AUTO® [→ 102]</li> </ul>
	3D-vy aktiveras
	2D-vy aktiveras
	Upptäcka hinder [→ 50] Skärmbilden med hinderdetektering visas.
	När denna pil visas utgår systemet från att fordonet rör sig framåt. [→ 25] När man trycker på symbolen ändras körriktningen.
	När denna pil visas utgår systemet från att fordonet rör sig bakåt. [→ 25] När man trycker på symbolen ändras körriktningen.
	Förskjuta styrlinjer [→ 40] (håll intryckt 3 sek.) Styrlinjerna flyttas till fordonets aktuella position.
	Funktionssymboler för att ställa in referenspunkten [→ 27] och för att kalibrera GPS-signalen visas:
	Ändra arbetsläge för TRAMLIN-Management [→ 77] TRAMLIN-Management byter arbetsläge
	Förskjuta körfält till nästa överkörning [→ 78]
	Förskjuta körfält till föregående överkörning [→ 78]
	Invertera AB-linje för TRAMLIN-Management [→ 78]

## 5 Grundläggande användning

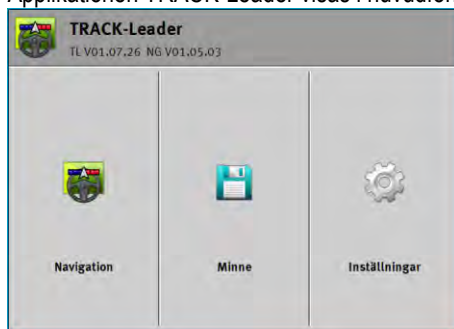
### 5.1 Första driftsättningen

#### Förfarande

1. Starta terminalen.

2. I urvalsmenyn pekar du på symbolen 

⇒ Applikationen TRACK-Leader visas i huvudfönstret:




### 5.2 Starta navigation

Det går att starta navigationen på två olika sätt:

- Från applikationen TRACK-Leader. [→ 22]
- Från applikationen ISOBUS-TC, om du arbetar med ISO-XML-uppgifter. [→ 24]

#### Möjliga problem

Om du inte kan starta navigationen på grund av att den gråmarkerade symbolen  visas på startsidan, kan det bero på följande saker:

- Du har försökt starta navigationen för tidigt. Efter en omstart och efter att en jobbdator har anslutits behöver terminaler några sekunder för att upprätta kommunikationen med alla komponenter. Sedan visas knappen "Navigation" igen.
- Du arbetar utan ISO-XML uppgifter men i applikationen ISOBUS-TC är parametern "Arbetsläge" inställd på "Utvidgat".
- Du arbetar med ISO-XML-uppgifter och har inte startat någon uppgift.
- Du har anslutit terminalen till en ny ISOBUS-jobbdator utan att starta om terminalen.
- Du har i applikationen Tractor-ECU avaktiverat parametern "Förbindelse med ISOBUS-TC?". (Felmeddelande: redskapsanordning ej satt.)
- En av testlicenserna har gått ut: TRACK-Leader eller SECTION-Control

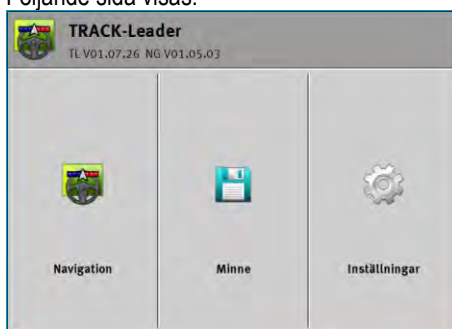
#### 5.2.1 Start i TRACK-Leader – utan ISOBUS-TC

#### Förfarande

- Om du arbetar med en ISOBUS-jobbdator måste den vara ansluten till ISOBUS.
- Om du arbetar utan en ISOBUS-jobbdator måste du aktivera den virtuella jobbdatorn i applikationen Virtual ECU. Mer information om detta hittar du i bruksanvisningen till terminalen.
- Du har ställt in parametern "Arbetsläge" i applikationen ISOBUS-TC på "Standard".

1.  - Öppna applikationen TRACK-Leader.

⇒ Följande sida visas:



⇒ Om i stället för "Navigation" texten "... " visas har du inte uppfyllt en av förutsättningarna. För

att ta reda på exakt orsak, peka på .


2. Peka på "Minne".

⇒ Sidan "Minne" visas: [→ 80]




3. Nu måste du bestämma om du vill bearbeta ett fält för första gången eller om du vill arbeta på ett fält vars fältgräns du redan har sparat. Välj någon av följande möjligheter och läs vidare från steg 8.

4. **Alternativ a:** Om du vill bearbeta ett nytt fält måste du säkerställa att ingen äldre registrering

finns i minnet. Peka på  för att förkasta den öppnade registreringen. (Registreringen raderas från SD-kortet.)

⇒ Inget fält visas på sidan.

5. **Alternativ b:** Om du vill bearbeta ett fält vars fältdata finns på SD-kortet, peka på  och hämta fältdata från SD-kortet.


⇒ På sidan visas det fält som du har hämtat.


⇒ Med det hämtade fältet har du två möjligheter:

6. **Alternativ b1:** Du vill fortsätta arbetet på det här fältet.



Om du fortsätter arbetet på det här fältet men vill använda en annan maskin måste du först ansluta den andra maskinen.

Fortsätt läsa från steg 8.

7. **Alternativ b2:** Du vill bearbeta det här fältet på nytt, behöver bara fältgränsen. Peka på  för att radera körningar.

8.  - Lämna sidan "Minne".

⇒ Applikationens startsida visas.

9.  - Starta en ny navigation.
  - ⇒ Arbetssidan visas. Den innehåller fordonets symbol eller också hämtade fältgränser och körningar - allt beroende på vilka data du har hämtat tidigare.
  - ⇒ Om symbolen  visas mitt på bildskärmen finns ingen förbindelse till GPS mottagaren och du kan inte fortsätta arbeta. Anslut en GPS mottagare och konfigurera den.
10. För att ta reda på vilken information som visas på arbetssidan, läs kapitlet: Information på arbetssidan [→ 15]
11. För att ta reda på vad du ska göra härnäst, läs kapitlet: Operativt förfarande [→ 8]


## 5.2.2

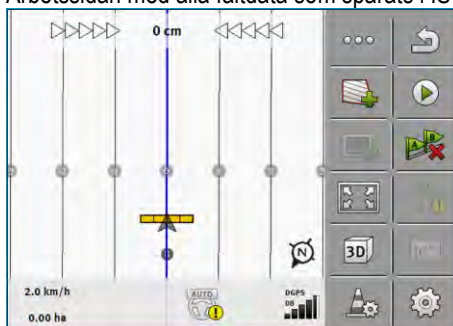
### Med Shape-filer från ISOBUS-TC



Använd den här metoden om du använder applikationen "ISOBUS-TC" i standardläge.

#### Förfarande

- Om du arbetar med en ISOBUS-jobbdator måste den vara ansluten till ISOBUS.
  - Om du arbetar utan en ISOBUS-jobbdator måste du aktivera den virtuella jobbdatorn i applikationen Virtual ECU. Mer information om detta hittar du i bruksanvisningen till terminalen.
  - Du har ställt in parametern "Arbetsläge" i applikationen ISOBUS-TC på "Standard".
1. Aktivera fältet i applikationen "ISOBUS-TC". Läs i bruksanvisningen till terminalen hur du gör detta.

2.  - Öppna applikationen TRACK-Leader.
  - ⇒ Arbetssidan med alla fältdata som sparats i ISOBUS-TC visas:



- ⇒ Om arbetssidan inte visas är några förutsättningar inte uppfyllda.
  - ⇒ Om grönmarkerade bearbetade ytor visas på arbetssidan (från den senaste uppgifterna) måste du radera dem i skärmbilden "Minne" med knappen .
  - ⇒ Om symbolen  visas mitt på bildskärmen finns ingen förbindelse till GPS mottagaren och du kan inte fortsätta arbeta. Anslut en GPS mottagare och konfigurera den.
3. För att ta reda på vilken information som visas på arbetssidan, läs kapitlet: Information på arbetssidan [→ 15]
  4. För att ta reda på vad du ska göra härnäst, läs kapitlet: Operativt förfarande [→ 8]

## 5.2.3

### Med en ISO-XML-uppgift

Använd den här metoden om du använder applikationen "ISOBUS-TC" i utvidgat läge.

#### Förfarande

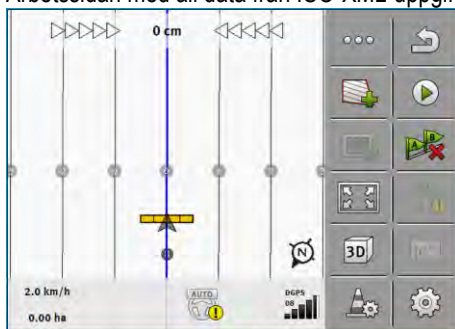
- Om du arbetar med en ISOBUS-jobbdator måste den vara ansluten till ISOBUS.




- Om du arbetar utan en ISOBUS-jobbdator måste du aktivera den virtuella jobbdatorn i applikationen Virtual ECU. Mer information om detta hittar du i bruksanvisningen till terminalen.
  - Du har ställt in parametern "Arbetsläge" i applikationen ISOBUS-TC på "Utvidgat".
1. Starta en uppgift i applikationen "ISOBUS-TC". Läs i bruksanvisningen till ISOBUS-TC hur du gör detta.



2. - Öppna applikationen TRACK-Leader.  
⇒ Arbetsidan med all data från ISO-XML-uppgiften visas:



⇒ Om arbetsidan inte visas är några förutsättningar inte uppfyllda.

⇒ Om symbolen  visas mitt på bildskärmen finns ingen förbindelse till GPS mottagaren och du kan inte fortsätta arbeta. Anslut en GPS mottagare och konfigurera den.

3. För att ta reda på vilken information som visas på arbetsidan, läs kapitlet: Information på arbetsidan [→ 15]
4. För att ta reda på vad du ska göra härnäst, läs kapitlet: Operativt förfarande [→ 8]

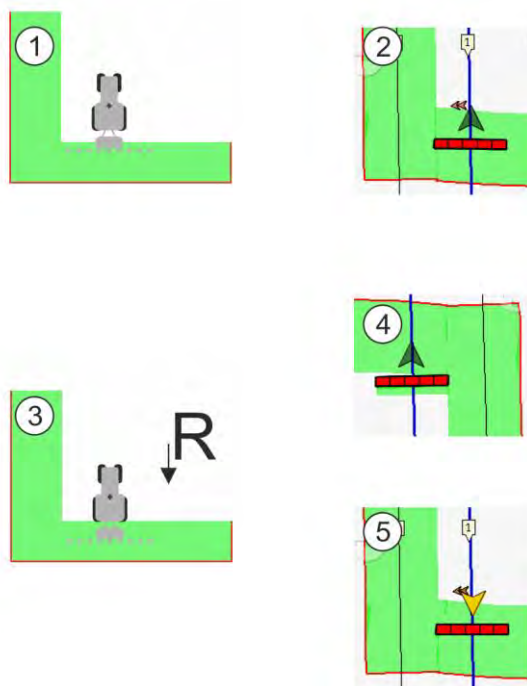
## 5.3

### Fastställa körriktning

För att systemen ska fungera korrekt vid vändning och vid körning bakåt, rekommenderas att man även tar hänsyn till körriktningen.

Så länge du rör dig framåt på fältet visas arbetsredskapet korrekt på bildskärmen och sektionerna styrs korrekt ①, ②. Men om du kör bakåt ③ kan systemet reagera på två olika sätt:

- Om man inte tar hänsyn till körriktningen antar terminalen även vid körning bakåt att fordonet körs framåt. Fordonet vrids i så fall 180° på bildskärmen. Det gör att sektionerna befinner sig på fel plats och styrs under vissa omständigheter på ett felaktigt sätt. ④
- Om man tar hänsyn till körriktningen ändrar GPS pilen färg och riktning. ⑤



Fördelar med riktningssändring

Följande möjligheter finns för att ta hänsyn till körriktningen:

- Körriktningssensor i traktorn. Riktningssignalen överförs via ISOBUS och identifieras av terminalen.
- Styrsystemets körriktningssignal.
- Halvautomatiskt fastställande av körriktning utifrån GPS signalen.

### Halvautomatiskt fastställande av körriktning

När parametern "Fastställande av körriktning" [→ 86] är aktiverad måste du efter att terminalen har slagits på säkerställa att den antagna körriktningen är korrekt.

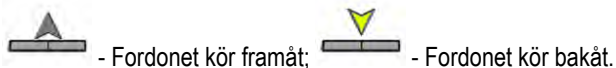
Systemet antar vid den första fordonsrörelsen att fordonet körs framåt. Varje riktningförändring anpassas sedan till denna information.


Det är därför mycket viktigt att man direkt efter att navigationen har startats kontrollerar att systemet har fastställt körriktningen på rätt sätt. Detta gäller framför allt när fordonet innan eller under starten av navigationen körs bakåt eller exempelvis ännu inte har någon riktig GPS mottagning.

Körriktningen måste kontrolleras igen senast när systemet startas om.

### Förfarande

1. Starta en ny navigation.
  - ⇒ Pilen ovanför fordonssymbolen visar den aktuella antagna körriktningen.



2. Peka på , för att ändra den antagna körriktningen.
3. Vid varje riktningförändring som terminalen fastställer utifrån GPS signalen ändras den visade körriktningen.

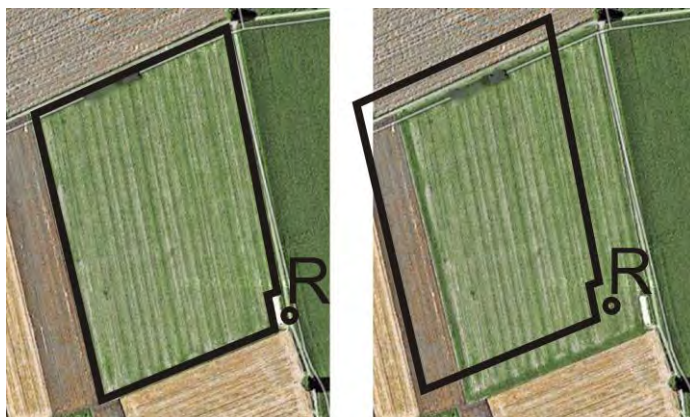
## 5.4 Skapa referenspunkt

När du arbetar med en korrigeringsignal med hög noggrannhet, t.ex. RTK eller CenterPoint RTX, behöver du inte skapa någon referenspunkt.

### 5.4.1 Varför behöver du referenspunkten?

Med hjälp av referenspunkten kan du jämföra de faktiska GPS-koordinaterna med de sparade GPS-koordinaterna och utjämna eventuella avvikelser (förskjutningar).

För kalibrering av GPS-positionen behöver du en fast punkt på marken, den så kallade referenspunkten. Vid kalibreringen av GPS-positionen jämförs de sparade koordinaterna för referenspunkten med de aktuella koordinaterna.



Vänster - Fält med en kalibrerad GPS-position; Höger - Fält utan kalibrerad GPS-position

Om du inte ställer in referenspunkten och GPS-positionen inte kalibreras varje gång före arbetet, sker följande:

De sparade GPS-koordinaterna för fältgränsen, styrlinjerna etc. skiljer sig från de verkliga positionerna. Därmed kan du inte bearbeta delar av fältet, eftersom de sparade positionerna för fältet ligger utanför fältgränsen.

För att uppnå en maximal precision:

1. Ställ vid den första körningen på ett fält in en referenspunkt.
2. Kalibrera GPS-positionen för ett fält som du redan har satt en referenspunkt för, innan du bearbetar fältet.
3. Kalibrera under längre arbeten GPS-positionen emellanåt.

### 5.4.2 Ställa in referenspunkt

För att kunna sätta referenspunkten är koordinaterna för GPS mottagaren avgörande. Eftersom du inte vill demontera GPS mottagaren varje gång måste du alltid ställa fordonet på samma ställe. På så sätt är GPS mottagaren också alltid på samma ställe.

För att ställa in referenspunkten behöver du en fast punkt, vars position inte ändras över tid. Till exempel ett träd, ett landmärke eller ett brunnslock.

Du behöver denna punkt, för den faktiska kalibreringen av GPS-signalen och för att placera traktorn på exakt samma plats.

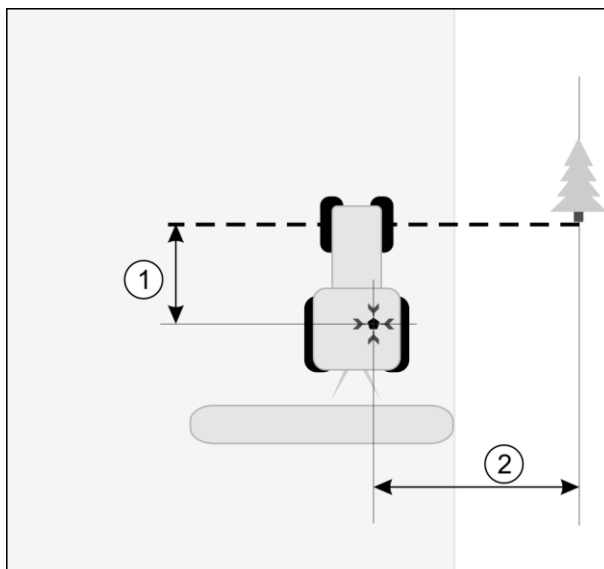
## HÄNVISNING

### Dataförlust vid felaktig referenspunkt

Om du i framtiden inte kan hitta referenspunkten, blir registrerad data obrukbar.

- Markera alltid den exakta positionen på referenspunkten för varje fält!

Följande bild visar ett sätt att placera traktorn genom att ställa in referenspunkten:



Traktor vid inställning av referenspunkt

•	GPS mottagare på traktorhyttens tak	✱	Referenspunktens position
①	Avståndet mellan GPS mottagaren och punkten vid vädkanten på X-axeln	②	Avståndet mellan GPS mottagaren och punkten vid vädkanten på Y-axeln
---	Linje från en fast punkt på vägen		

### Förfarande

Du bearbetar fältet för första gången.

1. Leta upp en fast punkt i infarten till fältet. Till exempel ett träd, ett landmärke eller ett brunnslock.
2. Teckna från denna punkt en linje över vägen som fordonet står på.
3. Ställ fordonet med båda framhjulen på linjen.
4. Skriv upp avståndet mellan den fasta punkten och fordonet. Detta avstånd måste du hålla även vid kalibreringen av GPS-signalen.
5. Starta en ny navigation.
6. Peka på följande symboler en efter en efter varandra:



⇒ På bildskärmen visas ett "R" och en punkt som markerar referenspunkten på fältet. Punktern befinner sig under pilen.

⇒ Du har ställt in referenspunkten.

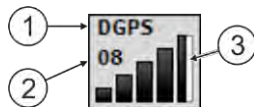
## 5.5

### Kontrollera kvaliteten på GPS-signalen

Ju bättre GPS-signalen är desto mer exakt arbetar TRACK-Leader och risken för att programmet inte fungerar är mindre. GPS-signalens kvalitet är beroende av flera faktorer:

- GPS mottagarens modell;

- geografiskt läge (i vissa regioner i världen kan korrigerings satelliter inte nås);
- lokala skuggor på fältet (träd, berg).



Information på arbetsidan

①	GPS-signalens aktuella kvalitet	③	Stapelgrafik Den visar kvaliteten på anslutningen. Ju fler blåa staplar, desto bättre är anslutningen.
②	Antal anslutna satelliter		

### GPS-signalens kvalitet

Kvalitet	Beskrivning
RTK fix	Högsta noggrannhet.
RTK float	Ca 10 till 15 cm spår-till-spår noggrannhet TerraStar-C.
DGPS	GPS med korrigerings signal. Beroende på GPS mottagare och konfiguration: WAAS, EGNOS, GLIDE eller annan.
GPS	Svag och inexact signal.
INV	Ingen GPS-signal. Arbete är inte möjligt.
RTX conv	Endast om en Trimble-RTX-korrigerings tjänst används. Korrigerings signalen har ännu inte konvergerats fullständigt. Den maximala noggrannheten har ännu inte uppnåtts.
RTX	Endast om en Trimble-RTX-korrigerings tjänst används. Den maximala noggrannheten har uppnåtts.
xFill	Om xFill visas som GPS-kvalitet visas en timer i stället för antalet satelliter. Timern startar vid 20 minuter och visar hur länge xFill kan fortsätta användas.

## 5.6

### Fältgräns

För att systemet ska känna till ett fälts konturer kan du markera fältgränsen. Fältgränsen visas på bildskärmen som en röd linje som är tecknad runt om fältet.

Det är inte absolut nödvändigt att markera fältgränsen. Att använda dem har dock vissa fördelar:

- Den totala fältytan och bearbetad yta kan beräknas.
- Terminalen varnar när du närmar dig fältgränsen.
- Endast med existerande fältgräns är det möjligt att visa en vändteg på bildskärmen.
- Med en existerande fältgräns kan sektioner som befinner sig utanför fältet stängas av automatiskt. Det är praktiskt, framförallt med sprutor som har stora arbetsbredder.

Det finns flera möjligheter att markera fältgränsen:

- Direkt på terminalen: [→ 30]
  - Under arbetet med ett redskap.

- Beräkning i efterhand utifrån en fältrundkörning.
- Genom att man kör runt fältet med traktorn eller ett annat fordon (fyrhjuling).
- Import av fältgräns: [→ 33]
  - Import av uppmätt data i Shape-format.
  - Import från tidigare TRACK-Leader-registrering.
  - Import av de fältgränser som har ritats på en PC.

### 5.6.1


#### Registrera fältgräns under arbetet

För att registrera fältgränsen under arbetet måste du gå till väga på följande sätt. Ju noggrannare du är när du skapar fältgränsen, desto mer exakt sker växlingen av sektionerna i gränsområdet.

#### Förfarande

- En jobbdator är ansluten och redskapsanordningen är korrekt satt.


1. Starta en ny navigation.


2.  - Välj, beroende på färdriktning och fältsida, vilken bomposition du vill använda för registreringen av fältgränsen.

3.  - Bekräfta.


4.  - Starta registreringen av fältgränsen.

5. Kör runt fältet.

6.  - Avbryt registreringen, t.ex. om speciella färdmanövrar är nödvändiga.  
⇒ Vid färder när registreringen är avbruten, visas en streckad linje på terminalen.

7.  - Fortsätt registreringen.  
⇒ Terminalen drar en rak linje mellan positionen där du pausade registreringen och positionen där du vill fortsätta registreringen.

8. Fortsätt registreringen.  
⇒ Observera att terminalen när registreringen avslutas drar en rak linje från den aktuella positionen till registreringens startpunkt.

9.  - Avsluta registreringen av fältgränsen.  
⇒ Terminalen drar en rak linje från den aktuella positionen till registreringens startpunkt.

⇒ Du har registrerat fältgränsen.

⇒ Fältets totala yta visas på navigationssidan.


### 5.6.2

#### Registrera fältgräns genom fältrundkörning

För att registrera fältgränsen direkt på terminalen måste du köra runt fältet. Ju noggrannare du är när du kör runt fältet desto mer exakt sker växlingen av sektionerna i gränsområdet.

Noggrannheten hos GPS-signalen är mycket viktig:

- Om du har den möjligheten, använd en så exakt GPS-signal som möjligt, till exempel RTK.

- Om du arbetar med DGPS, kalibrera GPS-signalen var 15:e minut. För att göra det avbryter du registreringen (symbol ) och kör fram till referenspunkten. Efter kalibreringen kör du tillbaka till det ställe där du avbröt rundkörningen.

## Grundläggande tillvägagångssätt - utan ISOBUS-jobbdator och utan SECTION-Control

### Förfarande


Så här kör du runt fältet om du arbetar utan en ISOBUS-jobbdator och utan SECTION-Control:

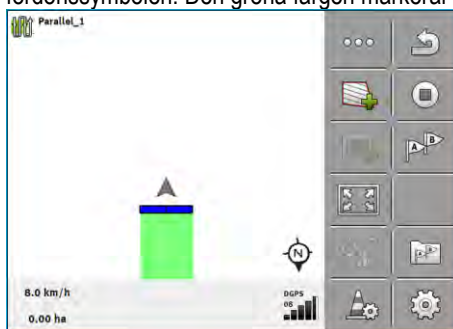
- I applikationen "Virtual ECU" har du valt den virtuella jobbdatorn på maskinen som används.

1. Starta en ny navigation.
2. Om du arbetar utan RTK, sätt referenspunkten eller kalibrera GPS-signalen.

⇒ Du ser följande bild:




3.  - Tryck på den här funktionssymbolen för att tala om för terminalen att redskapet arbetar. Om en arbetsställningssensor är monterad på redskapet (eller traktorn) och är konfigurerad i maskinprofilen, visas inte den här symbolen. I detta fall märker terminalen automatiskt att redskapet arbetar.
4. Starta redskapet resp. placera det i arbetsställning.
5. Kör runt fältet. Försök att köra med redskapets yttre del direkt vid fältets kant. Om du märker att arbetsbredden är en annan än redskapsbredden, stanna och korrigeras parametern "Arbetsbredd" i Virtual ECU. Under tiden som fältrundkörningen görs kan du till och med ställa in parametern något högre och sedan köra med ett konstant avstånd till fältets kant.  
⇒ Efter den första centimetern ser du på bildskärmen att en yta markeras grönt bakom fordonssymbolen. Den gröna färgen markerar den bearbetade ytan:



6. Kör runt hela fältet.
7. Stanna när du har kört runt fältet.

⇒ Rundkörningen måste vara oavbruten:



8.  - Tryck på den här funktionssymbolen för att markera fältgränsen runt om den grönmarkerade ytan.

⇒ På navigationsbildskärmen dras en röd linje runt fältet. Det är fältgränsen.

⇒ I beräkningsområdet visas nu den beräknade fältytan.

⇒ Eftersom du befinner dig i närheten av fältgränsen börjar terminalen att pipa och på bildskärmen visas varningsmeddelandet "Fältgräns".


På så sätt kan du spara en registrerad fältgräns.

### Fältrundkörning med SECTION-Control

Om du arbetar med SECTION-Control gör du på nästan samma sätt som finns beskrivet för det grundläggande tillvägagångssättet.

Viktigt:

- En ISOBUS-jobbdator måste vara ansluten.

- Funktionssymbolerna  och  ersätts med den här symbolen . I steg 3 i det grundläggande tillvägagångssättet måste du därmed aktivera det automatiska läget hos SECTION-Control. Den bearbetade ytan markeras automatiskt så snart redskapet arbetar.

### Fältrundkörning med ISOBUS-TC

Om du använder ISOBUS-TC i standardläge måste du alltid skapa ett fält i ISOBUS-TC och aktivera det innan du följer det grundläggande förloppet som beskrivs här.

### Fältrundkörning med en traktor, fyrhjuling eller ett annat fordon utan arbetsredskap

Många gånger är det fördelaktigt att köra runt fältet med ett fordon som inte drar något arbetsredskap.

Viktigt:

- Du måste montera terminalen och GPS mottagaren på fordonet.
- Du måste skapa en virtuell jobbdator i applikationen Virtual ECU för fordonet. Ange GPS-mottagarens position och arbetsbredden mycket exakt.
- Halva arbetsbredden motsvarar avståndet från fordonets mitt till fältgränsen. Håll detta avstånd under hela fältrundkörningen.



### 5.6.3

#### Importera fältgräns

Du kan importera fältgränserna från ett externt program. Det kan vara äldre fältgränser som du har skapat med en annan terminal, eller data från ett lantmäteriföretag. Källan spelar ingen roll. Viktigt är bara att gränsen har ritats mycket exakt.

Filen måste ha följande egenskaper:


- Filformat: shp
- Standard: WGS84

Hur du arbetar med Shape-filer beskrivs i kapitel: Om du använder ISOBUS-TC i standardläge [→ 10]

### 5.6.4

#### Radera fältgräns

##### Förfarande

1. Rör vid följande funktionssymbol under ca 3 sekunder: 
  - ⇒ Följande meddelande visas: "Ska fältgränsen raderas?"
2. "Ja" - bekräfta.
  - ⇒ Fältgränsen tas bort.

### 5.6.5






#### Registrera spärrytor


Om det finns hinder på ditt fält som du vill köra runt, kan du registrera en spärryta för dessa hinder.

Vid registreringen av spärrytor måste du gå till väga på ett liknande sätt som när du registrerar fältgränser.

##### Förfarande

- Du har registrerat fältgränser för det fält som du vill registrera en spärryta för.
- Du befinner dig inom fältet.

1.  - Välj, beroende på körriktning och fältsida, vilken bomposition du vill använda för registreringen av spärrytan.
2.  - Bekräfta.
3.  - Starta registreringen av spärrytan.
4. Kör runt ytan som du vill registrera.
5.  - Avbryt registreringen, t.ex. om speciella färdmanövrar är nödvändiga.
  - ⇒ Vid färder när registreringen är avbruten, visas en streckad linje på terminalen.
6.  - Fortsätt registreringen.
  - ⇒ Terminalen drar en rak linje mellan positionen där du pausade registreringen och positionen där du vill fortsätta registreringen.
7. Fortsätt registreringen.
  - ⇒ Observera att terminalen när registreringen avslutas drar en rak linje från den aktuella positionen till registreringens startpunkt.

8.  - Avsluta registreringen av spärrytan.
- ⇒ Terminalen drar en rak linje från den aktuella positionen till registreringens startpunkt.
  - ⇒ Du har registrerat spärrytan.
  - ⇒ Spärrytans yta dras av från fältets totala yta. Bara den yta som ska bearbetas visas.

## 6 Parallellkörning TRACK-Leader

### 6.1 Använda styrlinjer för parallellkörning

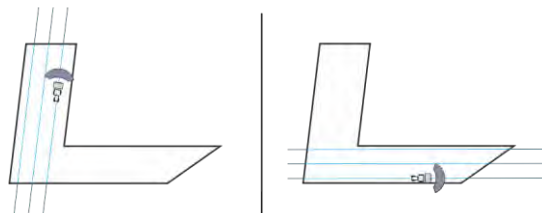
Styrlinjer är parallella linjer som visas på bildskärmen. De hjälper dig att bearbeta fältet i parallella banor.

Den första styrlinjen som du skapar på terminalen kallas AB-linje. På bildskärmen markeras den för det mesta med bokstäverna A och B. Alla andra styrlinjer beräknas och registreras med utgångspunkt från AB-linjen.

AB-linjens förlopp sparas under den första överkörningen som du måste utföra manuellt. Hanteringen av terminalen beror på vilket styrningsläge du har valt.

För att du på varje fält ska kunna ändra bearbningsriktningen kan du skapa [→ 43] flera styrlinjegrupper. För varje styrlinjegrupp kan du skapa styrlinjerna i en annan riktning och i ett annat läge.

Dessutom kan du under arbetet med en styrlinjegrupp skapa en styrlinjegrupp för senare bearbetning [→ 45] av fältet.




Du kan välja en styrlinjegrupp för varje riktning

#### 6.1.1 Raka styrlinjer


##### Förfarande

- Styrningsläge "Parallell" är aktiverat. [→ 43]

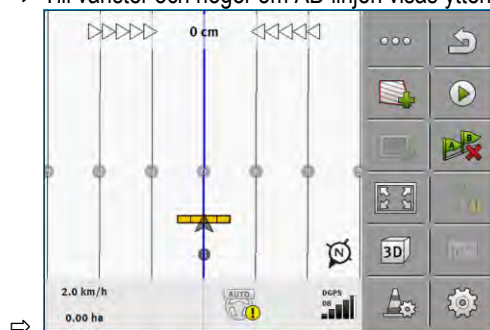
1. Ställ fordonet vid startpunkten för den önskade AB-linjen.

2.  - Sätt den första punkten.
  - ⇒ Punkt A visas på bildskärmen.
  - ⇒ På funktionssymbolen färgas den första flaggan grön:



3. Kör över till fältets andra sida.
4.  - Sätt den andra punkten.
  - ⇒ Punkt B visas på bildskärmen.
  - ⇒ På funktionssymbolen färgas även den andra flaggan grön.
  - ⇒ Punkterna A och B förbinds med en linje. Det är AB-linjen.

⇒ Till vänster och höger om AB-linjen visas ytterligare styrlinjer.



⇒


## 6.1.2

### Styrlinjer som kurva

#### Förfarande

Styrningsläge "Kontur" är aktiverat. [→ 43]


1. Ställ fordonet vid startpunkten för den önskade AB-linjen.

2.  - Sätt den första punkten.

⇒ Punkt A visas på bildskärmen.

3. Kör till fältets andra sida. Du behöver inte köra längs en rak linje.

⇒ Under körningen ritas en linje bakom fordonet på bildskärmen.

4.  - Sätt den andra punkten.

⇒ Punkt B visas på bildskärmen.

⇒ Punkterna A och B förbinds med en linje.

5. Till vänster och höger om AB-linjen visas ytterligare styrlinjer.


## 6.1.3

### Styrlinjer efter kompass

#### Förfarande

Styrningsläge "A+" är aktiverat. [→ 43]

1. Ställ fordonet vid startpunkten för den önskade AB-linjen.

2. Peka på symbolen: 

⇒ Ett tangentbord visas.

3. Ange mot vilket väderstreck styrlinjerna ska vara inriktade. Du kan ange ett värde mellan 0° och 360°.





4.  - Bekräfta.

⇒ På bildskärmen ritas flera parallella styrlinjer som samtliga pekar i den riktning som du har angett.

## 6.1.4

### Kombinerad styrlinje


I styrningsläge "A-B och kontur" kan du rita en styrlinje som består av både parallella raka linjer och kurvor.

Funktionssymbol	Funktion	Resultat
	Sätter A-punkten.	
	Startar registreringen av en kontur.	Sätter en röd punkt som är förbunden med den sista punkten med en rak linje.
	Pausar registreringen av konturen.	Sätter en röd punkt från vilken en rak linje registreras.
	Sätter den sista punkten och avslutar registreringen av AB-linjen.	




## Förfarande


Styrningsläge "A-B och kontur" är aktiverat. [→ 43]


1. Ställ fordonet vid startpunkten för den önskade AB-linjen.

2.  - Sätt den första punkten.  
⇒ Punkt A visas på bildskärmen.

3. Kör rakt fram så länge du behöver en rak styrlinje.  
⇒ Under körningen ritas en linje bakom fordonet på bildskärmen.  
⇒ Linjen är streckad och rak.

4.  -Avsluta registreringen av den raka AB-linjen.  
⇒ Symbolen  ersätts av symbolen .  
⇒ En liten röd punkt visas på bildskärmen.  
⇒ Nu kan du registrera en kurva som styrlinje.  
⇒ Under körningen ritas en linje bakom fordonet på bildskärmen.

5. Om du vill rita en ny rak linje igen kan du peka på symbolen  igen och fortsätta på det sätt som beskrivs i steg 3.

6.  - Sätt den andra punkten för att avsluta registreringen.  
⇒ Punkt B visas på bildskärmen.  
⇒ Punkterna A och B förbinds med en linje.

## 6.1.5

### Använda automatiskt skapade styrlinjer

Systemet kan skapa styrlinjer automatiskt:

- I vändtegen. [→ 47]
- I fältets inre område. Detta fall beskrivs här.

Genom att använda den här funktionen behöver du inte skapa den första AB-linjen genom att styra manuellt. Du kan istället använda din automatiska styrning redan från början.

## Funktionssätt

Om en fältgräns visas på bildskärmen i TRACK-Leader kan systemet skapa styrlinjer automatiskt. Dessa styrlinjer är alltid raka och löper parallellt mot varandra. Den första AB-linjen skapas som förbindelselinje mellan två punkter som sätts bredvid fältgränsen. Avståndet till fältgränsen är en halv arbetsbredd.

Det skapas alltid flera styrlinjegrupper. Du kan själv bestämma vilka linjer du vill använda. Du bör radera de styrlinjegrupper som inte används.


I allmänhet består hanteringen av följande faser:

1. Tillhandahålla fältgräns: Kör runt fältet hämta Shape-fältgräns i ISOBUS-TC eller hämta en gammal fältgräns i TRACK-Leader.
2. Lägg till vändteg: [→ 47] Markera parametern "Skapa styrlinjer automatiskt".
3. Radera onödiga styrlinjegrupper.
4. Välj styrlinje för arbetet.

## Förfarande

Så här använder du de automatiskt skapade styrlinjerna:

- Du befinner dig på fältet som du vill bearbeta.
- Du har startat en navigation.
- På bildskärmen visas fältgränsen.
- Det finns inga styrlinjer.


1.  - Skapa vändtegen.

2. Ställ in parametern "Minimal vändradie".

3. Sätt en bock vid parametern "Skapa styrlinjer automatiskt".

4.  - Lämna sidan.

5. Bekräfta att du vill skapa vändtegen. Du kan alltid radera den senare.

6.  - Öppna listan med tillgängliga styrlinjegrupper.

⇒ De automatiskt skapade styrlinjegrupperna har beteckningen "Vändteg\_(nr)".



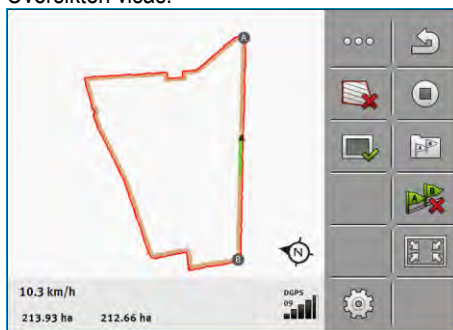
7. Du måste nu välja vilka styrlinjegrupper du vill behålla och vilka du vill radera.

8. Peka två gånger på en av styrlinjegrupperna.

⇒ Arbetssidan visas.

9.  - Förstora vyn.

⇒ Översikten visas:





⇒ I översikten ser du två punkter: A och B

10. Överväg om en linje mellan punkterna A och B är lämplig som en AB-linje.


11. Du har nu två möjligheter:


12. **Alternativ a:** Om styrlinjen inte är lämplig för bearbetningen raderar du styrlinjegruppen.

13.  - Öppna listan med tillgängliga styrlinjegrupper.

14.  - Radera styrlinjegruppen. Bara den linjegruppen som är markerad raderas. Du kan markera en styrlinjegrupp genom att peka en gång på den.

15. **Alternativ b:** Om du vill behålla styrlinjen döper du om styrlinjegruppen.

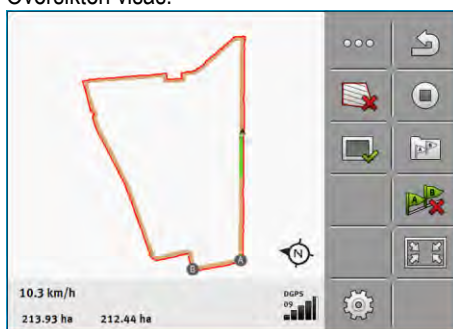
16.  - Öppna listan med tillgängliga styrlinjegrupper.

17.  - Döp om den markerade styrlinjegruppen.


18. Peka två gånger på nästa styrlinjegrupp.


19.  - Förstora vyn.

⇒ Översikten visas:



20. Överväg om en linje mellan punkterna A och B är lämplig som en AB-linje.

21.  - Öppna listan med tillgängliga styrlinjegrupper.

22.  - Här kan du radera styrlinjegruppen. Bara den linjegruppen som är markerad raderas. Du kan markera en styrlinjegrupp genom att peka en gång på den.

23. Upprepa dessa steg för alla automatiskt skapade styrlinjegrupper.

## 6.1.6

### Styrinjer som cirklar

#### Förfarande

- Styrningsläge "Cirkel" är aktiverat.

1. Ställ fordonet vid den yttersta kanten på fältet, bredvid den cirkelformade bevattningsanläggningen.



2. - Sätt den första punkten.

3. Kör runt minst hälften av fältets omkrets.



4. - Sätt den andra punkten.

⇒ På bildskärmen visas cirkelformade styrinjer.

## 6.1.7

### Adaptiva styrinjer

#### Förfarande

- Styrningsläge "Adaptiv kontur manuell" eller "Adaptiv kontur auto" är aktiverat.

1. Ställ fordonet vid startpunkten för den önskade AB-linjen.



2. - Sätt den första punkten.

3. Kör till fältets andra sida.

⇒ Bakom pilsymbolen ritas en linje.



4. - Markera vändningsmanövern i styrningsläget "Adaptiv kontur manuell".

5. I styrningsläget "Adaptiv kontur auto" vänder du bara. Systemet märker automatiskt att du vänder.

⇒ Till vänster och höger om den ritade linjen visas nya styrinjer.

6. Följ den nya styrinjen.

## 6.1.8

### Radera styrinjer

Du kan när som helst ta bort styrinjerna och skapa nya.

#### Förfarande

1. Rör vid någon av följande funktionsknappar under ca 3 sekunder:

Beroende på styrningsläge kan symbolerna se annorlunda ut.

⇒ Följande meddelande visas: "Ska styrinjerna raderas?"

2. "Ja" - bekräfta.

⇒ Styrinjerna raderas.



## 6.1.9

### Förskjuta styrinjer

Använd denna funktion om du befinner dig i önskad styrinje, men traktorns position visas bredvid spåret på terminalen.


Den här funktionen fungerar bara i följande styrningsläge:

- Parallell
- Kontur



**Förfarande**

Navigation är startad.

1.  - Förskjut styrlinjerna till GPS-mottagarens position.  
⇒ Styrlinjer, fältgräns och körningar förskjuts.

**6.1.10**

**Ställa in avstånd mellan styrlinjerna**

Som standard motsvarar avståndet mellan styrlinjerna arbetsbredden, men du kan ändra detta avstånd.

**Exempel**



Arbetsbredd för sprutan = 18 m

Du måste säkerställa att ingenting utelämnas i bearbetningen.

Ställ in parametern meter "Linjeavstånd" till t.ex. 17,80 m. Då kommer du att arbeta med 20 cm överlappning (10 cm till vänster och 10 cm till höger).

**Förfarande**

Navigation är startad.

1.  - Byt till sidan "Navigationsinställningar".  
⇒ Sidan "Navigationsinställningar" visas.
2. Peka på "Linjeavstånd".  
⇒ Tangentbordet visas.
3. Ange hur många meter det ska finnas mellan två styrlinjer.
4.  - Bekräfta.  
⇒ Sidan "Navigationsinställningar" visas.
5. Lämna sidan.

**6.1.11**

**Ställa in styrlinjernas intervall**



Om du vill köra parallellt och då använder varannan eller var tredje styrlinje, kan du ställa in att dessa styrlinjer ska markeras tjockare än de andra styrlinjerna.

**Exempel**

Genom att mata in talet "2" visas varannan styrlinje med en tjockare linje, genom att mata in talet "3", visas var tredje styrlinje med en tjockare linje osv.

**Förfarande**

Navigation är startad.

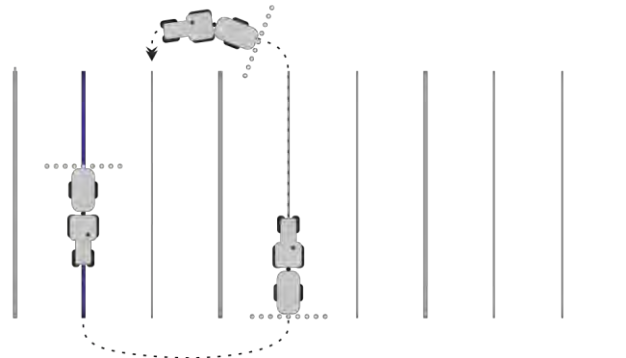
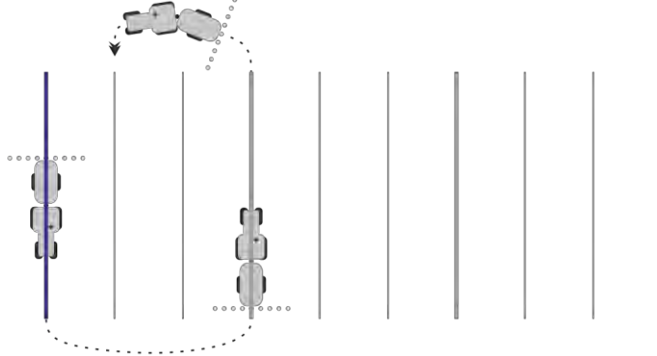
1.  - Byt till sidan "Navigationsinställningar".  
⇒ Sidan "Navigationsinställningar" visas.
2. Peka på "Segment".  
⇒ Tangentbordet visas.
3. Ange med vilket intervall du vill markera styrlinjerna med en tjockare linje.
4.  - Bekräfta.  
⇒ Sidan "Navigationsinställningar" visas.
5. Lämna sidan.

### Ställa in segment-läge

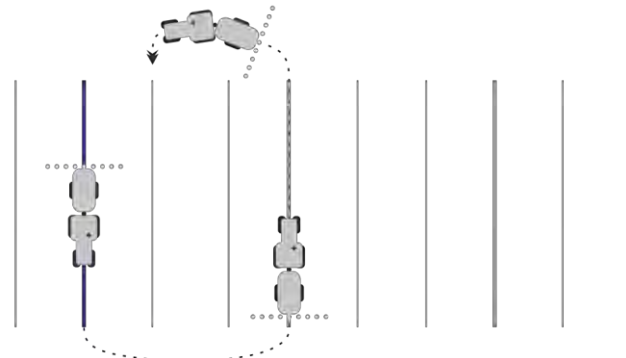
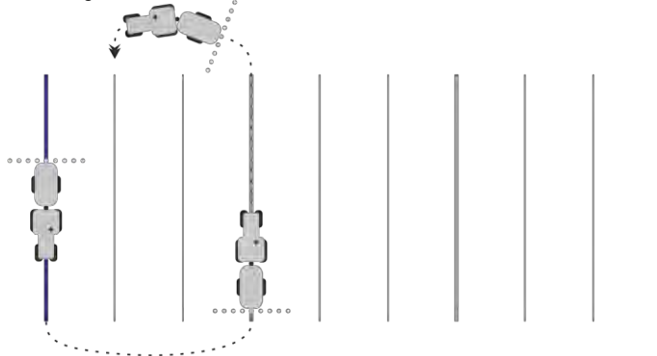
När du använder funktionen "Segment" kan du bestämma om markeringen av de styrlinjer som ska bearbetas ska förändras under arbetet.

#### Möjliga inställningar

- "absolut" – de styrlinjer som var markerade från början förblir alltid markerade, även om du följer en annan styrlinje som inte är markerad:



- "relativ" – med den här inställningen förskjuter sig samtliga markeringar så snart du följer en linje som tidigare inte var markerad:



## 6.1.12





### Välja styrningsvariant

Styrningsläget avgör hur styrlinjerna dras och hur de löper över fältet.

Funktionssymbol	Funktion
	Växla till sidan med styrlinjegrupper för vändtegen.
	Växla till sidan med styrlinjegrupper.
	Lämnar sidan "Styrlinjegrupper" utan att överta en ny styrlinjegrupp.
	Skapar en alternativ styrlinjegrupp medan en annan är aktiv.
	Skapar en ny styrlinjegrupp.
	Gör det möjligt att modifiera en styrlinjegrupp.
	Raderar markerad styrlinjegrupp.

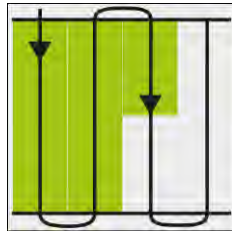
#### Förfarande

En navigation är startad.

1.  - Gå till sidan "Styrlinjegrupper".  
⇒ Sidan "Styrlinjegrupper" visas.
2.  - Skapa en ny styrlinjegrupp.  
⇒ Sidan "Styrlinjegrupp" visas med raderna: "Styrningsläge" och "Namn".
3. Peka på "Styrningsläge".  
⇒ En lista visas.
4. Välj önskat styrningsläge.
5.  - Bekräfta urval.  
⇒ Sidan "Styrlinjegrupp" visas.
6.  - Lämna sidan.
7. Sidan "Styrlinjegrupper" visas.
8. Dubbelpeka på den styrlinjegrupp du vill ha för att aktivera den på navigationssidan.  
⇒ Styrlinjerna hos den styrlinjegrupp som har använts fram till dess döljs.  
⇒ Du har ändrat styrningsläget och kan nu skapa en ny styrlinje.  
⇒ Du kan när som helst byta styrlinjegrupp.

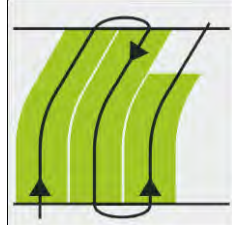
Det finns följande styrningslägen:

- **Styrningsläge "Parallell"**



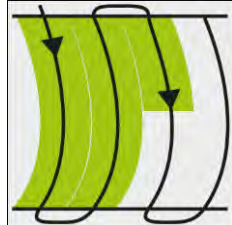
I detta styrningsläge kan du bearbeta fältet i parallella, raka banor.

- **Styrningsläge "A-B och kontur"**



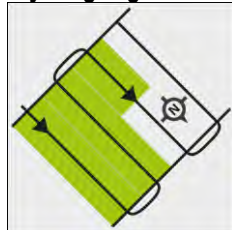
I det här styrningsläget kan du skapa en styrlinje som först består av en kontur och sedan av en rak AB-linje.

- **Styrningsläge "Kontur"**



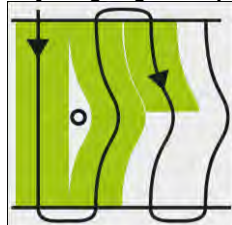
Använd det här styrningsläget om ditt fält har en genomgående ojämn fältgräns.

- **Styrningsläge "A+"**



I detta styrningsläge kan du manuellt ange i vilken geografisk riktning styrlinjerna skall skapas. Du behöver bara ange riktningen i grader (0° till 360°) och styrlinjerna styrs automatiskt och parallellt till varandra.

- **Styrningsläge "Adaptiv kontur manuell"**



I detta styrningsläge registreras fordonets väg vid varje överkörning. Nästa styrlinje skapas först efter vändningen. Den är en exakt kopia av den senaste överkörningen.

Du måste trycka på en knapp före varje vändning.

- **Styrningsläge "Adaptiv kontur auto"**

Det här läget fungerar som "Adaptiv kontur manuell" men terminalen känner automatiskt av när du vänder.

- **Styrningsläge "Cirkel"**



I detta styrningsläge kan du skapa cirkelformade styrlinjer för att kunna bearbeta fält som är utrustade med en cirkelformad bevattningsanläggning.

▪ **Automatiska styrlinjer**








Det finns ett alternativ till styrningslägena: automatiskt skapande av styrlinjer vid arbeten med vändteg. Mer om detta i kapitel: Bearbeta vändteg [→ 47]

### Skapa alternativ styrlinjegrupp under arbetet

Medan du ute på fältet arbetar med ett styrningsläge kan du till exempel för den senare bearbetningen skapa ett alternativt styrningsläge med andra styrlinjer.

#### Förfarande

En navigation är startad.

1.  - Gå till sidan "Styrlinjegrupper".  
⇒ Sidan "Styrlinjegrupper" visas.
2.  - Aktivera funktionen för att skapa en styrlinjegrupp under arbetet.  
⇒ Sidan "Styrlinjegrupp" visas med raderna: "Styrningsläge" och "Namn".
3. Peka på raden "Styrningsläge".  
⇒ En lista visas.
4. Välj önskat styrningsläge.
5.  - Bekräfta urval.  
⇒ Sidan "Styrlinjegrupp" visas.
6.  - Lämna sidan.  
⇒ Sidan "Styrlinjegrupper" visas.
7.  - Gå tillbaka till navigation.
8.  - Sätt den första punkten för det alternativa styrningsläget. Flaggornas exakta utseende beror på vilket styrningsläge som är aktiverat.  
⇒ Punkt A visas på bildskärmen.
9. På funktionssymbolen färgas den första flaggan grön.
10. Kör till fältets andra sida.
11.  - Sätt den andra punkten.  
⇒ Punkt B visas på bildskärmen.  
⇒ På bildskärmen färgas även den andra flaggan grön.  
⇒ Det alternativa styrningsläget sparas.  
⇒ Du kan nu välja det alternativa styrningsläget via sidan "Styrlinjegrupper".

## 6.2

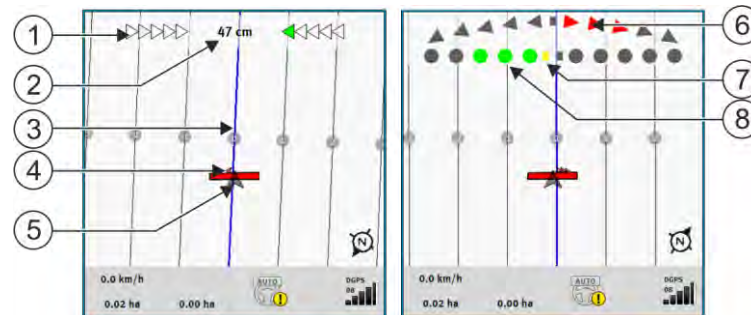
## Parallellkörning med hjälp av Lightbar och styrlinjen

Bildskärm-Lightbar hjälper dig att följa styrlinjen. Den visar dig om du har lämnat spåret och hur du kan köra tillbaka in i spåret.

Det finns följande typer av bildskärm-Lightbar:

- Bildskärm-Lightbar i grafikläget
- Bildskärm-Lightbar i textläget

Förutom bildskärm-Lightbar visas också en riktningsspil på bildskärmen, vilken visar den korrekta styrningsriktningen.



Bildskärm-Lightbar. vänster: Textläge; höger: Grafisk

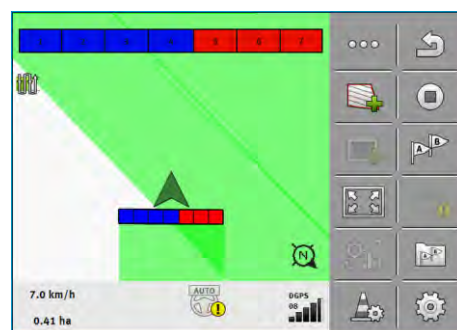
①	Riktningvisning hos Lightbar i textläge.	⑥	Trekant Här ser du hur kraftigt och i vilken riktning du måste styra för att inom ett bestämt avstånd nå den idealiska positionen. Se även parameter "Prognos" [→ 87].
②	Aktuell avvikelse från styrlinjen.	⑦	Markering för den optimala positionen
③	Styrlinje Den visar fordonets optimala position.	⑧	Aktuell avvikelse från styrlinjen Varje punkt motsvarar en avvikelse på 30 cm.
④	Riktningsspil		
⑤	Ange GPS mottagarens position		

För att ändra typ av Lightbar under arbetet, peka med fingret på den övre delen av bildskärmen.

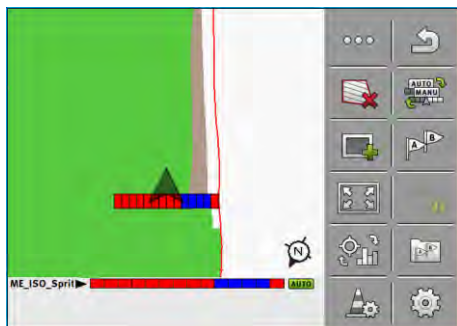
## 6.3

## Använda SECTION-View

SECTION-View är en schematisk bild av arbetsbredden och sektionerna. Den visas som en fordonssymbol och kan ersätta bildskärm-Lightbar.



Utän ISOBUS-jobbdator: SECTION-View i sidhuvudet och som arbetsbalk



Med en ISOBUS-jobbdator: SECTION-View i sidfoten och som arbetsbalk

Om du arbetar utan en ISOBUS-jobbdator kan du använda visningen som hjälp vid sektionsväxlingen. Om du arbetar med en ISOBUS-jobbdator växlas sektionerna automatiskt. Du ser det aktuella tillståndet med hjälp av färgerna.

Färg	Du måste göra följande:
Grå	Registreringen är avstängd. Under sektionen har fältet redan bearbetats eller fordonet står stilla.
Gult	Registreringen är avstängd. Marken under sektionen är obearbetad.
Röd	Stänga av sektionen. Registreringen är påslagen.
Blå	Slå på sektionen. Registreringen är påslagen.

## 6.4

### Starta registreringen av körningarna

I följande fall måste du läsa detta kapitel:

- SECTION-Control är aktiverad
- Du har en arbetsställningssensor

Om du inte använder SECTION-Control och inte har monterat en arbetsställningssensor, vet inte programvaran när ditt redskap (t.ex. en spruta) arbetar och när det inte gör det. Därför måste du meddela programvaran, när du påbörjar ett arbete.

Genom att registrera körningen kan du se på bildskärmen vilka områden av fältet du redan har kört på.

#### Förfarande

- Du har startat en navigation.

-  - Starta registreringen så snart du börjar arbeta.

⇒ Funktionssymbolen ändrar utseende: 

⇒ Den bearbetade ytan bakom fordonssymbolen markeras med grön färg.

## 6.5





### Bearbeta vändteg

I vändtegen kan du skapa styrlinjer som löper runt om fältet.

Fördelar:



- Du kan bearbeta vändtegen efter fältets inre delar. Därmed finns efter bearbetningen av vändtegen inga sprutmedelsrester kvar på däck.

- SECTION-Control stänger av sektionerna, vilka befinner sig i vändtegsområdet under fältbearbetningen.

Funktions-symbol	Programvaran befinner sig i detta tillstånd när symbolen visas	Detta sker när du trycker på funktionstangenten bredvid symbolen
	Vändteg är avaktiverad och h har aldrig varit aktiverad för detta fält. Fältgränsen har i fortsfarande inte registrerats.	Kan inte tryckas in.
	Vändteg är inte aktiverad. Det visas först när fältgränsen har registrerats.	Hämtar en sida när du kan definiera vändtegen.
	Du kan nu bearbeta fältets inre yta. SECTION-Control bearbetar endast den inre delen av fältet. Sektionerna stängs av vid övergången till vändtegen. Parallell körning i fältets inre delar har aktiverats.	Parallell körning i vändtegen skall aktiveras.
	Du kan nu bearbeta vändtegen.	Parallell körning i fältets inre delar skall aktiveras.

### Förfarande

Parametrarna visas bara en gång: när vändtegen skapas. Om du hämtar en fältgräns som även innehåller en vändteg kan du bara ändra vändtegsinställningarna på följande sätt:

-  (tryck länge) - radera vändtegen.
-  - Skapa den igen.

### Parameter

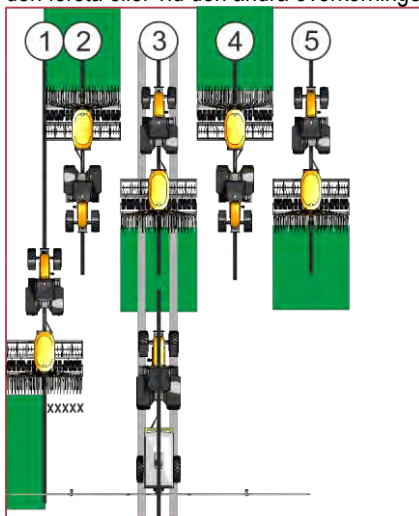
Du kan konfigurera följande parameter:

- "Vändtegsbredd"**  
Här anger du hur bred vändtegen ska vara. Som utgångslägen kan du använda arbetsbredden hos den bredaste maskinen, till exempel fältsprutan.
- "Styrlinjeavstånd"**  
Här anger du hur långt avstånd det ska vara mellan styrlinjerna. Det motsvarar som regel arbetsbredden hos det arbetsredskap som används.
- "Minimal vändradie"**  
För att linjerna i vändtegen inte ska korsas under 90° kan du här ange en radie som ditt fordon kan köra med redskapet.
- "Skapa styrlinjer automatiskt"**  
Om du aktiverar det här alternativet skapar terminalen styrlinjer automatiskt för fältets inre. Styrlinjerna ritas som raka parallella linjer.  
Tre styrlinjegrupeer skapas i mappen så att du själv kan bestämma i vilken riktning du vill bearbeta fältet. Styrlinjegrupeer heter "Vändteg" 1 till 3.  
Här kan du läsa om hur du väljer en styrlinjegrupeer: Välja styrningsvariant [→ 43]
- "Halvsidoläge"**  
Parameter endast för såningsmaskiner.



Ställ in parametern till "ja" om du med såmaskinen vill skapa körfält för fältspetsen och därmed skapa båda körfälten i en överkörning.

I detta läge skapas styrlinjerna så att såmaskinen kan arbeta med bara en halv arbetsbredd vid den första eller vid den andra överkörningen.




### Förfarande

Ett fält med fältgräns är laddat.

1. Starta ny navigation.

⇒ Ett fält med fältgränser och med en omarkerad vändteg visas.



2.  - Hämta vändtegens parametrar.

⇒ Parametrarna visas.

3. Ange parametrarna.

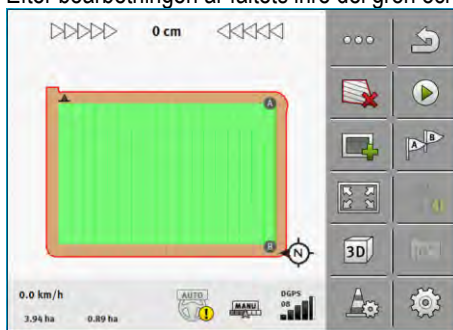
4.  - Lämna sidan.

⇒ På arbetssidan markeras vändtegsområdet med orange färg.




5. Bearbeta fältets inre del.

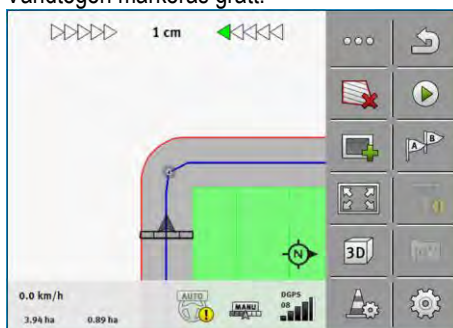
⇒ Efter bearbetningen är fältets inre del grön och vändtegen är orange:



6.  - Aktivera parallellkörningen i vändtegen.

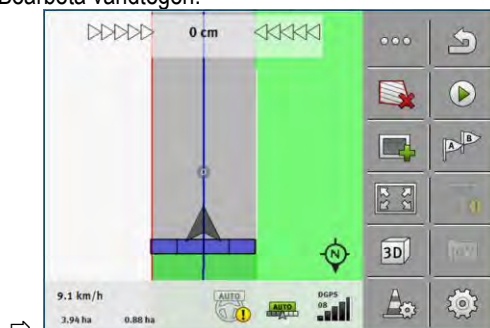
⇒  - visas på arbetsidan.

⇒ Vändtegen markeras grått.



⇒ I vändtegen visas styrlinjer.

7. Bearbeta vändtegen.



## 6.6

### Upptäcka hinder

Om det finns hinder på fältet, kan du upptäcka deras position. Därmed varnas du alltid, innan det sker en kollision.

Du kan upptäcka hinder medan du bearbetar fältet.






























I följande fall varnas du om ett hinder:

- Om du kommer att nå hindret om 20 sekunder eller tidigare.
- Om avståndet mellan hindret och fordonet är mindre än jordbruksredskapets bredd.

Varningen består alltid av två delar:





- Grafisk varning i det övre vänstra hörnet på arbetsidan.
  - "Fältgräns"
  - "Hinder"

- Akustisk signal

	 <b>OBS</b>														
	<p><b>Hinder</b> Programmet kan varna dig om hinder. Det kan antingen stoppa eller undvika hindren.</p>														
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">Funktionssymbol</th> <th style="background-color: #cccccc;">Betydelse</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Hämtar extra funktionssymboler.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Skapar ett nytt hinder.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Raderar samtliga hinder.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Raderar det valda hindret.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">      </td> <td>Förskjuter hindret.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>Sparar hindret.</td> </tr> </tbody> </table>		Funktionssymbol	Betydelse		Hämtar extra funktionssymboler.		Skapar ett nytt hinder.		Raderar samtliga hinder.		Raderar det valda hindret.	   	Förskjuter hindret.		Sparar hindret.
Funktionssymbol	Betydelse														
	Hämtar extra funktionssymboler.														
	Skapar ett nytt hinder.														
	Raderar samtliga hinder.														
	Raderar det valda hindret.														
   	Förskjuter hindret.														
	Sparar hindret.														

#### Förfarande

- Du har startat en navigation.




-  - Hämta en ny funktionssymbol.
-  - Lägg till en ny maskinprofil.  
 ⇒ Tangentbordet visas.
- Ge hindret ett namn.
-  - Bekräfta.  
 ⇒ På bildskärmen visas en blinkande röd punkt. Den markeras stället där hindret finns. Bredvid punkten visas avståndet mellan hindret och GPS mottagaren.
- Använd pilarna för att förskjuta punkten så att avstånden på bildskärmen motsvarar avstånden på fältet.
-  - Spara hindrets position på fältet.  
 ⇒ Hindret visas nu på arbetsidan.

#### 6.6.1

#### Radera hindrens markeringar

#### Förfarande

Gör så här för att radera markeringen av ett eller flera hinder:

1. Tryck på  för att öppna sidan för att radera hindermarkeringen.  
⇒ Sidan "Radera hinder" visas.
2. Välj önskat hinder. Alternativt kan du med  även markera alla hinder eller ta bort markeringen.
3.  - Gå tillbaka till arbetsidan.  
⇒ Följande meddelande visas: "Ska valet verkligen raderas?".
4. "Ja" - bekräfta.  
⇒ De valda hindren har raderats.


## 6.7

### Byta traktor

Du kan när som helst avbryta navigationen och fortsätta med en annan traktor och en annan Touch-Terminal senare.

#### Förfarande

Gör så här för att byta traktor:

- En navigation är aktiverad, fältet är delvis bearbetat.
  - I båda traktorhytterna används en Touch-Terminal från ME.
1. Stanna traktor 1.
  2.  - Lämna navigationen.
  3. Spara fältet. [→ 81]
  4. Synkronisera data mellan SD-kort och USB-minne. [→ 82]
  5. Dra ut USB-minnet.
  6. Sätt i USB-minnet i terminalen på den andra traktorn.
  7. Synkronisera data mellan SD-kort och USB-minne.
  8. Hämta fältet.
  9. Starta navigationen.

## 7 Växla sektioner med SECTION-Control

### 7.1 Aktivera SECTION-Control

#### Förfarande

För att automatiskt växla sektionerna hos en ansluten ISOBUS-jobbdator måste du göra så här:


1. Anslut ISOBUS-datorn till ISOBUS.
2. Konfigurera inställningar för den här jobbdatorn. [→ 88]
3. Starta en navigation. [→ 22]
4. Ställ in arbetsläget. [→ 53]

### 7.2 Ändra arbetsläge för SECTION-Control



Om SECTION-Control har aktiverats, kan du arbeta i två lägen:

- Automatiskt läge  
I automatiskt läge startar och stoppar systemet sektionerna automatiskt.
- Manuellt läge  
I manuellt läge måste du alltid starta och stoppa sektionerna manuellt.

#### Manöverfunktioner

Funktionssymbol	Betydelse
	Växlar mellan manuellt och automatiskt läge.

På arbetsidan ser du vilket läge som är aktiverat:

Symbol	Betydelse
	Automatiskt läge är aktiverat.
	Manuellt läge är aktiverat.


### 7.3 Visa ärvärdeskarta

Under arbetet kan du visualisera de spridda mängderna som en ärvärdeskarta.

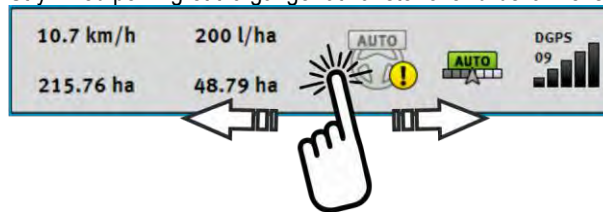
#### Förfarande

- En ISOBUS-jobbdator är ansluten till ISOBUS-basutrustningen.
- SECTION-Control har aktiverats.
- En navigation är startad.
- Under arbetet färgar navigationen det bearbetade området grönt.

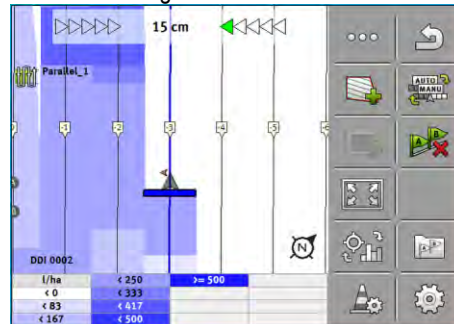


1.  - Aktivera visualiseringen av börvärde.  
⇒ På huvudbildskärmen markeras nu områden med liknade spridda mängder blått.

2. Stryk med pekfingeren två gånger åt vänster över bildskärmens nedre del:



⇒ Teckenförklaringen visas:



3. Dubbelpeka på teckenförklaringen.  
⇒ Parametrar som kan ställas in visas.
4. Konfigurera parametrarna. Förklaringarna till dessa parametrar hittar du under denna arbetsinstruktion.

### Parameter "DDI 2" eller beteckning på det spridda medlet

Aktiverar och avaktiverar visningen.

### Parameter "Minvärde"

Ange det lägsta värdet här.

### Parameter "Maxvärde"

Ange det högsta värdet här.

### Parameter "Antal graderingar"

Ange antalet graderingar.

## 7.4

### Hantera maskiner med flera arbetsbredder

Om du använder en jobbdator i vilken flera arbetsbredder finns konfigurerade samtidigt, kan SECTION-Control upptäcka detta automatiskt.

Det kan till exempel vara följande maskiner:

- fältsprutor med två bommar
- såningsmaskiner som sprider utsäde och gödning

SECTION-Control gör det möjligt för dig att konfigurera växlingsbeteendet för varje arbetsbredd separat. På sidan "Inställningar | SECTION-Control" finns därför en profil för varje arbetsbredd. [→ 88]

På navigationsbildskärmen kan resultaten för alla arbetsbredder visas samtidigt. Detta skulle göra bilden översiktlig. Du måste därför aktivera en arbetsbredd. Ytan som du bearbetar visas med grön färg på bildskärmen.

Alla ytor som bearbetas av de andra arbetsbredderna registreras i bakgrunden. Så fort du aktiverar en annan arbetsbredd ser du även dess arbetsresultat.

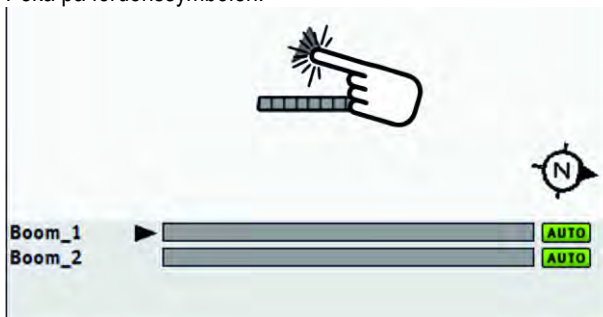
## Förfarande

Så här aktiverar du en arbetsbredd:

- Maskinen har två arbetsbredder.
- SECTION-Control har aktiverats.
- En navigation är startad.

1. För att se en översikt över tillgängliga arbetsbredder, stryk med fingret åt vänster över räknaren tills symbolerna för arbetsbredd visas. (tillval)
  - ⇒ Den aktiverade arbetsbredden är markerad med en pil.

2. Peka på fordonssymbolen:



- ⇒ Nästa arbetsbredd aktiveras.

## 8 Arbeta med applikationskortor

En applikationskarta är en detaljerad karta över ett fält. Fältet är på denna karta indelat i områden. Applikationskartan innehåller information om hur intensiva arbetena ska vara i respektive område.

När applikationskartan har hämtats kontrollerar programmet med hjälp av fordonets GPS-koordinater vilka spridningsmängder som är nödvändiga enligt applikationskartan och skickar informationen vidare till ISOBUS-jobbdatorn.

Terminalen kan öppna applikationskortor i två format:

- ISO-XML-format
  - Applikationskartan måste på Pc:n läggas till, till en ISO-XML-uppgift.
  - Applikationskartan kan bara användas tillsammans med en ISO-XML-uppgift via applikationen ISOBUS-TC.
  - Upp till fyra applikationskortor kan användas samtidigt i en uppgift. På så sätt kan du med arbetsredskap som har fler än ett doseringssystem använda vardera en applikationskarta för varje system
- Shape-format (shp)
  - Applikationskartan importeras till ISOBUS-TC. [→ 9]
  - Man kan inte använda mer än en applikationskarta samtidigt.

### 8.1 Applikationskarta från en ISO-XML-uppgift

#### Förfarande

1. I åkerskifteskartoteket skapar du en ISO-XML-uppgift med en eller flera applikationskortor.
2. För över jobbet till terminalen. Mer information om detta finns i bruksanvisningen till ISOBUS-TC.
3. Öppna jobbet i applikationen ISOBUS-TC. Beroende på konfiguration måste du eventuellt kontrollera om börvärdet har ställts in korrekt.
4. Starta jobbet i applikationen ISOBUS-TC.
5. Öppna TRACK-Leader.
6. Kör till fältet.
7. Öppna applikationen TRACK-Leader.
  - ⇒ På arbetssidan ser du en färgad applikationskarta.

#### 8.1.1 Flera applikationskortor samtidigt

Med TRACK-Leader kan du använda flera applikationskortor för flera doseringssystem samtidigt.

Förutsättningar:

- Licens "MULTI-Control" måste vara frigiven.
- Båda applikationskartorna måste vara en del av en ISO-XML-uppgift.
- Arbetsredskapets ISOBUS-jobbdator måste stödja denna funktion.

Följande scenarier finns för samtidig användning av flera applikationskortor:

- Arbetsredskap med flera doseringssystem och flera arbetsbredder
- Arbetsredskap med flera doseringssystem med en arbetsbredd

I båda fallen kan du under arbetet välja vilken applikationskarta som ska visas på bildskärmen. Beroende på scenario är hanteringen i TRACK-Leader lite olika.



## Flera doseringssystem och flera arbetsbredder

Arbetsredskapet har flera doseringssystem och varje doseringssystem har en egen arbetsbredd. Till exempel en spruta med två armaturer och två bommar, en såningsmaskin som sprider utsäde och gödning. Arbetsbredderna kan då vara monterade bakom varandra.

### Förfarande

Så här växlar du den visade applikationskartan:

- Navigation med applikationskartor är startad.
- 1. På arbetssidan pekar du på fordonssymbolen.  
⇒ Nästa applikationskarta i uppgiften visas.

## Flera doseringssystem med en arbetsbredd

Arbetsredskapet har flera doseringssystem som dock delar på en arbetsbredd. Till exempel en gödningsspridare med mer än en tank och med flera doseringssystem men med bara en enda arbetsbredd. I en sådan gödningsspridare sammanställs en gödningsblandning från flera tankar och sprids över en fördelaranordning.

### Förfarande

Så här växlar du den visade applikationskartan:

- Navigation med applikationskartor är startad.
- 1. Nere till vänster, över beräkningsområdet visas beteckningen på det medel som sprids. Peka på denna text.  
⇒ Nästa applikationskarta i uppgiften visas.

## 8.2

### Shape-applikationskartor


Shape-applikationskartor måste importeras i appen ISOBUS-TC. [→ 9]

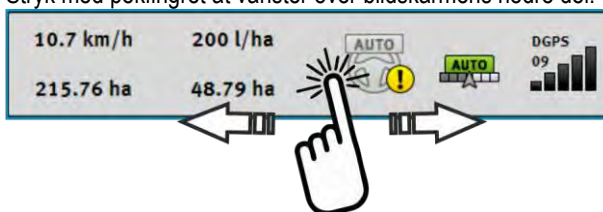
## 8.3

### Visa applikationskarta

Om du arbetar med applikationskartor kan du visualisera de enskilda börvärderna som applikationskarta.

### Förfarande

- Applikationskartan är hämtad.
- En navigation är startad.
- 1.  - Öppna visualiseringen.  
⇒ På huvudbildskärmen markeras nu områden med de enskilda börvärderna markerade i färg.
- 2. Stryk med pekfinger åt vänster över bildskärmens nedre del.



- ⇒ Teckenförklaringen visas:

## 9 Automatisk styrning TRACK-Leader AUTO

### 9.1 Grundläggande säkerhetsinformation



Beakta alltid följande säkerhetsanvisningar när du använder den automatiska styrningen:

- Som förare är du ansvarig för att den automatiska styrningen används på ett säkert sätt. Systemet är inte till för att ersätta föraren. För att undvika dödsolyckor eller allvarliga personskador på grund av ett rullande fordon får du aldrig lämna förarsätet när den automatiska styrningen är påslagen.
- Den automatiska styrningen kan inte köra runt hinder. Föraren måste alltid observera den sträcka som körs och överta styrningen manuellt så snart man måste köra runt ett hinder.
- Den automatiska styrningen kontrollerar INTE med vilken hastighet fordonet körs: Föraren måste alltid själv styra körhastigheten så att arbetet utförs med en säker hastighet och så att han/hon varken förlorar kontrollen över fordonet eller att fordonet kan tippa.
- Den automatiska styrningen tar över kontrollen över styrningen av fordonet när det aktiveras vid test, kalibrering och vid arbete. När det är aktiverat kan fordonets styrda delar (hjul, axlar, brytpunkter) förhålla sig på ett sätt som inte kan förutses. Innan du aktiverar den automatiska styrningen måste du förvissa dig om att det inte finns människor eller hinder i närheten av fordonet. På så sätt förhindrar du dödsfall, personskador eller materialskador.
- Styrsystemet får inte användas på allmänna vägar eller inom andra offentliga områden. Innan du kör på en väg eller inom ett offentligt område, förvissa dig om att det automatiska styrsystemet är avstängt.

### 9.2 Förbereda terminal för arbetet med TRACK-Leader AUTO

#### Förfarande

Innan du använder TRACK-Leader AUTO för första gången måste du utföra vissa inställningar på terminalen:

1. Aktivera licensen "TRACK-Leader AUTO" i terminalens applikation "Service". Hur man aktiverar licenser beskrivs i bruksanvisningen till terminalen.
2. Om du använder en AG-STAR eller en SMART-6L, aktivera GPS drivrutinen "TRACK-Leader AUTO". Med NAV-900 måste du aktivera GPS-drivrutinen "AG-200, NAV-900". Hur man aktiverar GPS drivrutiner beskrivs i bruksanvisningen till terminalen.
3. I TRACK-Leader: Under "Inställningar" > "Allmänt" aktiverar du parametern "TRACK-Leader AUTO".
4. Anslut en jobbdator eller aktivera en virtuell jobbdator i applikationen Virtual ECU.
5. Säkerställ att rätt fordonsprofil [→ 102] har valts i inställningarna för TRACK-Leader AUTO.
6. Om du använder TRACK-Leader AUTO eSteer importera också initialvärdet för parametern "Manuellt styringrepp". [→ 102]

### 9.3 TRACK-Leader AUTO med styrjobbdator ECU-S1

#### 9.3.1 Starta styrjobbdator

Först när styrjobbdatorn är påslagen och har startas upp är det möjligt att aktivera styrningen.

Som styrjobbdator betecknar vi i det här kapitlet och i underkapitlen styrjobbdatorn ECU-S1.

#### Förfarande

Gör så här för att slå på styrjobbdatorn:



1. -Tryck brytaren "AUTO" till mittläget.  
⇒ Symbolen "OFF" tänds.

⇒ Styrjobbdatorn startas upp. Detta kan ta upp till två minuter.

Så här ser du att styrjobbdatorn är klar för drift.

1. På lysdioderna på huset. Se bruksanvisningen till styrjobbdatorn.

eller

1. Öppna applikationen TRACK-Leader.
2. Peka på "Inställningar".
3. Vänta tills knappen "TRACK-Leader AUTO" visas. Den är gråmarkerad tills styrjobbdatorn har startats upp.

### 9.3.2

#### Stänga av styrjobbdator

Stäng av styrjobbdatorn så snart du inte längre använder den automatiska styrningen, innan du lämnar hytten och innan du stänger av fordonets motor:

- På så sätt säkerställer du att ingen av misstag kan aktivera styrsystemet.
- Styrjobbdatorn störs inte av spänningsförändringar som kan uppstå när fordonsmotorn startas eller stängs av.

Det finns flera sätt att stänga av styrjobbdatorn:

- Stänga av styrjobbdatorn med huvudbrytaren.
- På vissa fordon kan styrjobbdatorn stängas av genom att man stänger av motorn. Det är dock inte möjligt vid samtliga typer av anslutningar.

#### Förfarande

Gör så här för att stänga av styrjobbdatorn med huvudbrytaren:








1. - Tryck på knappen "OFF".  
⇒ Symbolen "OFF" släcks.



### 9.3.3

#### Aktivera och sköta automatisk styrning

När den automatiska styrningen är aktiverad övertar styrsystemet kontrollen över styrmekanismerna så snart det har registrerat en styrningslinje i applikationen TRACK-Leader .

	<b>! VARNING</b>
	<p><b>Okunskap om farorna</b> Dödsfall eller allvariga personskador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Innan systemet installeras eller används, läs noga igenom den kompletta dokumentationen och gör dig förtrogen med eventuella risker och faror.</li> </ul>
	<b>! VARNING</b>
	<p><b>Fordon som körs</b> Dödsfall eller allvariga personskador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lämna aldrig fordonet så länge styrjobbdatorn ECU-S1 är påslagen.</li> <li>◦ Innan driftsättning, kalibrering, konfiguration eller användning av styrsystemet, försäkra dig om att inga personer eller föremål finns i närheten av fordonet.</li> </ul>
	<b>! VARNING</b>
	<p><b>Olycka på grund av oavsiktlig aktivering av systemet</b> Dödsfall eller allvariga personskador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Stäng av styrjobbdatorn innan du kör på väg.</li> <li>◦ Starta aldrig styrjobbdatorn på en väg.</li> </ul>
	<b>! VARNING</b>
	<p><b>Styrsystemet kan inte köra runt hinder</b> Sammanstötning med ett hinder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Observera fältet under körningen och kör manuellt runt samtliga hinder. Stanna fordonet i nödfall.</li> </ul>

Symbol	Funktion
	<p>Automatisk styrning är inte möjlig</p> <p>Följande orsaker är möjliga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Styrjobbdatorn har spärrat funktionen på grund av ett felmeddelande.</li> <li>▪ Du har inte skapat någon styrlinje,</li> </ul> <p>Följder:</p> <p>Inget händer eftersom symbolen är avaktiverad.</p>
	<p>Aktiverar och avaktiverar den automatiska styrningen.</p> <p>I statusområdet ser du den aktuella statusen:</p> <div style="margin-left: 20px;">  - Automatisk styrning är aktiverad Systemet styr till en styrlinje.         </div> <div style="margin-left: 20px;">  - Automatisk styrning är aktiverad Fordonet följer en styrlinje.         </div> <div style="margin-left: 20px;">  - Automatisk styrning är avaktiverad.         </div>

Symbol	Funktion
	Styr fordonet åt vänster. Fram till nästa växling av styrlinje förs fordonet parallellt mot styrlinjen.
	Styr fordonet åt höger. Fram till nästa växling av styrlinje förs fordonet parallellt mot styrlinjen.

## Förfarande

Du har uppfyllt samtliga förutsättningar. Se kapitel: Förbereda terminal för arbetet med TRACK-Leader AUTO [→ 58]

Du befinner dig på fältet.

1. Starta fordonets motor.

2. Slå på terminalen.

3. Slå på styrjobbdatorn. [→ 58]

4. Öppna applikationen TRACK-Leader.

5. Peka på "Navigation".

⇒ Arbetssidan visas.

6. Vänta tills styrjobbdatorn har startats upp.

⇒ Följande meddelande visas:

"TRACK-Leader AUTO och ECU-S1:


Läs innan driftsättningen igenom och beakta dokumentationen till systemet, i synnerhet säkerhetsanvisningarna."


⇒ Styrjobbdator har startats upp.

7. Bekräfta.

8. Peka på  .

9. Kontrollera om rätt fordonsprofil är inställd på raden "Parametersats" [→ 64].

10. Om fordonsprofilen är riktig, peka på  . Om inte, välj rätt fordons- och maskinprofil i Virtual ECU.

⇒ Till höger på arbetssidan ser du funktionssymbolen  . Systemet kan inte aktiveras innan du har skapat en AB-linje.


11. Välj ett styrningsläge. [→ 43]

12. Försäkra dig om att du har en bra GPS-signal.

13. Skapa en AB-linje. [→ 35] När du skapar AB-linjen måste du styra fordonet manuellt.

14. Så snart du har skapat punkten B kan du aktivera den automatiska styrningen. Det är viktigt att fordonet körs långsamt i bearbetningsriktningen så att riktningen kan registreras på rätt sätt.

15. Det finns fler sätt att aktivera den automatiska styrningen:



**Alternativ 1:** Peka på  .



**Alternativ 2:** - Tryck på knappen "Auto" under ca en sekund.

**Alternativ 3:** Tryck på fotbrytaren som finns som tillval.

**Alternativ 4:** Med TRACK-Leader AUTO Iso för vissa fordonstyper dessutom via en aktiveringsknapp i fordonet eller via vändteghanteringen. Observera fordonets bruksanvisning.

⇒ Symbolen  beräkningsområdet ersätts med följande symbol:  .

⇒ Styrsystemet aktiveras. Det övertar kontrollen över styrningen.

16. Kör ända fram till vändtegen.

17. När du kommer fram till vändtegen avaktivera den automatiska styrningen. I nästa kapitel beskrivs hur du gör detta. [→ 62]

18. Vänd manuellt.

19. Efter vändningen styr du fordonet tills nästa AB-linje tar över, alltså blåmarkeras.

20. Aktivera den automatiska styrningen.

⇒ Den automatiska styrningen aktiveras igen.

21. Din uppgift är i huvudsak att reglera hastigheten och stanna när det behövs.

### 9.3.4

#### Avaktivera automatisk styrning

När den automatiska styrningen är avaktiverad är styrjobbdatorn visserligen påslagen men den styr inte fordonet.

Avaktivera den automatiska styrningen i följande situationer:


- Innan du vänder.
- Innan du stänger av styrjobbdatorn, terminalen eller fordonet.
- När du vill överta kontrollen över fordonet.

#### Förfarande

Så här avaktiverar du den automatiska styrningen:



1. **Alternativ 1:** - Tryck kort på knappen "AUTO".

**Alternativ 2:** Peka i arbetssidan för TRACK-Leader på symbolen  .

**Alternativ 3:** Vrid på ratten. Om du vrid kraftigt på ratten eller stoppar dess vridning registrerar en inbyggd sensor att du övertar kontrollen. Den automatiska styrningen avaktiveras.

**Alternativ 4:** Tryck på fotbrytaren som finns som tillval.

**Alternativ 5:** Med TRACK-Leader AUTO Iso för vissa fordonstyper dessutom via en aktiveringsknapp i fordonet eller via vändteghanteringen. Observera fordonets bruksanvisning.

⇒ I arbetssidans räknarområden ser du att symbolen  ersätts med följande symbol:  .

### 9.3.5

## Finjustera automatiskt styrsystem

Eftersom styrsystemet redan har kalibrerats fungerar det utan problem i nästan samtliga situationer. Det kan dock hända att särskilda omständigheter gör att värdena måste anpassas. Till exempel vid särskilda fältförhållanden, redskap, körhastighet osv.

### Utesluta orsaker

Om systemet inte styr på ett tillfredsställande sätt:

1. Kontrollera kvaliteten på GPS signalen.
2. Säkerställ att styrjobbdatorn är fri från vibrationer och är fäst vid den avsedda hållaren.
3. Säkerställ att GPS mottagaren är monterad på den avsedda platsen.
4. Säkerställ att du har valt rätt fordonsprofil och rätt maskinprofil.

### Finjustera

När du har uteslutit andra orsaker kan du finjustera styrsystemet.

Efter kalibreringen visas vid varje parameter det respektive optimala värdet för det valda fordonet utan monterat redskap. Du kan anpassa värdena till de aktuella fältvillkoren och till arbetsredskapet genom att stegvis öka eller minska parametern.

## HÄNVISNING

### Fordonet svänger kraftigt

Alla parameterändringar verkar omedelbart, utan omstart.

Om du ökar ett parametervärde kraftigt kan fordonet reagera genom att svänga kraftigt åt en sida.

- Öka värdena i små steg.

Ända de följande parametrarna en och en och efter varandra så att styrsystemet förhåller sig på ett optimalt sätt. Kontrollera effekterna efter varje ändring:

1. "Motoraggressivitet" -endast hos system med rattmotor.
2. "Styrningens reaktion"
3. "Aggressivitet vid kursändring"
4. "Avvikelseolerans"
5. "Linjedetektering"
6. "Reaktion vid körning bakåt"

Om systemet därefter fungerar bättre men inte riktigt optimalt, upprepa inställningarna i den här ordningsföljden.

### Förfarande

För att se parametrarna:

1. Slå på styrjobbdatorn. [→ 58]
2. Öppna applikationen TRACK-Leader.
3. Se till att den fordonsprofil [→ 102] som passar till fordonet är aktiverad.
4. Starta en ny navigation.

5. På arbetssidan pekar du på  .

### Parametersats

Den här parametern visar dig för vilken kombination av fordon och arbetsredskap som parametrarna har konfigurerats och sparats.

Parametersatsen hämtar parametrar från två källor:

- Från fordonsprofil från menyn TRACK-Leader AUTO.
- Från monterat redskap via jobbdatorn eller en virtuell jobbdator från Virtual ECU.

När du ansluter en känd fordonskombination hämtas alltid de styrparametrar som senast använts för denna fordonskombination.

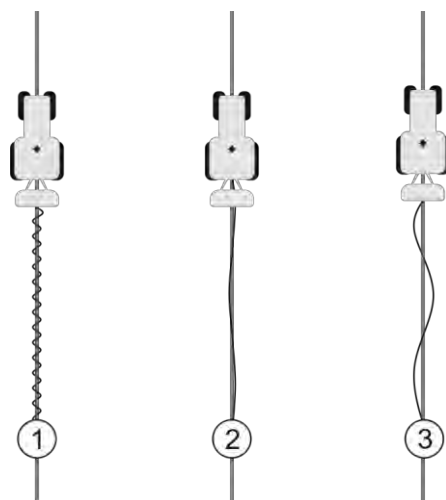
### Linjedetektering

Med den här parametern kan du påverka hur snabbt systemet styr i riktning mot en ny hittad styrlinje.

Målet med inställningen måste vara att fordonet tar den kortaste vägen utan att behöva styra kraftigt eller plötsligt.

### Styrningens reaktion (vid körning framåt)

Med den här parametern kan du påverka hur snabbt systemet reagerar på styrkommandon vid körning framåt.



①	För högt värde. Systemet reagerar för snabbt. Detta leder till att hjulen går väldigt ojämnt.	③	För lågt värde. Systemet reagerar för långsamt. Korrigeringar görs för sällan.
②	Idealiskt värde		

### Reaktion vid körning bakåt

Med den här parametern kan du påverka hur snabbt systemet reagerar på styrkommandon vid körning bakåt.

Motsvarande parameter i styrjobbdatorn. "Reaktion vid körning bakåt" (engelska: Reverse Response)

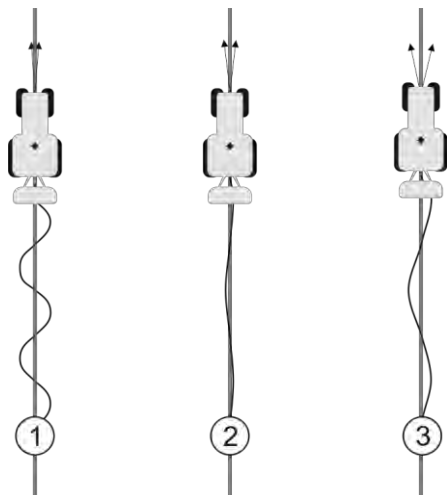


## Aggressivitet vid kursändring

Med den här parametern kan du påverka hur kraftigt systemet ska styra tillbaka hjulen för att korrigera kursen.

- Om systemet korrigerar hjulen tidigt körs fordonet oroligt. Det inställda värdet är för högt.
- Om systemet svänger tillbaka hjulen för långsamt lämnar fordonet styrlinjen ofta. Det inställda värdet är för lågt.

Du kan kontrollera detta genom att titta på hur fordonsspetsen rör sig:



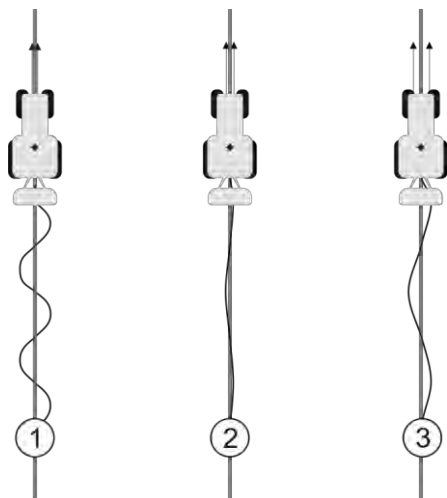
*Ju oftare fordonsspetsen ändrar riktning desto oftare slingrar sig fordonet*

①	För högt värde. Fordonets spets ändrar riktning ofta.	③	För lågt värde. Fordonets spets ändrar riktning för sällan.
②	Idealiskt värde		

Motsvarande parameter i styrjobbdatorn. "Aggressivitet vid kursändring" (engelska: Heading Aggressiveness)

## Avvikelseolerans

Med den här parametern kan du påverka vid vilken avvikelse från den idealiska styrlinjen systemet börjar korrigeras körriktningen. Med andra ord kan du ställa in hur många centimeter fordonet får köra vid sidan av styrlinjen.



*Ju oftare systemet fastställer ett fel desto oftare korrigerar det kursen.*

①	För lågt värde Den tillåtna avvikelseoleransen är för låg. Fordonet ändrar kurs för ofta.	③	För högt värde Den tillåtna avvikelseoleransen är för hög. Fordonet ändrar kurs för sällan.
②	Idealiskt värde		

Motsvarande parameter i styrjobbdatorn. "Avvikelseolerans" (engelska: Cross Track Error)

### Motoraggressivitet

Med den här parametern kan du påverka hur snabbt rattmotorn reagerar på styrkommandon. Parameter fungerar som "Styrningens reaktion", verkar dock bara hos system med rattmotor.

### Manuellt styringrepp

Med den här parametern kan du ställa in med vilken kraft som krävs för att du ska kunna överta kontrollen över ratten.

Första gången systemet tas i drift beräknas ett initialvärde för fordonet. Detta värde måste du sedan importera en gång från styrjobbdatorn för att det senare ska vara möjligt att göra en fjärravstämning. [→ 102]

Med ett lågt värde räcker det att hålla i ratten för att avaktivera den automatiska styrningen. Med ett högre värde måste man använda mer kraft. Om värdet är för lågt kan det hända att systemet avaktiveras när den kraft som behövs för att förflytta hjulen ökar.

Exempel:

- Med däck med lågt lufttryck, på tung jord eller med ett arbetsredskap i fronthydrauliken måste värdet också ökas så att systemet kan styra.
- Med smala däck och bra förhållanden måste värdet reduceras för att garantera säkerheten.

## HÄNVISNING

### Olyckor på grund av att systemet inte stängs av

Om det manuella styringreppet inte är riktigt inställt kan det hända att den automatiska styrningen inte avaktiveras när föraren ingriper, vilket leder till att undanmanöver misslyckas och att det finns en risk för olyckor. Fordon med ECU-S1-system får bara användas om det manuella styringreppet är korrekt inställt och fungerar.

- Importera parameterens initialvärde från jobbdatorn ECU-S1. [→ 102] Utan denna import kan parametern inte ändras.
- Konfigurera parametern för varje kombination med fordon-arbetsredskap (parametersats).

## 9.3.6

### Avsluta arbete

#### Förfarande

När du har bearbetat fältet:

1. Avaktivera den automatiska styrningen:
2. Stäng av styrjobbdatorn.

## 9.4

### TRACK-Leader AUTO med NAV-900



Observera att du alltid måste låta ett officiellt ställe besiktiga och registrera NAV-900 som system för den automatiska styrningen enligt de nationella föreskrifterna.

#### 9.4.1

#### Slå på och stänga av styrjobbdator

Styrjobbdatorn när direkt integrerad i GNSS-mottagaren NAV-900. Därmed är det inte nödvändigt att extra slå på och stänga av styrjobbdatorn när du påbörjar eller avslutar arbetet.







När mottagaren är korrekt monterad och ansluten, slås den integrerade styrjobbdatorn på och stängs av automatiskt.

#### 9.4.2


#### Aktivera och sköta automatisk styrning

När den automatiska styrningen är aktiverad övertar styrsystemet kontrollen över styrmekanismerna så snart det har registrerat en styrningslinje i applikationen TRACK-Leader .

	<p><b>! VARNING</b></p> <p><b>Okunskap om farorna</b> Dödsfall eller allvarliga personskador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Innan systemet installeras eller används, läs noga igenom den kompletta dokumentationen och gör dig förtrogen med eventuella risker och faror.</li> </ul>
	<p><b>! VARNING</b></p> <p><b>Fordon som körs</b> Dödsfall eller allvarliga personskador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lämna aldrig fordonet så länge styrjobbdatorn är påslagen.</li> <li>◦ Innan driftsättning, kalibrering, konfiguration eller användning av styrsystemet, försäkra dig om att inga personer eller föremål finns i närheten av fordonet.</li> </ul>
	<p><b>! VARNING</b></p> <p><b>Olycka på grund av oavsiktlig aktivering av systemet</b> Dödsfall eller allvarliga personskador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Stäng av styrjobbdatorn innan du kör på väg.</li> <li>◦ Starta aldrig styrjobbdatorn på en väg.</li> </ul>
	<p><b>! VARNING</b></p> <p><b>Styrsystemet kan inte köra runt hinder</b> Sammanstötning med ett hinder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Observera fältet under körningen och kör manuellt runt samtliga hinder. Stanna fordonet i nödfall.</li> </ul>


Symbol	Funktion
	<p>Automatisk styrning är inte möjlig.</p> <p>Följande orsaker är möjliga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Styrjobbdatorn har spärrat funktionen på grund av ett felmeddelande.</li> <li>▪ Du har inte skapat någon styrlinje.</li> </ul> <p>Följder:</p> <p>Inget händer eftersom symbolen är avaktiverad.</p>
	<p>Aktiverar och avaktiverar den automatiska styrningen.</p> <p>I statusområdet ser du den aktuella statusen:</p> <p> - Automatisk styrning är aktiverad. Fordonet följer en styrlinje.</p> <p> - Automatisk styrning är avaktiverad.</p>
	<p>Styr fordonet åt vänster.</p> <p>Fram till nästa växling av styrlinje förs fordonet parallellt mot styrlinjen.</p>
	<p>Styr fordonet åt höger.</p> <p>Fram till nästa växling av styrlinje förs fordonet parallellt mot styrlinjen.</p>

## Förfarande

- Du har uppfyllt samtliga förutsättningar. Se kapitel: Förbereda terminal för arbetet med TRACK-Leader AUTO [→ 58]
- Du befinner dig på fältet.
- 1. Starta fordonets motor.
- 2. Slå på terminalen.
- 3. Öppna applikationen TRACK-Leader.
- 4. Peka på "Navigation".
  - ⇒ Arbetssidan visas.
- 5. Vänta tills NAV-900 har startats upp.
  - ⇒ Följande meddelande visas:  
"TRACK-Leader AUTO och NAV-900:  
Läs innan driftsättningen igenom och beakta dokumentationen till systemet, i synnerhet säkerhetsanvisningarna."
  - ⇒ Styrjobbdatorn har startats upp.
- 6. Bekräfta.
  - ⇒ Till höger på arbetssidan ser du funktionssymbolen . Systemet kan inte aktiveras innan du har skapat en AB-linje.
- 7. Välj ett styrningsläge. [→ 43]
- 8. Försäkra dig om att du har en bra GPS-signal.
- 9. Skapa en AB-linje. [→ 35] När du skapar AB-linjen måste du styra fordonet manuellt.



10. Så snart du har skapat punkten B kan du aktivera den automatiska styrningen. Det är viktigt att fordonet körs långsamt i bearbetningsriktningen så att riktningen kan registreras på rätt sätt.

11. Det finns fler sätt att aktivera den automatiska styrningen:

**Alternativ 1:** Peka på .

**Alternativ 2:** Peka på brytaren som finns som tillval.

**Alternativ 3:** Med TRACK-Leader AUTO Iso för vissa fordonsmodeller dessutom via en aktiveringsknapp i fordonet eller via vändteghantering. Observera fordonets bruksanvisning.

⇒ Symbolen  beräkningsområdet ersätts med följande symbol: .

⇒ Den automatiska styrningen aktiveras. Det övertar kontrollen över styrningen.

12. Kör ända fram till vändtegen.

13. När du kommer fram till vändtegen avaktivera den automatiska styrningen. I nästa kapitel beskrivs hur du gör detta. [→ 62]

14. Vänd manuellt.

15. Efter vändningen styr du fordonet tills nästa AB-linje tar över, alltså blåmarkeras.

16. Aktivera den automatiska styrningen.

⇒ Den automatiska styrningen aktiveras igen.

17. Din uppgift är i huvudsak att reglera hastigheten och stanna när det behövs.

### 9.4.3

#### Avaktivera automatisk styrning

När den automatiska styrningen är avaktiverad är NAV-900 visserligen påslagen men den styr inte fordonet.

Avaktivera den automatiska styrningen i följande situationer:

- Innan du vänder.
- Innan du stänger av styrjobbdatorn, terminalen eller fordonet.
- När du vill överta kontrollen över fordonet.


#### Förfarande

Så här avaktiverar du den automatiska styrningen:

1. **Alternativ 1:** Peka i arbetssidan för TRACK-Leader på symbolen .

**Alternativ 2:** Vrid på ratten. Om du vrid kraftigt på ratten eller stoppar dess vridning registrerar en inbyggd sensor att du övertar kontrollen. Den automatiska styrningen avaktiveras.

**Alternativ 3:** Med TRACK-Leader AUTO Iso för vissa fordonsmodeller dessutom via en aktiveringsknapp i fordonet eller via vändteghantering. Observera fordonets bruksanvisning.

⇒ I arbetssidans räknarområden ser du att symbolen  ersätts med följande symbol: .

### 9.4.4

#### Finjustera automatiskt styrsystem

Eftersom styrsystemet redan har kalibrerats fungerar det utan problem i nästan samtliga situationer. Det kan dock hända att särskilda omständigheter gör att värdena måste anpassas. Till exempel vid särskilda fältförhållanden, redskap, körhastighet osv.

## Utesluta orsaker

Om systemet inte styr på ett tillfredsställande sätt:

1. Kontrollera kvaliteten på GNSS signalen.
2. Säkerställ att mottagaren är monterad på den avsedda platsen.
3. Säkerställ att du har valt rätt fordonsprofil i NAV-900.

## Finjustera

När du har uteslutit andra orsaker kan du finjustera styrsystemet.

Efter kalibreringen visas vid varje parameter det respektive optimala värdet för det valda fordonet utan monterat redskap. Du kan anpassa värdena till de aktuella fältvillkoren och till arbetsredskapet genom att stegvis öka eller minska parametern.

## HÄNVISNING

### Fordonet svänger kraftigt


Alla parameterändringar verkar omedelbart, utan omstart.

Om du ökar ett parametervärde kraftigt kan fordonet reagera genom att svänga kraftigt åt en sida.

- Öka värdena i små steg.

## Förfarande

För att se parametrarna:

1. Öppna applikationen TRACK-Leader.
2. Se till att den fordonsprofil [→ 102] som passar till fordonet är aktiverad.
3. Starta en ny navigation.
4. På arbetssidan pekar du på  .

## Klassisk linjedetektering

När parametern är aktiverad visas som standard bara parametrarna "linjedetektering" och "styrningsreaktion".

När parametern är avaktiverad är samtidigt OnSwath-läget aktiverat. Parametrarna "linjedetektering", "styrvinkel", "rotationshastighet", "närmandevinkel" och "styrningsreaktion" visas.

Den här parametern är bara synlig när licensen "Autopilot" eller "CAN Based Autopilot" är aktiverad. När du använder licensen EZ-Pilot Pro är OnSwath-läget alltid automatiskt aktiverat. Parameter är då inte heller synlig.

## Linjedetektering

Med den här parametern kan du påverka hur snabbt systemet styr i riktning mot en ny hittad styrlinje.

Målet med inställningen måste vara att fordonet tar den kortaste vägen utan att behöva styra kraftigt eller plötsligt.

## Styrvinkel

Den här parameter anger den maximala styrvinkeln som kan användas för linjedetekteringen.

De respektive minimala och maximala värdena är beroende av fordonsprofilen.

### **Rotationshastighet**

Den här parametern anger hastigheten med vilken styrmekanismen rör sig.

De respektive minimala och maximala värdena är beroende av fordonsprofilen.

### **Närmandevinkel**

Den här parametern anger vinkeln mot styrinjen från vilken styrningen aktiveras.

De respektive minimala och maximala värdena är beroende från den licens som används i NAV-900.

### **Proportionell styrningsinställning**

Med den här parametern kan du påverka hur aggressivt styrhjulsmotorns styrningsreaktion är.

Denna parameter är bara relevant om du använder styrhjulsmotorn EZ-Pilot Pro.

## 10 Automatisk styrning TRACK-Leader TOP



### 10.1 Grundläggande säkerhetsinformation






Beakta alltid följande säkerhetsanvisningar när du använder den automatiska styrningen:




- Som förare är du ansvarig för att den automatiska styrningen används på ett säkert sätt. Systemet är inte till för att ersätta föraren. För att undvika dödsolyckor eller allvarliga personskador på grund av ett rullande fordon får du aldrig lämna förarsätet när den automatiska styrningen är påslagen.
- Den automatiska styrningen kan inte köra runt hinder. Föraren måste alltid observera den sträcka som körs och överta styrningen manuellt så snart man måste köra runt ett hinder.
- Den automatiska styrningen kontrollerar INTE med vilken hastighet fordonet körs: Föraren måste alltid själv styra körhastigheten så att arbetet utförs med en säker hastighet och så att han/hon varken förlorar kontrollen över fordonet eller att fordonet kan tippa.
- Den automatiska styrningen tar över kontrollen över styrningen av fordonet när det aktiveras vid test, kalibrering och vid arbete. När det är aktiverat kan fordonets styrda delar (hjul, axlar, brytpunkter) förhålla sig på ett sätt som inte kan förutses. Innan du aktiverar den automatiska styrningen måste du förvissa dig om att det inte finns människor eller hinder i närheten av fordonet. På så sätt förhindrar du dödsfall, personskador eller materialskador.
- Styrsystemet får inte användas på allmänna vägar eller inom andra offentliga områden. Innan du kör på en väg eller inom ett offentligt område, förvissa dig om att det automatiska styrsystemet är avstängt.

### 10.2 Grundläggande användning

	 <b>VARNING</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Läs den bifogade bruksanvisningen "PSR ISO TOP" före idriftsättningen. Beakta framför allt informationen i kapitlet "Säkerhet".</li> <li>◦ Var mycket uppmärksam på användningen av den automatiska styrningen!</li> <li>◦ Avaktivera den automatiska styrningen, om någon kommer närmare maskinen än 50 meter under arbetet.</li> </ul>

Symbol	Funktion	Det här händer när man pekar på symbolen
	Automatisk styrning är inte möjlig Följande orsaker är möjliga: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingen styrjobbdator ansluten. Symbolen är i detta fall gråmarkerad.</li> <li>▪ Styrjobbdatorn har spärrat funktionen på grund av ett felmeddelande.</li> <li>▪ Du har inte skapat någon styrlinje,</li> </ul>	Inget
	Ändrar den automatiska styrningens arbetsläge	I räknområdet ser du den aktuella statusen:  - automatisk styrning



Symbol	Funktion	Det här händer när man pekar på symbolen
		är aktiverad  - automatisk styrning är avaktiverad
	Styr fordonet åt vänster.	
	Styr fordonet åt höger.	

### 10.3



### Förarens uppgifter

Föraren har följande uppgifter:

- Föraren måste beakta säkerheten. Den automatiska styrningen är blind. Den kan inte avgöra om någon närmar sig maskinen. Den kan antingen stoppa eller vika undan.
- Föraren måste bromsa och skynda på.
- Föraren måste vända.

### 10.4

### Aktivera och avaktivera automatisk styrning.

	 <b>VARNING</b>
	<p><b>Risk för en trafikolycka</b></p> <p>Vid påslagen automatisk styrning, kan fordonet avvika från körvägen och orsaka en olycka. Därmed kan personer skadas eller dödas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Avaktivera den automatiska styrningen innan du kör på en allmän väg.</li> <li>◦ Flytta styrmotorn bort från ratten.</li> </ul>

Den automatiska styrningen fungerar inte i följande fall:

- I styrningsläge "Cirkel".
- Om styrlinjer i vändtegen är aktiverade.

I dessa situationer måste du styra fordonet manuellt.


#### Förfarande



Så aktiverar du den automatiska styrningen:

- Du har konfigurerat styrjobbdatorn och TRACK-Leader TOP.
- Du har skapat styrspåren.
- Du har ställt fordonet i ett körspår och en styrlinje är aktiverad.

- Den automatiska styrningen är avaktiverad. På arbetssidan visas symbolen 

1. Rör på rattmotorn till ratten. (Endast på system med rattmotor.)

2. Peka på: 

⇒ Symbolen  ersätts med följande symbol: 

⇒ Den automatiska styrningen har aktiverats.

3. När du kör iväg med fordonet, styr rattmotorn fordonet så att det kör längs den aktiverade styrlinjen.

## Förfarande

Så här avaktiverar du den automatiska styrningen:

1. Peka på .

⇒ På arbetssidan visas följande symbol:



⇒ Den automatiska styrningen avaktiveras.

## 10.5

### Förskjuta styrlinjer

Den automatiska styrningen styr fordonet längs den aktiverade styrlinjen.

Om den aktiverade styrlinjen inte längre motsvarar fordonets verkliga position på grund av GPS-signalens avvikelse kan du förskjuta styrlinjen manuellt.

Du har två möjligheter:

- Du kan förskjuta styrlinjen för en överkörning. Den gamla positionen återställs efter vändningen.
- Du kan förskjuta styrlinjen permanent.

## Förfarande

Gör så här för att förskjuta styrlinjen för en överkörning.

- Den automatiska styrningen har aktiverats.

1. På arbetssidan pekar du på .

⇒ Nya funktionssymboler visas.

2. Peka på  eller  för att styra fordonet.

⇒ Under sidhuvudet visas information om hur långt och i vilken riktning körspåret flyttas. Till exempel: ">4 cm" betyder att fordonet styrs fyra centimeter till höger om styrlinjen.

⇒ Fordonet kör parallellt med ledningsspåret ända tills en annan styrlinje aktiveras.

## Förfarande

Gör så här för att förskjuta styrlinjen permanent:

Se kapitel: Förskjuta styrlinjer [→ 40]

## 10.6

### Vända

Vid vändning måste föraren ta kontroll över styrningen och styra själv.

## Förfarande

Så vänder du, när den automatiska styrningen är aktiverad:

1. .

- Avaktivera den automatiska styrningen.

⇒ På arbetssidan visas symbolen . Den automatiska styrningen är avaktiverad.

2. Överta kontrollen och vänd själv.

⇒ Nästa styrlinje aktiveras först om vinkeln mellan den och fordonet är mindre än den inställda parametern "Svängningsvinkel".

3.  - Aktivera den automatiska styrningen så snart nästa styrlinje är aktiverad.

## 10.7

### Finjustera automatiskt styrsystem

Eftersom styrsystemet redan har kalibrerats fungerar det utan problem i nästan samtliga situationer. Det kan dock hända att särskilda omständigheter gör att värdena måste anpassas. Till exempel vid särskilda fältförhållanden, redskap, körhastighet osv.

#### Utesluta orsaker

Om systemet inte styr på ett tillfredsställande sätt:

1. Kontrollera kvaliteten på GPS signalen.
2. Säkerställ att styrjobbdatorn är fri från vibrationer och är fäst vid den avsedda hållaren.
3. Säkerställ att GPS mottagaren är monterad på den avsedda platsen.
4. Säkerställ att du har valt rätt fordonsprofil och rätt maskinprofil.

#### Finjustera

När du har uteslutit andra orsaker kan du finjustera styrsystemet.

#### HÄNVISNING

##### Fordonet svänger kraftigt


Alla parameterändringar verkar omedelbart, utan omstart.

Om du ökar ett parametervärde kraftigt kan fordonet reagera genom att svänga kraftigt åt en sida.

- Öka värdena i små steg.

#### Förfarande

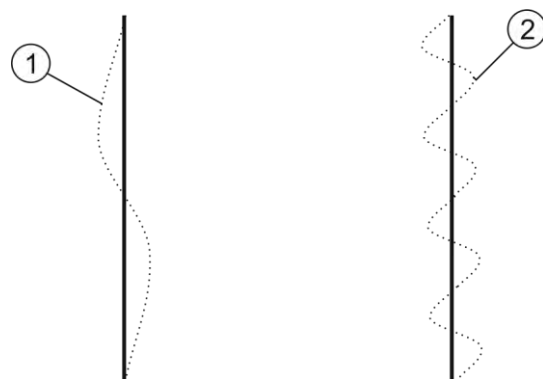
För att se parametrarna:

1. Slå på styrjobbdatorn.
2. Öppna applikationen TRACK-Leader.
3. Se till att den fordonsprofil som passar till fordonet är aktiverad.
4. Starta en ny navigation.
5. På arbetssidan pekar du på  .

#### Reaktionshastighet

PSR Reaktionshastighet och aggressivitet för den automatiska styrningen. Ju högre värde, desto kraftigare styrningsrörelser.

Ändamålet med inställningen är att ställa in värdena på ett sådant sätt att fordonet hittar spåret tillräckligt snabbt men ändå går lugnt och inte ständigt överstyrs.



Exempel på olika reaktionshastigheter

①	Styrningen reagerar för långsamt	②	Styrningen reagerar för snabbt
---	----------------------------------	---	--------------------------------

Du kan innan arbetet anpassa värdet efter markens beskaffenhet:

- Om marken är fuktig och försvårar styrningen ska du öka värdet.
- Om marken är torr och styrningen går lätt ska du minska värdet.

## 11 Koppla körfält med TRAMLIN-Management

### 11.1 Aktivera Tramlin-Management

#### Förfarande

För att aktivera TRAMLIN-Management måste du göra på följande sätt:

- Licensen "TRAMLIN-Management" är aktiverad.
  - 1. Anslut ISOBUS-datorn till ISOBUS som stödjer TRAMLIN-Management.
  - 2. Säkerställ att den anslutna jobbdatorn är korrekt konfigurerad.
  - 3. Starta en navigation. [→ 22]
  - 4. Säkerställ att styrlinjer redan har skapats. Om inte, skapa styrlinjer. [→ 35]
  - 5. Välj om du vill arbeta i automatiskt eller manuellt arbetsläge. [→ 53]
- ⇒ TRAMLIN-Management är aktiverad.
- ⇒ Där du vill skapa ett körfält visas en gul linje på terminalen:



### 11.2 Ändra arbetsläge för TRAMLIN-Management

Om TRAMLIN-Management har aktiverats, kan du arbeta i två lägen:

- Automatiskt läge  
I automatiskt läge skapar systemet körfälten automatiskt.
- Manuellt läge  
I manuellt läge måste du starta och stoppa skapandet av körfälten manuellt.

Funktions-symbol	Betydelse
	Växla mellan det automatiska läget och det manuella läget.

På arbetssidan ser du vilket läge som är aktiverat:

Symbol	Betydelse
	Automatiskt läge är aktiverat.
	Manuellt läge är aktiverat.
	TRAMLIN-Management kan inte aktiveras eftersom inga styrlinjer har skapats.

## 11.3

### Förskjuta körfält till annan överkörning

Om du skapar körfält i automatiskt läge överför TRAMLINE-Management dem till maskinen.

Om det aktuella överkörningsnumret inte stämmer överens med den önskade överkörningen måste du anpassa det manuellt.

#### HÄNVISNING

##### Felaktiga körfält vid fel körriktning

Om du under arbetet kör mot körfältsrytmens föreskrivna körriktning skapas körfälten felaktigt på ditt fält.

- Observera alltid den föreskrivna körriktningen för din körfältsrytm.

#### Förfarande

- Du har aktiverat automatiskt läge för TRAMLINE-Management.
- Den anslutna ISOBUS-jobbdatorn är korrekt ansluten och konfigurerad.

-  - Ökar det aktuella överkörningsnumret. /

-  - Minskar det aktuella överkörningsnumret.

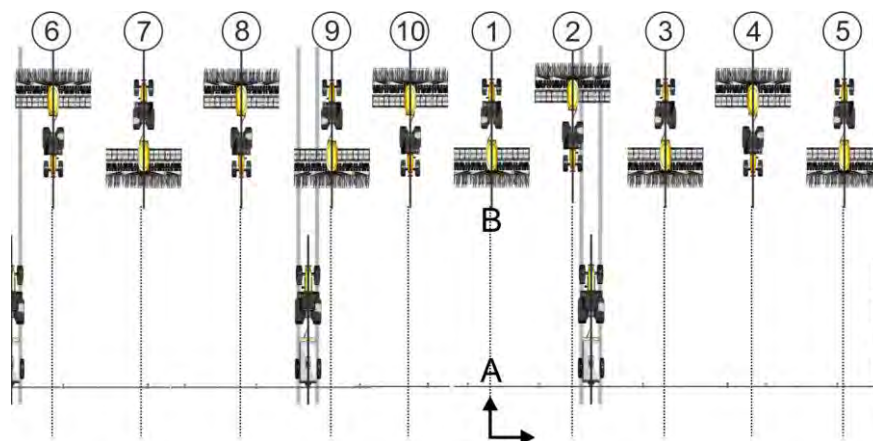
⇒ Överkörningsnumret ändras.

## 11.4

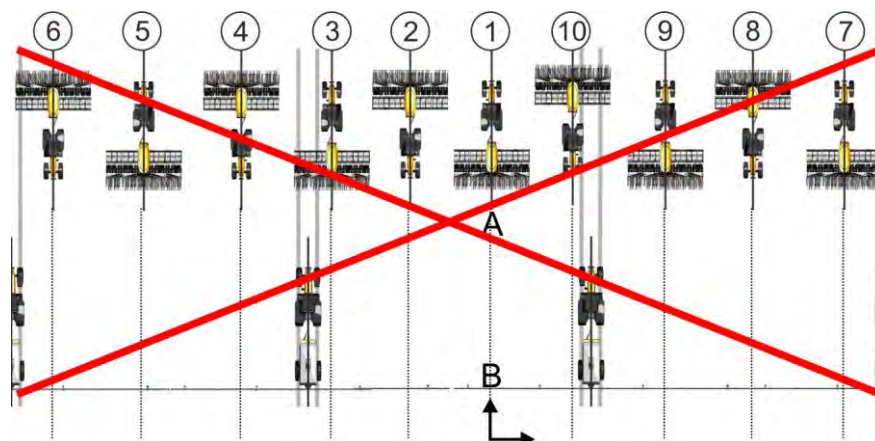
### Invertera AB-linje för körfält

För att körfälten ska skapas i de korrekta överkörningarna måste du kontrollera om den i TRACK-Leader skapade styrlinjen överensstämmer med körriktningen i AB-riktning.

Beroende på om du påbörjar arbetet vid vänster eller höger fältkant måste du eventuellt invertera AB-linjen för skapandet av körfält.



Exempel 1: Körriktningen stämmer överens med den skapade AB-linjen. Körfälten skapas i de korrekta överkörningarna.



Exempel 2: Körriktningen stämmer inte överens med den skapade AB-linjen. Körfälten skapas i felaktiga överkörningar. Du måste invertera AB-linjen.

### Förfarande

Gör så här för att invertera AB-linjen för skapandet av körfält:

- Den skapade AB-linjen stämmer inte överens med körriktningen.

1.  - Invertera AB-linjen.  
⇒ AB-linjen inverteras.

- ⇒ Körriktningen stämmer nu överens med AB-linjen.
- ⇒ Körfälten skapas nu i de korrekta överkörningarna.


## 11.5

### Beräkna körfält

Du kan spara körfälten för att senare använda dem igen vid en bearbetning med en annan maskin (t.ex. en spruta).

### Förfarande

- Du har skapat körfält under navigationen.

1.  - Öppna från navigeringssidan sidan "Navigationsinställningar".  
⇒ Sidan "Navigationsinställningar" visas.
  2. Peka på parametern "Beräkna körfält".  
⇒ De skapade körfälten beräknas för andra maskiner.  
⇒ Om du vill radera de beräknade körfälten igen, peka på "Radera körfältsregistrering".  
⇒ Terminalen sparar de beräknade körfälten till det angivna fältet.
- ⇒ Körfälten sparas automatiskt när du avslutar respektive uppgift via applikationen ISOBUS-TC.
  - ⇒ Du kan hämta de sparade körfälten igen via det respektive fältet.

## 12 Minne

Varje gång du bearbetar ett fält skapas en mängd data. Vi kallar dem här för "Fältdata". Fältdata måste sparas så att du kan använda dem i framtiden.

### Datotyp

Fältdata består av följande information:

- Fältgränser
- Referenspunkt
- Styrinjer
- Bearbetade ytor
- Upptäckta hinder

### Format

Terminalen sparar fältdata i två format samtidigt:

- ngstore-format - Det är terminalens eget dataformat. Det används som standard och innehåller samtliga fältdata.
  - ngstore-formatet är olika för knappterminaler och terminaler med pekskärm. Du kan inte utbyta dessa data mellan en knappterminal och en terminal med pekskärm. En omväg finns beskriven i följande kapitel: Datautbyte mellan pek- och knappterminaler [→ 83]
  - Filerna finns i mappen "ngstore".
  - På en PC kan du bara öppna ngstore-data med applikationen TRACK-Guide Desktop. [→ 84]
- shp-format eller kml-Format - Detta är standardiserade format som flera GIS-program använder.
  - Filerna finns i mappen "SHP".
  - Hur du öppnar filer i shp-format finns beskrivet i kapitel ISOBUS-TC i terminalens bruksanvisning.

### Datamedium

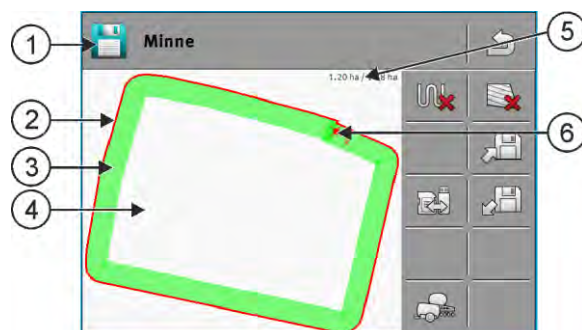
ngstore-data sparas på SD-kortet. För att föra över dem till USB-minnet måste du använda import/export-funktionen [→ 82]. shp- och kml-filer sparas vid exporten i mappen "SHP" på USB-minnet.

### ISOBUS-TC

Om du bearbetar uppgifter med applikationen ISOBUS-TC behöver du inte spara fältdata i TRACK-Leader. Data sparas automatisk tillsammans med uppgifter i filen Taskdata.xml.

## 12.1

### Sidan "Minne"









Information på sidan "Minne"



①	Namn på den hämtade registreringen	④	Obearbetad yta
②	Fältgräns	⑤	Räknare: Obearbetad yta/total yta
③	Körningar Ytor som har bearbetats	⑥	Referenspunkt




### Funktionssymboler på sidan "Minne"

Funktionssymbol	Funktion
	Raderar körningarna i den öppnade registreringen.
	Raderar den öppnade registreringen.
	Sparar den öppnade registreringen i mappen "ngstore". Minnesplats: SD-kort.  Om ett USB-minne sitter i sparas när registreringen sparas även fältdata som Shape-filer i mappen SHP.
	Hämtar en sparad registrering från mappen "ngstore". Minnesplats: SD-kort
	Synkroniserar data mellan USB-minne och SD-kort.
	När den anslutna ISOBUS-jobbdatorn arbetar med flera arbetsbredder använder man den här knappen för att växla visningen mellan de båda arbetsbreddernas arbetsresultat.

## 12.2

### Förfarande

### Spara fältdata

- I startbilden för applikationen TRACK-Leader, peka på "Minne".
- Sätt i ett USB-minne i terminalen. Filerna sparas direkt på USB-minnet.
- 
 Peka på .  
⇒ Tangentbordet visas.
- Ange under vilket namn denna fältdata ska sparas.
- 
 - Bekräfta.  
⇒ Filerna sparas på SD-kortet.  
⇒ Fältet raderas från översikten.
- Om du direkt vill fortsätta bearbeta fältet måste du hämta det.

### shp-filer

När data sparas konverteras det hämtade fältet till shp-format. Filerna sparas på USB-minnet i mappen "SHP".

Vid konvertering till shp-format skapas filer med fältdata. Terminalen lägger till en motsvarande ändelse till namnet:

- `_boundary` = fil med fältgränsen.
- `_obstacles` = fil med hinderpunkter.
- `_workareas` = fil med bearbetningsytor. Bearbetningsytorna kan bara konverteras till shp-format. De kan dock inte öppnas igen.
- `_condensedworkareas` = i den här filen delas den totala ytan upp i zoner. Om terminalen har arbetat med en ISOBUS-jobbdator sparas det använda börvärdet till varje zon. Denna datatyp kan du använda för att skapa en ärvärdes-karta med GIS-programmet. Den kan du i sin tur omvandla till en applikationskarta.
- `_guidancepath` = fil med styrlinjer.
- `_headland` = vändtegens yta.

## 12.3

### Ladda fältdata



#### Förfarande

1. I startbilden för applikationen TRACK-Leader, peka på "Minne".

2. Peka på .

⇒ Sidan "Ladda registrering" visas.

⇒ Du ser en lista med registreringerna som du har sparat i mappen "ngstore". Under varje namn ser du avståndet från din aktuella position.

3. Peka på  för att sortera filerna alfabetiskt, eller på  för att sortera dem efter avstånd i förhållande till din position.

⇒ Listan sorteras.

4. Peka på namnet på den registrering som du vill hämta.

Det hämtade fältet innehåller all fältdata som skapades vid den senaste bearbetningen. Om du vill fortsätta arbetet kan du låta all data vara som de är. Du kan även radera vissa av de data som visas, till exempel körningarna, fältgräns eller styrlinjerna.

Här får du veta hur du gör för att radera fältdata:

- Körningar [→ 84];
- Fältgräns [→ 33];
- Styrinjer [→ 40]

## 12.4

### Synkronisera ngstore-data

För att överföra de data som har sparats med TRACK-Leader mellan SD-kortet och en PC eller en annan Müller-Elektronik-terminal med pekskärm kan du synkronisera minnesenheterna.

Vid synkroniseringen jämförs innehållet i ngstore-databasen på båda minnesenheterna och synkroniseras. Efter synkroniseringen är data på båda minnesenheterna aktuell.

#### HÄNVISNING


**Dataformat på pekskrmar och knappskärmar är inte kompatibla**

Du kan bara utbyta data från mappen ngstore mellan samma typer av terminaler.

#### Förfarande

Gör så här för att utföra en synkronisering:

1. I startbilden för applikationen TRACK-Leader, peka på "Minne".

2. Peka på  .  
⇒ Följande meddelande visas: "Ska data synkroniseras mellan USB-minne och SD-kort?  
Detta kan dröja flera minuter."
3. Bekräfta för att utföra synkroniseringen.

## 12.5



### Datautbyte mellan pek- och knappterminaler

Om du vill överföra fältdata mellan en knappterminal (t.ex. TRACK-Guide II) till Touch-Terminal (eller tvärtom), tänk på följande saker:

- Data från mappen "ngstore" är inte kompatibla med båda typerna av terminaler. Du kan inte öppna ngstore-filer från en knappterminal direkt med pekterminalen.
- Du kan dock konvertera fältgränser, styrlinjer och hinder som är sparade på en terminal till shp-format och sedan öppna dem med den andra terminalen. Använd appen "ISOBUS-TC" för att göra detta. En anvisning finner du i bruksanvisningen för terminalen.



#### Förfarande

Gör så här för att överföra fältdata från en knappterminal:

1. Öppna på knappterminalen i TRACK-Leader sidan "Minne".
2.  - Hämta en registrering till ett fält för vilket du vill överföra fältdata.
3. - Tryck på  . (Processen kan vara annorlunda med äldre programvaruversioner.)  
⇒ Fältdata konverteras till flera format (\*.shp, \*.kml) och sparas i mappen "SHP" på USB-minnet.
4. Upprepa detta för samtliga fält med fältdata som du vill överföra.
5. Sätt i USB-minnet i pekterminalen.
6. Öppna applikationen ISOBUS-TC.
7. Peka på "Åkrar".
8. Skapa en datasats för varje fält. Sedan kan du hämta fler fältdata till varje fält. Mer information om detta hittar du i bruksanvisningen till terminalen.

#### Förfarande

Gör så här för att överföra fältdata från en Touch-Terminal:

1. Öppna på Touch-Terminal TRACK-Leader sidan "Minne".
2.  - Hämta en registrering till ett fält för vilket du vill överföra fältdata.
3. Sätt i ett USB-minne i terminalen. Filerna sparas direkt på USB-minnet.
4. Peka på  .
5. Upprepa detta för samtliga fält med fältdata som du vill överföra.
6. Sätt i USB-minnet i Touch-Terminal.
7. Öppna applikationen ISOBUS-TC.
8. Peka på "Åkrar".
9. Skapa en datasats för varje fält. Sedan kan du hämta fler fältdata till varje fält. Mer information om detta hittar du i bruksanvisningen till terminalen.

På det här sättet kan du också överföra data från pekterminalen till knappterminalen.

## 12.6

### Kassera fältdata

När du kasserar fältdata, tas all information bort från det temporära terminalminnet.

Du måste kassera fältdata efter bearbetningen, för att du skall kunna bearbeta ett nytt fält.

#### HÄNVISNING

##### Dataförlust


Den fältdata som du kasserar kan inte återskapas.

- Spara alla viktiga data innan du kasserar dessa.


#### Förfarande

1. I startbilden för applikationen TRACK-Leader, peka på "Minne".
  - ⇒ Om inget fält har hämtats behöver du inte förkasta något.
  - ⇒ Om ett fält har hämtats, kontrollera om du vill förkasta hela fältet eller bara bearbetningsmarkeringarna.



2. Peka på  om du vill radera de gröna bearbetningsmarkeringarna för att bearbeta fältet på nytt med fältgränsen.
  - ⇒ Bearbetningsmarkeringarna förkastas, fältgränsen bibehålls.



3. Peka på  och du vill förkasta registreringen för att bearbeta ett nytt fält.
  - ⇒ Fältdata från det aktuella laddade förkastas.

## 12.7

### Fungera tillsammans med TRACK-Guide Desktop

TRACK-Guide Desktop är ett kostnadsfritt program för PC.

Med det kan du:

- Titta på arbetsresultat
- Skriva ut rapporter till dina kunder
- Dokumentera ditt arbete



Programfönster



Rapport

Du hittar TRACK-Guide Desktop i området "Download" på följande Internetsida: <http://www.mueller-elektronik.de/produkte/track-guide-desktop/>

Där hittar du också en länk till bruksanvisningen.

## 13 Konfiguration

I det här kapitlet förklaras alla de inställningar som du måste konfigurera.

Samtliga parametrar för konfigurationen finns på sidan "Inställningar". De är grupperade på följande sätt:



- Allmänt - Parametrar som påverkar samtliga moduler i TRACK-Leader.
- TRACK-Leader - Parametrar med vilka du kan konfigurera parallellkörningen och för Lightbar. Därigenom behövs parametrarna för samtliga moduler.
- SECTION-Control - Jobbdatorspecifika inställningar som du behöver för den automatiska sektionsväxlingen.
- TRACK-Leader TOP - Parametrar för den automatiska styrningen TRACK-Leader TOP
- TRACK-Leader AUTO - Parametrar för den automatiska styrningen TRACK-Leader AUTO
- Demo - En demonstrationsvideo.

Antalet visade parametergrupper beror på vilka moduler du aktiverar i menyn "Allmänt".

### Detta måste du konfigurera

Modul	Kapitel
TRACK-Leader	Konfigurera inställningar "Allmänt" [→ 86] Konfigurera TRACK-Leader [→ 87]
SECTION-Control	Konfigurera inställningar "Allmänt" [→ 86] Konfigurera TRACK-Leader [→ 87] Konfigurera SECTION-Control [→ 88]
TRACK-Leader TOP	Konfigurera inställningar "Allmänt" [→ 86] Konfigurera TRACK-Leader [→ 87] Konfigurera TRACK-Leader TOP [→ 101]
TRACK-Leader AUTO	Konfigurera inställningar "Allmänt" [→ 86] Konfigurera TRACK-Leader [→ 87] Konfigurera TRACK-Leader AUTO® [→ 102]


### Symboler för konfigurationen

Symbol	Betydelse
	Ja
	Nej

### Förfarande

Så här öppnar du bilderna för konfigurationen:



1.  - Öppna applikationen TRACK-Leader.
2. Peka på "Inställningar".  
⇒ Sidan "Inställningar" visas.

3. Peka på knapparna för att konfigurera applikationen.

## 13.1

### Konfigurera inställningar "Allmänt"

I den här menyn kan du ställa in visningen på bildskärmen och aktivera vissa funktioner.

#### TRACK-Leader AUTO

Via den här parametern kan du aktivera och avaktivera stödet för samtliga varianter av styrsystemet TRACK-Leader AUTO.

#### TRACK-Leader TOP

Via den här parametern kan du aktivera stödet för den automatiska en styrningen Reichhardt TRACK-Leader TOP.

Möjligt värde:

- "Ja"  
Automatisk styrning aktiverad.
- "Nej"  
Automatisk styrning avaktiverad.

#### TRAMLIN-Management

Via den här parametern kan du aktivera stödet för körfältkopplingen TRAMLIN-Management.

#### Fastställande av körriktning

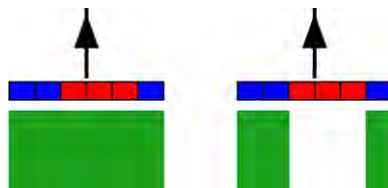
Den här parametern aktiverar eller avaktiverar automatiskt fastställande av körriktning. Se: Fastställa körriktning [→ 25].

I följande fall är parametern gråmarkerad och kan inte ändras:

- Om en automatisk styrning TRACK-Leader AUTO eller TRACK-Leader TOP är ansluten.
- Om en körriktningssignal tas emot från ISOBUS-traktorn.

#### Selektiv markering

Med den här parametern kan du bestämma om den obearbetade ytan på bildskärmen ska markeras som bearbetad med grön färg om en av de inre sektionerna avaktiveras. Denna funktion påverkar endast de fall då de yttre sektionerna utför spridning medan de inre är avaktiverade. Om sektioner styrs utifrån och inåt beaktas inte den här parametern. På så sätt visas sektionsstyrningen i kilytor på ett realistiskt sätt.



Vänster: ytan bakom avaktiverade sektioner grönmarkeras.

Möjligt värde:

- "Ja"  
Om en av de inre sektionerna avaktiveras markeras inte ytan därbakom grönt.
- "Nej"

Ytan bakom inre sektioner grönmarkeras oberoende om de utför spridning eller inte. Använd den här funktionen till exempel för spruta i dammkulturer. Detta gör att sprutan inte aktiveras i onödan vid vändning på vändtegen.

### Akustiska varningar

Denna parameter avgör om en varningssignal skall ringa i närheten av fältgränser och upptäckta hinder.

Möjligt värde:

- "Ja"
- "Nej"

### Visa rutnät

Slå på ett rutnät på navigationssidan.

Avståndet mellan rutnätslinjerna motsvarar den angivna arbetsbredden. Rutnätslinjerna anpassas på axlarna nord-syd och öst-väst.

### Stänga av sektioner vid stillastående

Aktivera den här parametern om sektionerna ska stängas av automatiskt när en hastighet på 0,3 km/h eller lägre uppnås.

## 13.2

## Konfigurera TRACK-Leader

### Känslighet

Inställning av känsligheten för Lightbar.

Med hur många centimeters avvikelse skall en lysdiod slås på för Lightbar?

- Standardvärde: 30cm

Detta värde innebär en känslighet på 15 cm åt höger och 15 cm åt vänster.

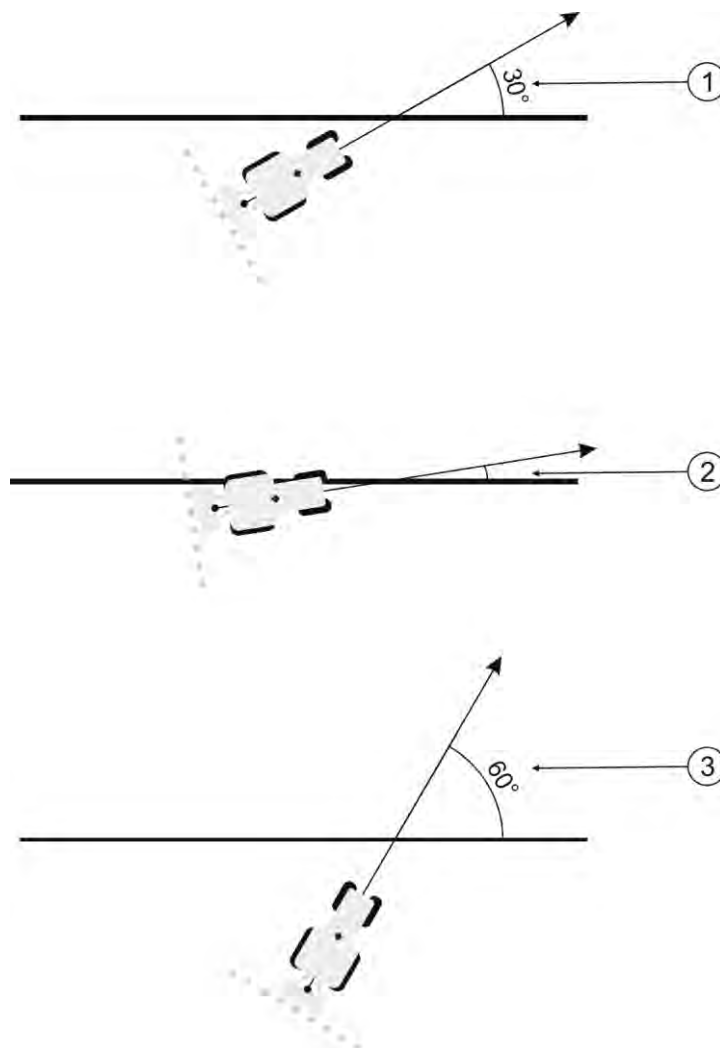
### Prognos

Denna parameter bestämmer hur många meter framför fordonet prognosvyn på bildskärm-Lightbar, fordonets framtida position, skall beräknas.

- Standardvärde: 8m

### Svängningsvinkel

Med den här parametern kan du ställa vid vilken vinkel systemet aktiverar en styrlinje. Om vinkeln mellan fordon och styrlinje är mindre än den inställda vinkeln aktiveras styrningslinjen. Om vinkeln är större ignoreras styrningslinjen.



Reaktion hos terminalen med en svängningsvinkel inställd på 30°

①	Vinkel mellan fordon och styrlinje = 30° Styrningslinjen aktiveras.	③	Vinkel mellan fordon och styrlinje = 60° Styrningslinjen aktiveras inte.
②	Vinkel mellan fordon och styrlinje mindre än 30° Styrningslinjen aktiveras.		

- Standardvärde: 30 grader.
- Värde för TRACK-Leader TOP: 85 grader
- Värde för TRACK-Leader AUTO: 65 Grad  
Om du använder TRACK-Leader AUTO med en NAV-900, är svängningsvinkeln dessutom beroende av den licens som används.

### 13.3


## Konfigurera SECTION-Control

I detta konfigurationssteg konfigurerar du delbreddväxlingen för din ISOBUS-jobbdator.



Applikationen känner igen varje ISOBUS-jobbdator på dess ISO-ID och skapar en egen profil för varje dator. På så sätt kan du konfigurera helt andra parametrar för din gödningspridare än för din såningsmaskin eller spruta.

#### Förfarande



1.  - Öppna applikationen TRACK-Leader.
2. Peka på "Inställningar".



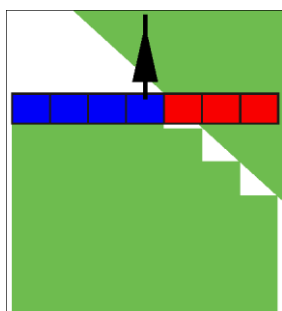
3. Peka på "SECTION-Control".
  - ⇒ En lista visas med profilerna för samtliga ISOBUS-jobbdatorer som någon gång har varit anslutna till terminalen. Varje gång du ansluter en ny ISOBUS-jobbdator till terminalen skapas en ny profil.
  - ⇒ I den här listan visas även virtuella jobbdatorer från applikationen Virtual ECU.
4. Peka på namnet på den ISOBUS-jobbdator som du konfigurerar för SECTION-Control. Den anslutna jobbdatorn är markerad med en grön punkt.
5.  - Öppna parameterlistan.
  - ⇒ Lista med den inställda parametern visas.
6. Ändra parametrarna. På nästa sida finns dess förklaring.
7.  - Alternativt kan du även radera jobbdatorprofiler.

## Parameter för SECTION-Control

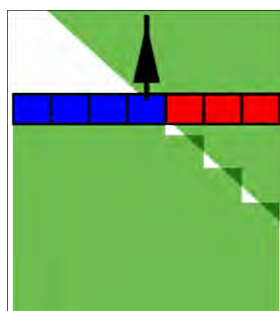
### Överlappningsgrad

Graden av överlappning vid bearbetning av en kilformad yta.

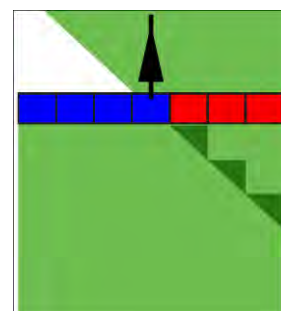
Den inställda "Överlappningsgraden" påverkas av den yttre sektionen genom parametern "Överlappningstolerans".



0 % Överlappningsgrad



50 % Överlappningsgrad



100 % Överlappningsgrad

Möjligt värde:

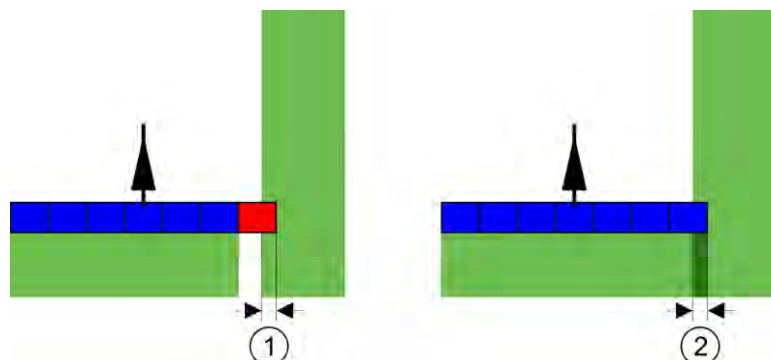
- 0 % - varje sektion slås på först när du lämnar en bearbetad yta, om du lämnar ytan helt och hållet. När du kör på en bearbetad yta stängs sektionen först av, när sektionen är 1 % över den bearbetade ytan.
- 50 % - varje sektion slås när du lämnar en bearbetad yta inte på förrän du har lämnat 50 % av ytan. När du kör på en bearbetad yta stängs sektionen inte av förrän sektionen är 50 % över den bearbetade ytan. Vid 50 % "Överlappningsgrad", har "Överlappningstoleransen" ingen påverkan.
- 100 % - varje sektion slås på när du lämnar en bearbetad yta, så snart 1 % av ytan har lämnats. När du kör på en bearbetad yta stängs sektionen inte av förrän sektionen är 100 % över den bearbetade ytan.

### Överlappningstolerans

Använd den här parametern för att definiera en tillåten överlappning. De yttersta sektionerna utförs inte förrän överlappningen blir större än värdet för den här parametern.

”Överlappningstolerans” påverkar endast den yttre vänstra och högra sektionen. Alla andra sektioner påverkas inte av denna parameter.

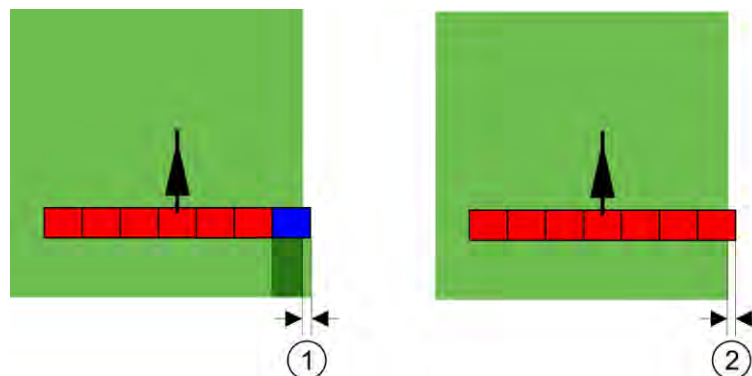
Följande bilder visar hur parametern ”Överlappningstolerans” verkar vid en ”Överlappningsgrad” på 0 %. Den inställda överlappningstoleransen ser du under bilderna.



Överlappningstolerans vid överlappningsgrad 0 % - I båda fallen har man arbetat med 25 cm överlappning.

<p>① Överlappningstolerans 0 cm Här stängs sektionen av direkt.</p>	<p>② Överlappningstolerans 30 cm Här stängs sektionen inte av, om den nuvarande överlappningen är mindre än 30 cm.</p>
---	--

Om du har ställt in parametern ”Överlappningsgrad” till 100 %, spelar parametern ”Överlappningstolerans” en viktig roll när man lämnar en redan bearbetad yta. Till exempel vid vändning på en redan bearbetad vändteg.



Överlappningstolerans vid överlappningsgrad 100 % - I båda fallen har den bearbetade ytan lämnats med 25 cm.

<p>① Överlappningstolerans 0 Om bara 1 % av sektionen hos den redan bearbetade ytan lämnas, kopplas den kompletta sektionen in.</p>	<p>② Överlappningstolerans 30 cm Överlappningstoleransen gör det möjligt att undvika onödiga överlappningar. Den högra sektionen kopplas inte in förrän den bearbetade ytan lämnas med mer än 30 cm.</p>
---	--

Möjligt värde:

**Rekommendation:** Om du arbetar med DGPS bör överlappningstoleransen inte vara mindre än 30 cm. Hos arbetsredskap med stora sektioner, som t.ex. gödningspridare ställer du in värdena för överlappningstoleransen så att de är tillräckligt stora.

- Tolerans 0 cm

Den yttre sektionen slås ifrån om den bara befinner sig minimalt över en yta som bearbetas. Om den bara lämnar den med ett minimalt avstånd slås den på igen.

- Annat värde

Den yttre sektionen kopplas till eller från om överlappningen är större än värdet.

- Maximalt värde  
Hälften av sektionsbredden för den yttersta sektionen.

### Överlappningstolerans fältgräns

Använd den här parametern för att undvika att sektioner vid fältgränsen växlas vid minsta överlappning.

Parametern fungerar som "Överlappningstolerans" men verkar bara om fältgränsen överskrids.

Innan du ändrar avståndet, försäkra dig om att det i den aktuella situationen är säkert för miljön och omgivningen.

### Överlapp. munstycken (EDS)

Den här parametern kan bara användas för fältspetsar med funktionen enskild munstyckeskoppling. På andra system visas den inte alls.

Använd parametern för att ställa in hur många munstycken som ska arbeta överlappande.

### Tröghet

Tröghet är tiden som förlöper från det att ett kommando sänds av terminalen till dess kommandot utförs av maskinen.

Denna tid kan variera för varje maskin.

För konfiguration finns det två parametrar:

- Tröghet vid Till (vid påslagning)
- Tröghet vid Från (vid fränslagning)

Värdena för båda parametrarna anges som standard av den anslutna jobbdatorn och kan inte ändras. Dessa parametrar gråmarkeras och har beteckningen "redskap" i namnet.

För att anpassa tröghetstiderna som anges av jobbdatorn kan du ställa in parametern "Tröghet korrektur vid Till" och "Tröghet korrektur vid Från". De värden som anges av jobbdatorn och de inställda värdena i terminalen räknas då av mot varandra.

### Anvisning

Korrekturen av tröghetstiderna via TRACK-Leader-applikationen är inte tillgänglig för alla maskintillverkare. För maskiner från tillverkaren HORSCH kan inte tröghetstiderna anpassas via TRACK-Leader-applikationen. Kontakta tillverkaren om du vill anpassa dessa maskiners tröghetstider.

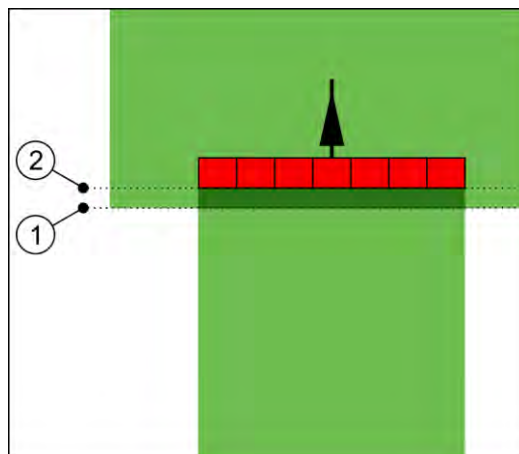
### Exempel

Om en sektion med en fältspruta kör över en redan bearbetad yta, måste den stängas av direkt. Därför skickar programvaran en signal om att stänga av sektionsventilen. Därigenom stängs ventilen och trycket i slangen sjunker. Så länge som munstyckena inte längre används. Det dröjer ca 400 millisekunder.

Resultatet är att sektionen ger en 400 millisekunder lång överlappande spridning.

För att förhindra detta måste parametern "Tröghet vid Från" ställas in på 400 ms. Nu skickas signalen 400 millisekunder tidigare till sektionsventilen. Därmed kan spridningen avbrytas eller startas vid den exakt rätta tidpunkten.

Följande bild förtydligar hur trögheten fungerar. På bilden visas de reella förhållandena, inte bildskärmsvyn.



Tröghet korrektur vid Från har ställts in på 0. Om den inställda fördröjningstiden är för låg, tillämpas överlappning.

①	I detta läge har sektionsventilen erhållit en signal om avstängning	②	I detta läge upphör fältsprutan med spridningen.
---	---	---	--

Möjligt värde:

- "Tröghet korrektur vid Till"
 

Här anger du korrekturen av trögheten vid påslagning av en sektion. Om sektionen reagerar för sent på inkopplingssignalen ökar du värdet.  
t.ex.

  - magnetventil armatur 400 ms
  - Elektromotorisk armatur 1200 ms
- "Tröghet korrektur vid Från"
 

Här anger du korrekturen av trögheten vid avstängning av en sektion. Om sektionen reagerar för sent på frånkopplingssignalen ökar du värdet.  
t.ex.

  - magnetventil armatur 300 ms
  - Elektromotorisk armatur 1200 ms

### Maskinmodell

Den här parametern bestämmer på vilket sätt arbetsbalken ska följa efter symbolen för GPS mottagaren.

Möjligt värde:

- "monterat"
 

Inställning för redskap.
- "självgående"
 

Inställning för självgående arbetsredskap.
- "draget"
 

Inställningar för arbetsredskap som dras av en traktor.
- "draget och styrt"
 

Inställning för dragna redskap med dragstångs- eller hjulaxelstyrning. Till exempel för dragna fältsprutor med TRAIL-Control.

## Bildskärm-Lightbar

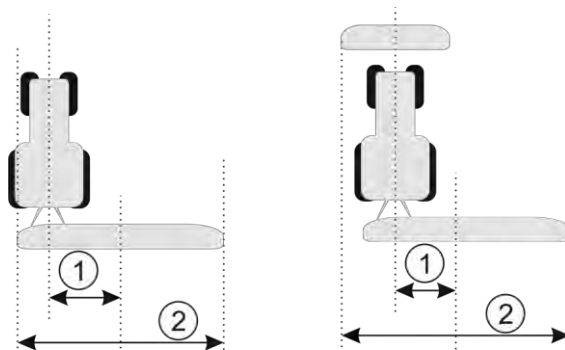
Typ av bildskärm-Lightbar.

Möjligt värde:

- "avaktiverad"  
Deaktiverar bildskärm-Lightbar
- "Grafisk"  
Aktiverar bildskärm-Lightbar i grafikläget
- "Textvariant"  
Aktiverar bildskärm-Lightbar i textläget
- "SECTION-View"  
Aktiverar SECTION-View

## Redskapsförskjutning

Den här parametern kan du använda för att ställa in förskjutningar hos arbetsbredden åt vänster eller höger. Ange med hur många cm arbetsbreddens mitt är förskjutet i förhållande till traktorns mitt.



Vänster: Traktor med ett arbetsredskap, höger: Traktor med två arbetsredskap

①	Implement Offset- Avstånd mellan traktorns mitt och den kompletta arbetsbreddens mitt	②	Total arbetsbredd
---	---	---	-------------------

Möjligt värde:

- Ange ett positivt värde, t.ex. **90 cm**  
Om redskapet är förskjutet åt höger.
- Ange ett negativt värde, t.ex. **-90 cm**  
Om redskapet är förskjutet åt vänster.

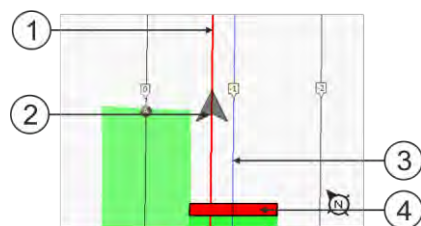
## Funktionssätt

Om du ger denna parameter ett annat värde än 0, då sker följande:

- På arbetssidan visas en röd styrlinje som tecknas med ett avstånd till den blåa styrlinjen.
- Arbetsbalken förskjuts åt en sida. Exakt i dess mitt löper den blåa styrlinjen.

Efter att redskapsförskjutning har ställts in måste du hantera TRACK-Leader på ett lite annorlunda sätt:

1. Styr fordonet så att pilen alltid följer den röda linjen. Arbetsbalkens mitt följer då den blåa styrlinjen.

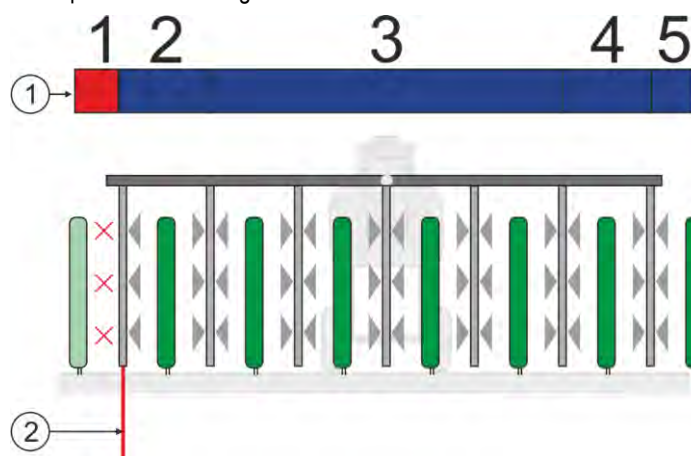


Styrlinjer vid förskjutna redskap

①	Röd styrlinje – markerar traktorns mitt	③	Blå styrlinje – markerar arbetsbreddens mitt
②	Pil - markerar GPS mottagarens position	④	Arbetsbalkar

### Användningsområde

Den här parametern används för att anpassa uppträdandet hos SECTION-Control för användning med sprutor för vinodling.



Sektionsstyrning på

①	Sektioner. Yttre sektioner (1, 2, 4, 5) användas för behandling av yttre rader.	②	Fältgräns. Rader med vinstockar utanför fältgränserna sprutas inte.
---	---	---	---

Möjligt värde:

- "Standard" – Funktion avaktiverad.
- "Vinodling" – Funktion aktiverad.

### Följder

När läget för vinodling är aktiverat ändras uppträdandet hos SECTION-Control:

- Om vinkeln mellan styrlinje och fordon är större än 30° utgår systemet från att fordonet vänder. I dessa fall avslutas spridningen i samtliga sektioner.
- På alla sektioner används parametern "Överlappningstolerans fältgräns".

### Minimal vändradie

För att linjerna i vändtegen inte ska korsas under 90° kan du här ange en radie som ditt fordon kan köra med redskapet.

### Avstånd till fältgräns

Säkerhetsavstånd till fältgränsen. Arbetsredskap befinner sig alltid automatiskt en halv arbetsbredd från fältgränsen. Beroende på inmatning ökas eller minskas säkerhetsavståndet.

## Reducera linjeavstånd

Om du vill reducera styrlinjeavståndet anger du det önskade värdet här. Styrlinjeavståndet motsvarar som regel arbetsbredden hos det arbetsredskap om används.

Du kan se det aktuella styrlinjeavståndet på navigationssidan.

### 13.3.1

## Kalibrera tröghet vid TILL och tröghet vid FRÅN

Detta kapitel vänder sig till erfarna användare.

Innan du läser kapitlet:

- Lär dig hur terminalen fungerar.
- Lär dig hur SECTION-Control fungerar.

Standardvärdena för parametrarna "Tröghet apparat vid Till" och "Tröghet vid Från" har redan ställts in för arbete med de flesta fältsprutor.

#### När skall man kalibrera?

Kalibrera parametrarna i följande fall:

- Om du använder ett annat jordbruksredskap med SECTION-Control.
- Om jordbruksredskapet kopplar om för tidigt eller för sent vid körning på en redan bearbetad yta.
- Om jordbruksredskapet kopplar om för sent eller för tidigt när man lämnar en redan bearbetad yta.

I de följande kapitlen får du lära dig hur du kalibrerar parametrarna.

Kapitlen och exemplen beskrivs utifrån exempel med en fältspruta. Gör på motsvarande sätt med andra jordbruksredskap.

## Kalibreringsfaser

Kalibreringen består av flera faser:

1. Förbereda kalibreringen
2. Köra på fältet för första gången
3. Köra på fältet för andra gången
4. Markera gränserna för spridning
5. Beräkna korrigeringsvärdet
6. Korrigera parametrarna "Tröghet korrektur vid Till" och "Tröghet korrektur vid Från"

Faserna beskrivs mer ingående i följande kapitel.

### Förbereda kalibreringen

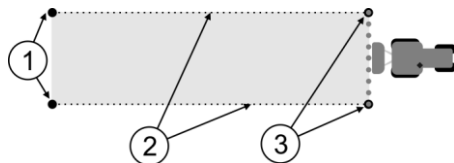
Du behöver följande medel och personer, för att genomföra kalibreringen:

- Två observatörer - två personer, som markerar de bearbetade ytorna med pinnar.
- Verktyg för att markera de bearbetade ytorna:
  - ca. 200 till 300 m avspärningsband
  - 8 pinnar för markering på fältet
- Fältspruta med rent vatten i tanken.

### Köra på fältet för första gången

I denna fas av kalibreringen måste du köra i ett spår på fältet.

Följande bild visar vilka punkter du måste markera före och efter körningen. Anvisningen till detta finner du under bilden.



Resultat av första körningen

①	<b>Pinne</b> Markera den yttre delen av sektionen innan körningen	③	<b>Pinne</b> Markera den yttre delen av sektionen efter körningen
②	<b>Avspärningsband mellan pinnarna</b> Markera gränsen för körningen		



## Förfarande

Så bearbetar du fältet för kalibrering av tröghet:

1. Starta ny navigation med SECTION-Control.
  2. Installera fältsprutan i början av körningen. Körningen får inte ske i närheten av fältgränsen, så att du har tillräckligt med plats för den andra körningen.
  3. Fäll ut bommarna.
  4. Markera slutet av de yttre sektionerna med pinnar.
  5. Kör ut 100 till 200 meter rakt ut och spruta ut rent vatten.
  6. Efter 100 till 200 meter, stoppa fältsprutan och stäng av denna.
  7. Spara körningen i TRACK-Leader. På så vis kan kalibreringen upprepas.
  8. Markera slutet av de yttre sektionerna med pinnar.
  9. Förbind pinnarna med varandra genom ett avspärningsband. På så vis markeras körningsgränserna på fältet.
  10. Fixera avspärningsbandet på marken med hjälp av stenar eller jord.
- ⇒ Du har nu gjort den första körningen och markerat spridningsgränserna.

## Köra på fältet för andra gången

I denna fas måste du bearbeta den yta som du körde på första gången i en vinkel på 90°. Sedan måste du kontrollera sprutan slås på för tidigt eller för sent. Det är viktigt att du kör med konstant hastighet och kommer ihåg hastigheten du använder.

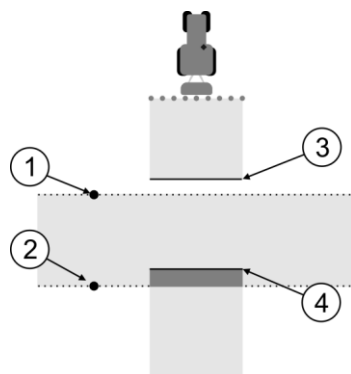
	 <b>OBS</b>
	<p><b>Skador p.g.a. självgående spruta</b></p> <p>Observatörer, som hjälper till vid kalibreringen, kan träffas av kopplingsarmar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Anvisa observatören riktigt noga. Förklara riskerna för dem.</li> <li>◦ Se alltid till att observatörerna håller tillräckligt stort avstånd till sprutkopplingarna.</li> <li>◦ Stoppa sprutan direkt om en observatör kommer för nära sprutan.</li> </ul>

I denna fas behöver du stöd från en eller två personer till. Dessa personer skall övervaka körningen och anslutningen till sprutan samt markera gränserna för spridningen.

Anvisa dessa personer noga och varna för eventuella risker.



Följande bild visar var observatörerna måste stå och hur långt de måste nå.



Körning 2

①	Position för den första observatören	③	Denna linje markerar platsen, på vilken munstycket börjar spruta, om du lämnar den bearbetade ytan.
②	Position för den andra observatören	④	Denna linje markerar platsen, på vilken munstycket slutar spruta, om du kör på den bearbetade ytan

## Förfarande

- Tanken har fyllts med rent vatten.
  - Observatörerna står på säkert avstånd från sprutans kopplingsarmar.
  - En navigation med första körningen har startat.
  - SECTION-Control är i automatiskt läge.
1. Ställ in sprutan i en 90-gradig vinkel i förhållande till ytan med ca 100 m avstånd.
  2. Kör med konstant hastighet (t.ex.: 8 km/h) över den redan bearbetade ytan. Kom ihåg hur fort du kör. Spruta därefter ut vatten.
  3. Observatörerna måste stå på de tidigare markerade körningsgränserna på ett säkert avstånd från kopplingsarmarna.
  4. Observatörerna måste övervaka, på vilken plats sprutan upphör samt börjar spruta, när den passerar det redan körda området.
- ⇒ Nu vet du hur sprutan beter sig vid körning på en redan bearbetad yta.

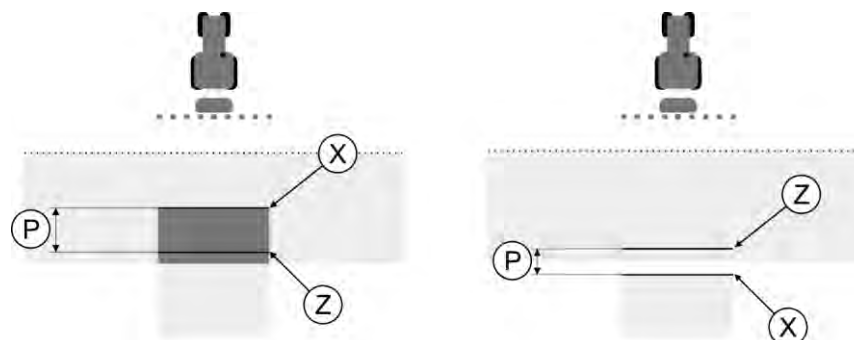
För att få ännu exaktare resultat, kan du upprepa förloppet fler gånger.

### Markera gränser för spridning - för tröghet korrektur vid Från

I denna fas måste du markera var fältsprutan skall sluta sprida, om du kör på en bearbetad yta. Du måste också fastställa var du skall upphöra med spridningen i framtiden.

På så vis vet du om fältsprutan stängs av för tidigt eller för sent.

Följande bild visar vilka linjer du måste markera på fältet, för att kunna beräkna parametern "Tröghet korrektur vid Från".



Linjer för parametern "Tröghet korrektur vid Från". Vänster: Fältsprutan stängs av för sent. Höger: Fältsprutan stängs av för tidigt.

P	Avståndet mellan den önskade besprutningslinjen Z och den faktiska besprutningslinjen X i cm	X	Faktisk besprutningslinje Här slutar fältsprutan med besprutningen.
		Z	Önskad besprutningslinje Här skall fältsprutan sluta med besprutningen. En liten överlappning på 10 cm skall därmed läggas som grund för trycksänkningstiden.

I båda fallen (vänster och höger) är parametern "Tröghet redskap vid Från" felaktigt inställd:

- Vänster: Fältsprutan stängs av för sent. Trögheten måste höjas.
- Höger: Fältsprutan stängs av för tidigt. Trögheten måste sänkas.

## Förfarande

1. Jämför markeringarna på fältet med ritningarna.

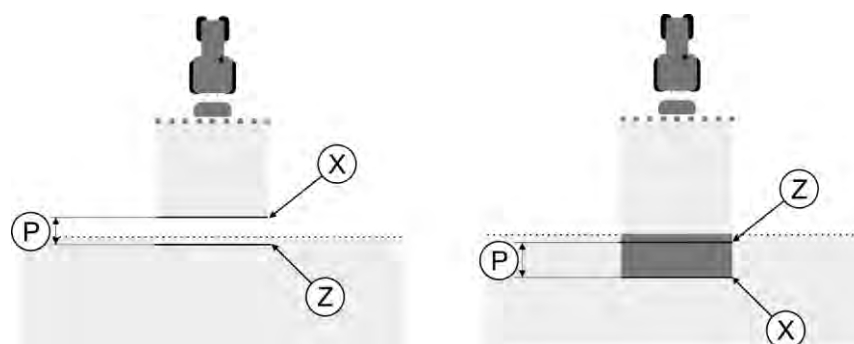
⇒ Nu vet du om fältsprutan stängs av för sent eller för tidigt.

## Markera gränser för spridning - för tröghet korrektur vid Till

I denna fas måste du markera var din fältspruta börjar spruta, om du lämnar en bearbetad yta. Du måste också fastställa var du skall börja spridningen i framtiden.

På så vis får du veta om fältsprutan slås på för tidigt eller för sent.

Följande bild visar vilka linjer du måste markera på fältet, för att kunna beräkna parametern "Tröghet korrektur vid Till".



Linjer för parametern "Tröghet korrektur vid Till". Vänster: Fältsprutan slås på för sent. Höger: Fältsprutan slås på för tidigt.

P	Avståndet mellan den önskade besprutningslinjen Z och den faktiska besprutningslinjen X i cm	X	Faktisk besprutningslinje Här börjar fältsprutan att spruta.
		Z	Önskad besprutningslinje Här skall fältsprutan börja spruta. En mindre överlappning på 10 cm skall därmed läggas som grund för tryckökningstiden.

I båda fallen (vänster och höger) är parametern "Tröghet redskap vid Till" felaktigt inställd:

- Vänster: Fältsprutan slås på för sent. Trögheten måste höjas.
- Höger: Fältsprutan slås på för tidigt. Trögheten måste sänkas.

#### Förfarande

1. Jämför markeringarna på fältet med ritningarna.

⇒ Nu vet du om fältsprutan slås på för tidigt eller för sent.

#### Beräkna korrigeringsvärdet

I den sista fasen har du fastställt:

- Vilka parametrar som måste ändras.
- Om den aktuella trögheten måste höjas eller sänkas.

Nu måste du beräkna med hur många millisekunder du måste korrigera den felaktigt inställda parametern.

Därför måste du beräkna det så kallade korrigeringsvärdet.

För att kunna beräkna korrigeringsvärdet, måste du veta hur snabb fältsprutan var under körningen. Hastigheten måste anges i cm/millisekund.

I följande tabell hittar du några hastigheter samt omräkning i cm/ms:

Hastighet i km/h	Hastighet i cm/ms
6 km/h	0,16 cm/ms
8 km/h	0,22 cm/ms
10 km/h	0,28 cm/ms

#### Förfarande

Så beräknar du korrigeringsvärdet:

1. **[Avstånd P] : [Hastighet på fältsprutan] = Korrigeringsvärde**
2. För detta värde måste den aktuella inställda "Tröghet korrektur vid Till" eller "Tröghet korrektur vid Från" korrigeras.

#### Ändra parametern tröghet

Nu måste du anpassa parametrarna "Tröghet korrektur vid Till" och "Tröghet korrektur vid Från".

#### Förfarande

1. Ändra parametern enligt tumregeln:
  - Om fältsprutan kopplar för sent, behöver den mer tid. Trögheten måste ökas.
  - Om fältsprutan kopplar för tidigt behöver den mindre tid. Trögheten måste sänkas.
2. Beräkna värdet för parametern tröghet.  
Utför detta steg separat för parametern "Tröghet korrektur vid Till" eller "Tröghet korrektur vid Från"  
Om fältsprutan slås på eller stängs av för sent:  
Öka värdet för tröghetskorrekturen.  
Om fältsprutan slås på eller stängs av för tidigt:  
Sänk värdet för tröghetskorrekturen.

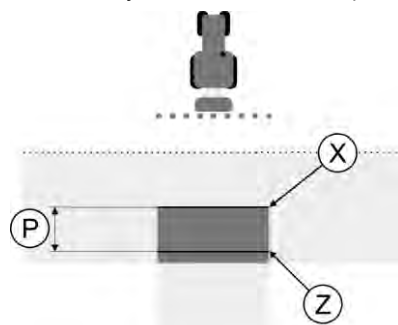
#### Exempel

En fältspruta kör med en hastighet på 8 km/h. Det motsvarar 0,22 cm/ms.

Efter den andra körningen mäts avstånd P. Det var 80 cm.

Den aktuella inställda parametern "Tröghet korrektur vid Från" är 0 ms.

Fältsprutan stängs av för sent vid körning på en bearbetad yta. Punkt Z befann sig i körriktningen före Punkt X. Linjerna markerades som på följande bild:



Vid körning på den bearbetade ytan, stängdes fältsprutan av för sent

1. Beräkna korrigeringsvärdet:

$$[\text{Avstånd P}] : [\text{Hastighet på fältsprutan}] = \text{Korrigeringsvärdet}$$

$$80 : 0,22 = 364$$

2. Ange värdet 364 i parametern "Tröghet korrektur vid Från".

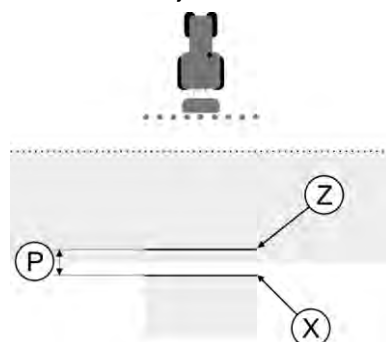
### Exempel

En fältspruta kör med en hastighet på 8 km/h. Det motsvarar 0,22 cm/ms.

Efter den andra körningen mäts avstånd P. Det var 80 cm.

Den aktuella inställda parametern "Tröghet korrektur vid Från" är 0 ms.

Fältsprutan stängs av för tidigt vid körning på en bearbetad yta. Punkt Z befann sig i körriktningen efter Punkt X. Linjerna markerades som på följande bild:



Vid körning på den bearbetade ytan, stängdes fältsprutan av för tidigt.

1. Beräkna korrigeringsvärdet:

$$[\text{Avstånd P}] : [\text{Hastighet på fältsprutan}] = \text{Korrigeringsvärdet}$$

$$80 : 0,22 = 364$$

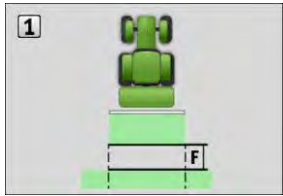



2. Eftersom fältsprutan slås på eller stängs av för tidigt, måste korrigeringsvärdet vara negativt. Ange värdet 364 i parametern "Tröghet korrektur vid Från".

### 13.3.2

#### Använda korrektur tröghetstid



Om du under arbetet konstaterar att de inställda värdena i parametrarna "Tröghet korrektur vid Till" och "Tröghet korrektur vid Från" leder till en avvikelser, kan du använda korrektur tröghetstid.

Du kan korrigerat tröghetstiderna om följande avvikelser uppträder:

Bild	Betydelse
	Lucka vid påslagning
	Lucka vid frånslagning
	Överlappning vid påslagning
	Överlappning vid frånslagning

#### Förfarande

Du har öppnat maskinprofilen för vilken du vill korrigera tröghetstiden.

1.  - Öppna korrektur tröghetstid.  
⇒ Sidan "Korrektur tröghetstid" visas.
2. Välj avvikelsen som du vill korrigera tröghetstiden för.  
⇒ Sidan "Korrektur tröghetstid" visas för den valda avvikelsen.  
⇒ Du ser den för närvarande inställda tröghetstiden.
3. Ange i parametern "Arbets hastighet" den hastighet vid vilken avvikelsen uppstår.
4. Ange i parametern "Avvikelse" den avvikelse som uppstår.
5.  - Bekräfta.  
⇒ Ett meddelande med den nyberäknade tröghetstiden visas.
6. "Ja" - bekräfta.
7. Upprepa förloppet för andra eventuella avvikelser.  
⇒ Du har korrigerat tröghetstiden.  
⇒ Om du vill återställa de tröghetstider som har ställts in i jobbdatorn, ange 0 ms i parametrarna "Tröghet korrektur vid Till" och "Tröghet korrektur vid Från".

## 13.4

### Konfigurera TRACK-Leader TOP

Du måste ställa in följande parameter, för att kunna använda TRACK-Leader TOP:

## Höjd GPS mottagare

GPS mottagarens höjd över marken.

## 13.5

### Konfigurera TRACK-Leader AUTO®

I den här menyn kan du konfigurera parametrar för den automatiska styrningen.

Vilka parametrar du kan konfigurera beror på vilken GNSS-mottagare du använder för den automatiska styrningen.

I den här menyn kan du konfigurera vissa grundinställningar. Ytterligare parametrar kan du konfigurera [→ 63] efter att en navigation har startats.

### 13.5.1

#### Konfigurera TRACK-Leader AUTO® för AG-STAR och SMART-6L

##### Fordonsprofil

Fordonsprofilerna konfigureras med hjälp av en tablett-PC i styrjobbdatorn. Här måste du välja den profil som passar till fordonet.

##### Information om ECU-S1

Styrjobbdatorns programvaruversion och serienummer

##### WiFi

WiFi aktiverar och avaktiverar den trådlösa kommunikationen mellan styrjobbdatorn och konfigurationsdatorn (tablett, PC, notebook etc.), som du använder för att konfigurera styrjobbdatorn. Mer information om detta hittar du i bruksanvisningen till styrjobbdatorn "ECU-S1".

När du stänger av terminalen avaktiveras även WiFi.



#### Importera initialparameter för det manuella styringreppet

Vid den första idrifttagningen av den automatiska styrningen bestäms för varje fordon ett värde för parametern "Manuellt styringrepp" [→ 63]. Detta värde måste ofta anpassas under praktiska arbetsförhållanden.

För att en anpassning ska vara möjligt måste du importera värdet från styrjobbdatorn.

#### Förfarande

Gör så här för att importera initialvärdet:

-  - Öppna applikationen TRACK-Leader.
- Peka på "Inställningar".
- Peka på "TRACK-Leader AUTO".
- På raden "Fordonsprofil" väljer du en fordonsprofil för vilken du vill importera parametern.
-  - Importera parametern.
- Följande meddelande visas: "Värden har lästs."
- Bekräfta.

⇒ Parametern "Manuellt styringrepp" har nu aktualiserats för alla fordonsprofiler.

8. Upprepa importen för varje fordonsprofil på listan.

### GPS-signalens minimikvalitet



Du kan ställa in vid vilken kvalitet hos GPS-signalen den automatiska styrningen ska arbeta och vid vilken kvalitet den ska avaktiveras.

GPS-kvalitet	Noggrannhet
NMEA-kvalitet 1: GPS	> 25 cm (spår-till-spår)
NMEA-kvalitet 2: DGPS	< 25 cm (spår-till-spår)
NMEA-kvalitet 4: RTK fix	2,5 cm (absolut)
NMEA-kvalitet 5: RTK float, TerraStar	< 10 cm (absolut)
NMEA-kvalitet 9: Extern GPS mottagare För GPS-mottagare som sänder NMEA-kvalitet 9.	okänt

Som standard är följande NMEA-kvalitetsnivåer markerade: 2, 4, 5.

#### Förfarande

Gör så här för att ställa in GPS-kvalitet:


-  - Öppna applikationen TRACK-Leader.
- Peka på "Inställningar".
- Peka på "TRACK-Leader AUTO".
-  - Öppna listan med NMEA-kvaliteter.
- Sätt en bock vid de NMEA-kvaliteter vid vilka den automatiska styrningen ska arbeta.



### 13.5.2

#### Konfigurera TRACK-Leader AUTO® för NAV-900

##### Fordonsprofil

Fordonsprofilerna konfigureras med hjälp av en tablett-PC i styrjobbdatorn. Här måste du välja den profil som passar till fordonet.

Via funktionssymbolen  kan du föra över respektive profil från mottagaren till terminalen. Fordonsprofilen finns då både på mottagaren och på SD-kortet i terminalen.

När du har satt i ett USB-minne kan du dessutom kopiera profiler från  SD-kortet till USB-minnet eller från  USB-minnet till SD-kortet.

Observera följande anvisningar när du vill kopiera en fordonsprofil från USB-minnet till SD-kortet:

- Du kan bara använda fordonsprofiler som är anpassade för NAV-900. Profilerna måste ha filändelsen .vdb eller .cfg.

- Du kan även föra över flera fordonsprofiler samtidigt.

### Förfarande

Gör så här när du vill kopiera fordonsprofiler från USB-minnet till SD-kortet:

1. Skapa mappen "NAV900-Profiles" på USB-minnet.
2. Kopiera de önskade fordonsprofilerna till den skapade mappen.
3. Sätt i USB-minnet i terminalen.

4. Peka på  för att öppna konfigurationsmenyn för TRACK-Leader AUTO.

5.  - Kopiera data.

⇒ Du kan nu välja den önskade profilen under parametern "Fordonsprofil".

### Version fast program mottagare

Version fast program på GNSS-mottagaren.



## 14 Förfarande vid felmeddelanden

Text i felmeddelandet	Möjliga orsaker	Så löser du problemet
OBS! Minnet kunde ej initialiseras. Om problemet kvarstår efter omstart ska service kontaktas.	Databasen kunde inte skapas på datamediet.	Starta om terminalen.
Aktiv profil kan ej tas bort!	Ett försök görs att ta bort den aktuella valda maskinprofilen.	Välj en annan maskinprofil och ta sedan bort den önskade maskinprofilen.
Hittar ej DGPS- konfigurationsfilen!	Det gick inte att hitta den interna filen med DGPS-inställningarna.	Kontakta kundtjänst, så att programvaran kan installeras om.
Testperioden har gått ut. Informera resp. handlare.	Testperioden har gått ut.	Begär licens. Aktivera programvaran.
Fel!		Kontakta kundtjänst.
GPS-signalen har fallit bort!	Den seriella anslutningen till GPS mottagaren har avbrutits.  Det går inte längre att bestämma någon position.	Kontrollera kabelanslutningen till GPS mottagaren och anslut igen.
GPS-signalen är för dålig!	Kvaliteten på GPS-signalen är för dålig, främst p.g.a. skuggning.	Montera GPS mottagaren och kontrollera aktuell position. Mottagaren måste ha fri sikt mot himlen.
Ingen DGPS tillgänglig!	Det finns ingen DGPS tillgänglig p.g.a. skuggning av mottagaren.	Montera GPS mottagaren och kontrollera aktuell position. Mottagaren måste ha fri sikt mot himlen.
	Det finns ingen DGPS tillgänglig p.g.a. misslyckad korrigeringsdatatjänst, t.ex. EGNOS.	Kontrollera allmän tillgänglighet för tjänsten. Kontrollera och ställ in de korrekta korrigerings-satelliterna för EGNOS/WAAS.
Kunde inte läsa DGPS-konfigurationen från GPS mottagaren!	Den seriella anslutningen till GPS mottagaren har avbrutits.	Kontrollera kabelanslutningen till GPS mottagaren och anslut igen.
Kunde inte läsa e-Dif-konfigurationen från GPS mottagaren!	Den seriella anslutningen till GPS mottagaren har avbrutits.	Kontrollera kabelanslutningen till GPS mottagaren och anslut igen.
Spara misslyckades!	Datamediet drogs ut före eller under sparprocessen.	Stoppa i datamediet igen och försök spara igen.
	Det går inte att skriva på datamediet.	Ta bort skrivskyddet från datamediet.
	Datamedium fullt eller skadat.	Ta bort filer som du inte behöver från datamediet och försök igen.
Ogiltig status!		Kontakta kundtjänst.

Text i felmeddelandet	Möjliga orsaker	Så löser du problemet
Inga sektioner har hittats!	Det finns inga sektioner konfigurerade i ISOBUS-jobbdatorn. Eller den anslutna ISOBUS-jobbdatorn stödjer inte SECTION-Control.	Om möjligt, konfigurera sektioner i jobbdatorn. Om jobbdatorn inte stödjer SECTION-Control kan du inte använda den.
Redskapet har ingen arbetsbredd!	I ISOBUS-jobbdatorn har arbetsbredden resp. geometrin inte konfigurerats.	Konfigurera ISOBUS-jobbdator. Ställ in arbetsbredden korrekt i jobbdatorn, kontakta maskintillverkaren.
Ingen uppgift har startats!	Arbetsläge för ISOBUS-TC är konfigurerat till "Utvidgat". Därför förväntar sig TRACK-Leader en uppgift.  Ingen uppgift har startats i ISOBUS-TC.	Starta uppgift i ISOBUS-TC eller ställ in arbetsläget i ISOBUS-TC på "Standard".
Inga giltiga redskapsdata har hittats!	I ISOBUS-jobbdatorn har arbetsbredden resp. geometrin inte konfigurerats.	Konfigurera ISOBUS-jobbdator.
RTK-signal förlorad!	Det finns ingen RTK-signal tillgänglig p.g.a. skuggning av signalen.	GPS mottagaren och basstationen måste ha fri sikt mot himlen.
	Ingen mobiltäckning.	
	Du är för långt ifrån basstationen (eller en annan signalkälla).	
Redskapsanordning ej satt.	Förbindelsen mellan Tractor-ECU och ISOBUS-TC har avaktiverats.	Aktivera förbindelsen mellan Tractor-ECU och ISOBUS-TC i applikationen Tractor-ECU.
Redskapsdata laddas fortfarande.	Om meddelandet visas länge är terminalen ansluten till en jobbdator som inte svarar.	Eventuellt kan du inte använda SECTION-Control med den här jobbdatorn eftersom jobbdatorn inte stödjer SECTION-Control. Anslut en annan jobbdator till terminalen.
Ingen jobbdator ansluten. Anslut jobbdator eller välj en maskinprofil i Virtual ECU.	TRACK-Leader har inte fått någon information via den anslutna jobbdatorn eller så är ingen jobbdator ansluten.	
Arbetsminnet är nästan fullt. Avbryt ditt arbete och starta om terminalen.	Det finns för mycket arbetsdata sparad i arbetsminnet (t.ex. från bearbetade ytor).	Starta om terminalen.