

TRACKER 5500, 5500i 5100 and 5100i CHART PLOTTERS

Installation and Operation Manual

Français	2
Nederlands	41
Deutsch	79



1 Einführung	82
1-1 Pflege	82
1-2 Kartenmodule	82
1-3 Gerät entfernen und wieder ansetzen	83
2 Basis-Bedienung	84
2-1 Ein-/Ausschalten / Einschaltautomatik	85
2-2 Die Hauptanzeigen	85
2-3 Beleuchtung und Kontrast	86
2-4 Mann-über Bord (MOB)	86
2-5 Alarme	86
2-6 Simulationsmodus	86
2-7 Zielnavigation	87
3 Kartenfunktionen	88
3-1 Kartenanzeige	88
3-1-1 Karten-Modi	88
3-1-2 Breiten- und Längenanzeige	89
3-1-3 Kartenmaßstab	89
3-1-4 Kompass-Anzeige	89
3-1-5 Kartensymbole	89
3-1-6 Karteninformationen	89
3-1-7 Servicedienste suchen	89
3-1-8 Kompass- und Datenanzeige ändern	89
3-2 Distanzen und Peilungen ermitteln	90
3-3 Goto-Funktion	90
3-4 Kurs-Vorauslinie	91
3-5 Plott-Funktionen	91
4 Brennstoff-Anzeige	92
5 Digitaldaten-Anzeige	92
6 Rollbahn-Anzeige	93
7 Satelliten-Datenempfang	93
7-1 Satelliten-Anzeige	94
8 Tiden-Anzeige	95
9 Wegepunkt-Funktionen	96
9-1 Wegepunktliste	96
9-2 Mit Wegepunkten arbeiten	96
9-2-1 Neuen Wegepunkt erstellen	96
9-2-2 Wegepunkt verschieben	97
9-2-3 Wegepunkt editieren	97
9-2-4 Wegepunkt in der Karte zeigen	97
9-2-5 Wegepunkt löschen	97
9-2-6 Sämtliche Wegepunkte löschen	97
9-2-7 Wegepunktdaten ändern	97

10 Routen-Funktionen	98
10-1 Routenliste	98
10-2 Mit Routen arbeiten	98
10-2-1 Neue Route erstellen	98
10-2-2 Route editieren	99
10-2-3 Route in die Karte holen	99
10-2-4 Route löschen	99
10-2-5 Sämtliche Routen löschen	99
10-3 Routennavigation	99
10-3-1 Routennavigation starten	99
10-3-2 Einen Wegepunkt übergehen	99
10-3-3 Eine Routennavigation abrechen	99
11 Anwendermodul-Daten	100
12 Technik Infos	101
13 Setup menu	101
13-1 System-Setup	101
13-2 Karten-Setup	103
13-3 GPS-Setup	103
13-4 Brennstoff-Setup	104
13-5 Plott-Setup	104
13-6 Alarm-Einstellungen	105
13-7 Maßeinheiten wählen	106
13-8 Datenverbindungen einstellen	106
13-9 Zeit und Datum einstellen	107
13-10 Simulations-Einstellungen	107
14 Systemverbindungen	107
15 Installation	108
15-1 Lieferumfang	108
15-2 Optionen und Zubehör	108
15-3 Einbau und Inbetriebnahme	109
Anhang A - Spezifikationen	112
Anhang B - Fehlersuchanleitung	113
Anhang C - Glossar und Nav-Datenerklärungen	114
Anhang D - Kontakt-Adressen	119

WICHTIG

Der Eigentümer ist allein verantwortlich für den korrekten Einbau, die ordnungsgemäße Anwendung und die betriebliche Sicherheit. Der Benutzer ist allein verantwortlich für eine sichere Bootsführung. Jedes Instrument ist nur ein Hilfsmittel.

Globales Positionierungs System: Das Global Positioning System (GPS) wird von der US Regierung betrieben. Nur sie ist verantwortlich für den Betrieb, die Systemgenauigkeit und die Wartung. Sie kann jederzeit Betriebsdaten ändern, wovon Genauigkeit und Zuverlässigkeit sämtlicher GPS-Empfänger beeinflusst werden, wie auch der TRACKER. Der NAVMAN TRACKER ist ein äußerst präzises Navigationsinstrument. Es könnte aber falsch bedient oder interpretiert werden, was zu Navigationsfehlern führen kann. Um ein Risiko zu minimieren, muss der Benutzer dieses Handbuch sorgfältig lesen, damit alle Aspekte der Installation und Bedienung verstanden werden. Es wird auch empfohlen, sämtliche Funktionsabläufe im Simulationsbetrieb zu erproben, bevor der TRACKER im praktischen Seebetrieb benutzt wird.

Die Elektronische Seekarte: Die im TRACKER genutzten C-MAP™ Elektronik-Karten sind nach geographischen Daten (inkl. offiziellen Seekarten) programmiert, jedoch nicht von offiziellen Schifffahrtsbehörden geprüft und attestiert. Sie dienen nur zur Vereinfachung der Navigation. Basis bleiben die offiziellen, laufend aktualisierten Seekarten, sowie die Hinzunahme anderer navigatorischer Hilfsmittel wie Kompass- und Echolotanzeigen, Radarbild und optische Peilung. Erst bei Übereinstimmung können die TRACKER-Informationen als gegeben hingenommen werden.

Brennstoff Computer: Der Brennstoffverbrauch ist stark abhängig von Bootsbeladung, Trimm und Seegang. Die Verbrauchsanzeige im TRACKER darf nie automatisch als gegeben hingenommen werden. Es sind daher auch optisch/manuelle Kontrollen durchzuführen. Das ist erforderlich, weil eventuell beim Tanken vergessen wurde, die Inhaltsanzeige auf Null zu setzen, die Restmenge zu berücksichtigen, den Computer einzuschalten, oder andere Fehlbedienungen erfolgt sind. Der TRACKER sollte auch möglichst auf Automatik-Einschaltung eingestellt werden. Dann ist der Brennstoff-Computer immer aktiviert, wenn die Motoren gestartet werden. Es muss immer sicher gestellt sein, dass ausreichend Brennstoff an Bord ist, inklusive Reserven für unvorhergesehene Zwischenfälle.

NAVMAN NZ LIMITED LEHNT JEDE VERANTWORTUNG FÜR FEHLER AB, DIE DURCH DEN EINBAU ODER DIE NUTZUNG DIESES PRODUKTES ENTSTEHEN KÖNNTEN, OB UNFALL, SCHADEN ODER GESETZES-VERLETZUNGEN.

Verwendete Textsprache: Dieses Handbuch wie auch Menu-Inhalte des Gerätes sind in deutscher Sprache durchgeführt. Sollten Differenzen zum englischen Originaltext bestehen, gilt die englische Auslegung. Die englische Ausführung der Dokumentation ist die offizielle Version, von der aus sämtliche Übersetzungen erstellt wurden.

Dieses Handbuch entspricht dem Fertigungsstand des TRACKER zur Zeit der Drucklegung. NAVMAN behält sich das Recht vor, ohne Ankündigungen, Veränderungen durchzuführen.

Copyright© 2002 Navman NZ Limited, New Zealand. Alle Rechte vorbehalten. NAVMAN ist ein registriertes Handelszeichen von Navman NZ Limited.

1 Einführung

TRACKER KARTENPLOTTER

NAVMAN's TRACKER Kartenplotter sind kompakte und robuste Navigations-Instrumente mit neuester Rechner-technik; entwickelt um komplexe Navigationsfunktionen mit einfachster Bedienung zu verbinden.

Dieses Handbuch gilt für folgende NAVMAN Kartenplotter:

- **TRACKER 5500**
TFT-Farbdisplay mit externer GPS-Antenne.
- **TRACKER 5500i**
TFT-Farbdisplay mit interner GPS-Antenne.
- **TRACKER 5100**
Grauton-Display mit externer GPS-Antenne.
- **TRACKER 5100i**
Grauton-Display mit interner GPS-Antenne.

In dem TRACKER ist als Basis bereits die Weltkarte integriert, in einem Maßstab, der als Übersegler bereits ausreichend ist. Für die exakte Navigation sind eine Vielzahl an Einzelkarten als Steckmodule in der C-MAP™ Technologie verfügbar.

Der TRACKER ermittelt die eigene Position aus Daten des GPS-System's und blendet diese digital und grafisch in das Kartenbild ein.

Kurs- und Distanzdaten zu jedem beliebigen Punkt der Karte sind direkt abrufbar. Bei der Zielortnavigation werden die Steuerdaten gezeigt und laufend aktualisiert. Der Rudergänger braucht nur entsprechend zu folgen.

Der TRACKER kann den Autopiloten steuern und Daten von anderen Navigations-Instrumenten darstellen. Durch ein optionales Brennstoff-Kit wird der TRACKER zum einfach nutzbaren Verbrauchs-Computer. Wegepunkt- und Markierungs-Positionen, sowie Routenpläne lassen sich auf ein Anwender CMAP-Modul abspeichern, und damit auch einfach auf andere NAVMAN Kartenplotter übertragen.

Der TRACKER ist Systemteil der NAVMAN - Instrumenten-Familie, die Messgeräte für Tiefe, Fahrt, Wind und Tochteranzeigen enthält. Sämtliche Instrumente können zu einem integrierten Datensystem zusammen geschlossen werden (siehe Abschnitt 14).

Um eine optimale Nutzung zu erreichen, ist dieses Handbuch vor dem Einbau sorgfältig zu lesen.

1-1 Pflege

Reinigung und Pflege

Eine Reinigung des TRACKER muss mit großer Sorgfalt geschehen. Speziell das Display muss äußerst pfleglich behandelt werden. Nur mit einem feuchten Tuch mit ein paar Tropfen Spülmittel reinigen. Ein trockenes Tuch könnte Salzkristalle enthalten, die das Display verschrammen würden. Auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel verwenden.

Wird der TRACKER nicht benutzt, die Schutzkappe aufsetzen.

Karten-Steckmodule

Die Kartenmodule mit Sorgfalt behandeln. Nicht benutzte Module in der Schutzhülle belassen.

Verschmutzte Module mit einem feuchten Lappen oder milden Reinigungsmitteln säubern.

Den Kartenhalter immer auf den Kartenschacht gesteckt lassen, um das Eintreten von Schmutz und Feuchtigkeit zu verhindern.

1-2 Karten-Steckmodule

Es können zwei Arten Steckkarten verwendet werden:

- **C-MAP™ Kartenmodule**, die regionale Seekarten mit sämtlichen Einzelheiten enthalten. Ist ein solches Kartenmodul eingesetzt, werden entsprechend enthaltene Seekarten im TRACKER Display gezeigt.
- **C-MAP™ Anwendermodule**, auf die Navigationsdaten gespeichert werden können. Anwendermodule erweitern die Speicherkapazität des TRACKER und ermöglichen es, die Daten auf einen anderen TRACKER zu übertragen.

Der TRACKER muss nicht abgeschaltet werden, wenn Module eingesetzt oder herausgenommen werden.

Kartenmodule wechseln

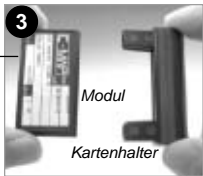


Den Kartenhalter vom TRACKER abziehen.



Ein vorhandenes Modul aus dem Kartenhalter entfernen und in die Schutzhülle legen

Goldkontakte nach hinten



Neues Modul in den Kartenhalter stecken. Die Goldkontakte müssen nach außen und nach hinten zeigen (siehe oben). Kartenhülle aufbewahren.



Kartenhalter mit Karte in den TRACKER stecken.

⚠ ACHTUNG: Den Kartenhalter immer am TRACKER aufstecken, um den Kartenschacht vor Nässe und Verschmutzung zu schützen

1-3 Displayeinheit entfernen und wieder ansetzen

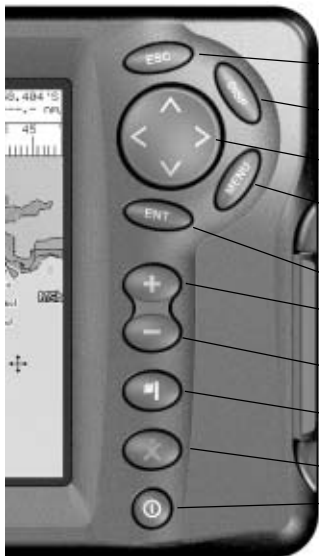
Ist der TRACKER mit der Halterung montiert, lässt er sich einfach abnehmen und wieder ansetzen. Er kann vor Verlassen des Bootes an sicherer Stelle verstaut werden.

Die Displayeinheit abnehmen:

- 1 Den TRACKER durch Gedrückthalten von **①** ausschalten.
- 2 Die Schutzkappe auf das Display setzen.
- 3 Die Displayeinheit mit einer Hand festhalten, den Befestigungsknopf an der Halterung lösen und die Einheit vorsichtig von der Halterung abnehmen.
- 4 Die auf der Rückseite gesteckten Kabel abnehmen. Hierfür die Steckerhülsen gegen das Gerät drücken, um 90° gegen die Uhrzeigerrichtung drehen und die Stecker abziehen.
Ist ein Goldstecker vorhanden, den Verschlussring gegen die Uhrzeigerrichtung abschrauben und den Stecker abziehen.
- 5 Die beigefügten Schutzkappen auf die offenen Steckerenden schieben.
- 6 Die Displayeinheit in die optionale Tragetasche legen und an einem sicheren Ort verstauen.

Die Displayeinheit wieder ansetzen

- 1 Die Steckerschutzhüllen von den Steckern abnehmen, und die schwarzen Stecker auf ihre Steckplätze an der Geräte-Rückseite aufsetzen:
 - Stecker und Steckplätze sind farblich gekennzeichnet. Gleiche Farben gehören zusammen.
 - die Stecker gegen die Öffnung setzen und verdrehen, bis sie sich einschieben lassen.
 - die Überwurfhülsen gegen das Gerät drücken und verdrehen, bis sie einrasten, dann um 90° in Uhrzeigerrichtung festdrehen.Ein versehentliches Einstecken auf den falschen Steckplatz führt nicht zu einem Defekt.
- 2 Falls ein Goldstecker vorhanden ist:
 - diesen in die entsprechende Steckdose auf der Display-Rückseite einsetzen
 - den Verschlussring in Uhrzeigerrichtung aufdrehen, - nicht übermäßig fest drehen.
- 3 Das Display in korrekter Lage gegen die Anschraubfläche der Halterung halten. Die Gummischeibe muss zwischen Halterung und Display liegen.
- 4 Das Display mit der Knopfschraube festschrauben. Das Display auf optimalen Einblickwinkel einstellen, bevor es ganz fest geschraubt wird.



Tastenbeschreibung

- ESC** Zurück zu vorherigen Menus und Display-Anzeigen oder Abbrechen gemachter Eingaben.
- DISP** zeigt eine Liste der 10 TRACKER-Hauptanzeigen, die von dort aktiviert werden können (siehe Abschn. 2-2).
- ▲, >, ▼, <** Tasten, die den Cursor oder markierte Auswahlen in die entsprechende Richtung bewegen.
- MENU** zeigt ein Menu mit den Optionen für die aktuell gewählte Anzeige. **MENU** erneut drücken, ruft das Setup-Menu auf (siehe Abschn. 13).
- ENT** startet eine Aktion oder akzeptiert eine Eingabe.
- +** Zoomt ein und zeigt ein kleineres Kartengebiet mit mehr Details.
- Zoomt aus und zeigt ein größeres Kartengebiet mit weniger Details.
- Setzt eine feste Wegpunktmarkierung auf die Bootsposition (siehe Abschn. 9-2-1).
- ✘** Mann-über-Bord Funktion (MOB, siehe Abschn. 2-4).
- ⏻** TRACKER ein und ausschalten (siehe Abschn. 2-1); Display justieren (siehe Abschn. 2-3).

Tastenfunktionen

In diesem Handbuch bedeutet:

Drücke, - die Taste kurz drücken.

Halte, - die Taste für mehr als 1 Sekunde gedrückt halten.

Jeder Tastendruck erzeugt ein kurzes Piepen. (Den Piep unterdrücken, siehe Abschn. 13-1).

Eine Menu-Funktion aktivieren

Der TRACKER wird über Menu-Funktionen gesteuert. Diese lassen sich wie folgt aktivieren:

- 1 **▼** oder **▲** drücken, um die Menu-Funktion zu markieren.
- 2 Dann zum Aufruf **ENT** oder **>** drücken.

Alphanumerische Eingaben ändern

Zur Änderung von Buchstaben oder Zahlen:

- 1 Mit **<** oder **>** das zu ändernde Zeichen markieren.
Mit **▼** oder **▲** das markierte Zeichen ändern
- 2 Zur Änderung weiterer Zeichen, entsprechend verfahren.
- 3 **ENT** drücken, um die Änderung zu bestätigen.

2-1 Ein- Ausschalten / Einschalt-Automatik

Einschalt-Automatik

Ist die Anschluss-Verkabelung für Einschalt-Automatik durchgeführt (siehe Abschn. 15-3), schaltet der TRACKER immer automatisch mit der Zuschaltung der Bordversorgung ein, bzw. aus. Ein manuelles Ein-/Ausschalten ist dann nicht möglich.

Manuelles Einschalten

Ist keine Verkabelung für automatisches Einschalten erfolgt, muss **1** gedrückt werden..

Start-Durchlauf

Nach Einschalten geschieht folgendes:

- 1 Für einige Sekunden erscheint ein Titelbild.
Dann erfolgt ein Piepen und es erscheint ein Text mit diversen Warnhinweisen.

- 2 Eventuell hier Kontrast und Bildhelligkeit justieren (siehe Abschn. 2-3).
Die Warnungen durchlesen und **ENT** drücken.
- 3 Es erscheint die Satelliten-Anzeige.
 - Entweder abwarten, bis der Satellitenstatus von "acquiring" zu "GPS fix" wechselt (siehe Abschn. 7).
 - Oder **ESC** drücken.
- 4 Es erscheint das TRACKER-Kartenbild (siehe Abschn. 3).

Manuelles Ausschalten

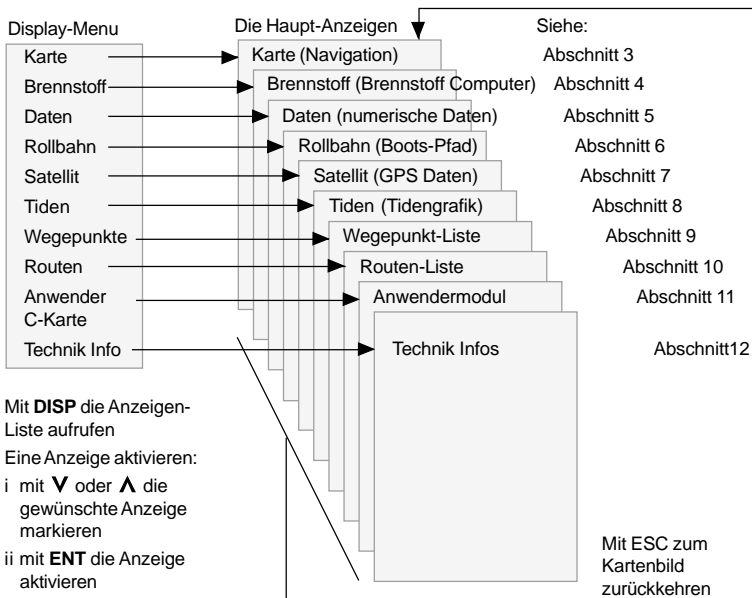
Ist nicht die Ausschalt-Automatik aktiviert, Taste **1** gedrückt halten, bis das Gerät abschaltet.

2-2 Die Hauptanzeigen



Nach Einschalten und Startdurchlauf des TRACKER erscheint erst die Satelliten-Anzeige, solange bis eine Position errechnet ist. Dann erfolgt automatisch die Weiterschaltung zum Kartenbild als Standardanzeige. Im Kartenbild erfolgen auch sämtliche Navigationsfunktionen.

Um andere Hauptanzeigen zu erhalten, Taste **DISP** drücken und die gewünschte Anzeige auswählen.

Zur Rückkehr zum Kartenbild, - **ESC** drücken




2-3 Beleuchtung und Kontrast

- 1  kurz drücken, um die Regler-Funktion aufzurufen.
- 2 Display und Tasten sind hintergrund-beleuchtet, regelbar in 16 Stufen.
Durch Drücken von < (dunkler) oder > (heller) die benötigte Helligkeit einstellen.
- 3 Den Bildkontrast einstellen (TRACKER 5100 oder 5100i):
 - i  drücken, um Kontrast zu wählen.
 - ii Mit < oder > den Kontrast einstellen.
- 4 Mit **ENT** die Einstellungen akzeptieren

2-4 Mann-über-Bord (MOB)


Die MOB-Funktion speichert die anliegende Position und aktiviert die Navigation dorthin zurück. Zur Durchführung:

- 1  drücken.
Der TRACKER piept 4 mal und speichert die Bootsposition als mit MOB bezeichneten Wegepunkt.
- 2 Der TRACKER aktiviert das Kartenbild mit dem MOB-Wegepunkt im Bildzentrum.
Die Karte zoomt zum kleinsten Maßstab ein, um exakte Navigation zu ermöglichen. Ist die Karte nicht so stark zu vergrößern, erfolgt eine Umschaltung auf Plotter-Modus (weißes Bild mit Liniengitter aber ohne Kartendetails, siehe Abschn. 13-2).
- 3 Ist kein Autopilot aktiviert (siehe Abschn. 13-8), wird unverzüglich die Navigation zur MOB-Position gestartet.



Ist ein Autopilot eingeschaltet, erfolgt eine automatische Abfrage:

Wird **Nein** gewählt, aktiviert der TRACKER sofort die Navigation zum MOB-Wegepunkt.

Wird **Yes** gewählt, erfolgt die Frage, ob das Boot zum MOB-Punkt steuern kann.

- Erneutes Drücken von **JA** aktiviert sofort den erforderlichen Kurswechsel zum MOB-Punkt hin.
 **ACHTUNG: vorher Besatzung informieren und Kollisions-Möglichkeiten bedenken.**
- Drücken von **Nein** ermöglicht, vorher den Piloten abzuschalten und dann mit der Goto-Funktion zum MOB-Punkt zu steuern (siehe Abschn. 3-3).

MOB-Funktion abbrechen.

- 1  erneut drücken. Es erscheint ein Menu.
 - 2 Aus diesem Menu eine Option wählen.
-  Hinweis: Die MOB-Position verbleibt in der Anzeige, auch wenn die Funktion abgebrochen wurde. (Löschen der MOB-Position, siehe Abschn. 9-2-5)

2-5 Alarme

Bei einer Alarmauslösung erscheint ein Alarmhinweis im Display. Es erfolgt ein Warnpiepen und parallel werden angeschlossene externe Signalmittel aktiviert. Die Quittierung erfolgt mit ESC. Ein erneuter Alarm erfolgt dann, wenn ein neuer Alarmzustand erreicht wird.

Der TRACKER verfügt über 5 einstellbare Überwachungsfunktionen: Ankunfts-Radius, Ankerversatz, XTE, Gefahrenpunkt und Brennstoffmangel (siehe Abschn. 13-6).


Weiterhin ist ein fester Alarm für GPS/DGPS-Positionsausfall.

2-6 Simulations-Modus

Im Simulations-Modus werden Bootsbewegung und Satelliten-Daten simuliert. Sämtliche Funktionen können am Liegeplatz erprobt werden. Damit kann sich der Benutzer mit der Anlage vertraut machen, bevor sie für die Praxis genutzt wird.

Zur Kontrolle, ob der TRACKER sich im Simulations-Modus befindet, DISP drücken und die Anzeige

“Satellit” aufrufen. Ist die Simulation aktiviert, erscheint oben links im Satelliten-Bild "Simulation". (Starten und Stoppen der Simulation, siehe Abschn. 13-10).

 **ACHTUNG: Niemals den Simulations-Modus aktivieren, wenn der TRACKER während der Fahrt genutzt wird.**

2-7 Zielnavigation

Der TRACKER bietet zwei Möglichkeiten der Ziel-Navigation, - direkt zu einem Kartenpunkt steuern oder einem Routenplan folgen.

Vor der Ziel-Navigation müssen entsprechend Ansteuerungspositionen (Wegepunkte) eingegeben werden (siehe Abschn. 9-2-1).

 **Tipp:** Auch für den Startpunkt einen Wegepunkt eingeben, um dorthin zurück navigieren zu können.

Goto: einen Punkt direkt ansteuern

Das direkte Navigieren zu einem Wegepunkt oder jeder beliebigen Kartenposition erfolgt mit der Goto-Funktion:

- 1 In der Karte den Cursor auf die anzusteuern Position setzen (siehe auch Abschn. 3-1-1).
- 2 Mit der Goto-Funktion aus dem Karten-Menü die Zielnavigation aktivieren (siehe Abschn. 3-3).
Die entsprechenden Navigationsdaten werden in der Daten-Anzeige, im Rollbahn-Bild und in der Karte gezeigt. Die Karte zeigt:
 - Die Bootsposition ▲.
 - Die Zielort-Position, markiert durch einen Kreis.
 - Die geplottete Sollkurslinie zum Zielort.
 - Zwei CDI-Linien, parallel zu beiden Seiten von der Sollkurs-Linie (siehe Anhang C - CDI).

Ist der TRACKER mit einem Autopiloten verbunden, werden Steuerdaten dorthin gesendet und das Boot automatisch zum Zielort gesteuert.

Ist der XTE-Alarm aktiviert, erfolgt ein Alarm, wenn das Boot eine zu große Querversetzung von der Sollkurs-Linie erfährt. (XTE-Alarm setzen, siehe Abschn. 13-6).

- 3 Ist der Ankunfts-Alarm aktiviert, erfolgt eine Warnung, wenn das Boot einen vorher gesetzten Zielort-Radius erreicht. (Ankunfts-Alarmradius setzen, siehe Abschn. 13-6).
- 4 Die Goto-Funktion stoppen, (siehe Abschn. 3-3).

Einem Routenplan folgen

Ein Routenplan besteht aus einer Reihe nacheinander gesetzter Wegepunkte (siehe Abschn. 10).

- 1 Die für einen Routenplan benötigten Wegepunkte können vorher in der Wegepunkt-Liste erstellt werden (siehe Abschn. 9-2-1).
- 2 Ein Routenplan kann direkt in die Karte gezeichnet oder in der Routen-Liste erstellt werden (siehe Abschn. 10-2-1).
- 3 Eine Routenfahrt starten, siehe Abschn. 10-3-1.

Die erforderlichen Navigations-Daten erscheinen im Kartenbild, in der Daten-Anzeige sowie im Rollbahn-Bild. Das Kartenbild zeigt:

- Die Bootsposition ▲.
- Den mit einem Kreis markierten Wegepunkt am Ende vom ersten Routen-Segment.
- Die Sollkurs-Linie zum nächsten Wegepunkt.
- CDI Linien, parallel zu beiden Seiten der Sollkurs-Linie (siehe Anhang C, CDI).

Ist der TRACKER mit einem Autopiloten verbunden, erhält dieser Steuerdaten, um das Boot zum nächsten Wegepunkt hin zu steuern.

Ist der XTE-Alarm aktiviert, erfolgt ein Alarm, wenn das Boot eine zu große Seitenversetzung von der Sollkurs-Linie erfährt. (XTE-Alarm setzen, siehe Abschn. 13-6).

Ist der Ankunfts-Alarm aktiviert erfolgt eine Warnung, wenn das Boot einen vorher gesetzten Zielort-Radius erreicht. (Ankunfts-Alarmradius setzen, siehe Abschn. 13-6).

- 4 Der TRACKER stoppt die Navigation bei Erreichen des Routen-Segmentendes und startet auf dem nächsten Routensegment:
 - a wenn das Boot sich dem Wegepunkt auf 0,025 Meilen nähert.
 - b oder wenn es den Wegepunkt quer passiert
 - c oder wenn der Wegepunkt ausgelassen wird (siehe Abschn. 10-3-2).
- 5 Die Navigation wird gestoppt bei Erreichen des letzten Wegepunktes in der Route oder vorher durch manuellen Befehl (siehe Abschn. 10-3-3).

3 Kartenfunktionen

Die Kartenanzeige ist die wichtigste Funktion des TRACKER, in der Seekarten, Bootsposition, Kurs und diverse Navigationsdaten gezeigt werden.

3-1 Kartenanzeige

In einer typischen Seekarte erscheinen:

Eine Daten-Anzeige. -
Ein- und Ausschalten oder
Aufruf anderer Daten,
siehe Abschn. 3-1-8.

Die Seekarte. - Das Ändern
gezeigter Informationen, -
siehe Abschnitt 13-2.

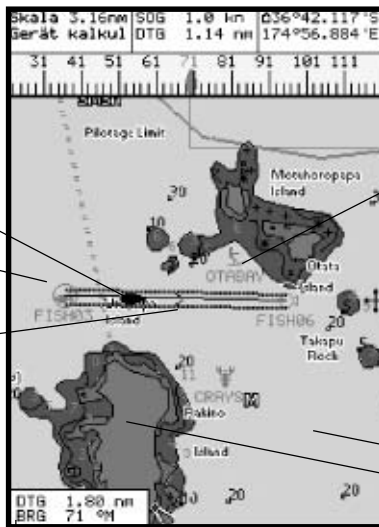
Boots-Position (siehe
Abschn. 3-1-1)

Boots-Plott (siehe
Abschn. 3-5)

Boots-Sollkurs und CDI
(siehe Anhang C, CDI)

Boots-Zielort ist der mit
FISH06 bezeichnete
Wegepunkt.

Distanz und Peilung vom
Boot zum Cursor.



Kompass-Anzeige (siehe
Abschn. 3-1-4).

Aus- und Einblenden der
Kompass-Anzeige (siehe
Abschn. 3-1-8).

Typischer Wegepunkt
(siehe Abschn. 9)

Der Cursor (siehe
Abschn. 3-1-1)

See-Fläche
Land-Fläche

Karte befindet sich im Cursor-Modus. Rückkehr zum
Bootsmodus (Cursor auf dem Boot), (siehe Abschn. 3-1-1).

3-1-1 Karten-Modi

Die Kartenanzeige hat zwei Darstellungsmodi, - den
Boots-Zentrier- und den Cursor-Modus. Diese
werden nachfolgend beschrieben.

Boots-Zentrier-Modus

Um den Boots-Zentrier-Modus zu erhalten, **ESC**
drücken. Der Cursor wird auf das Boots-Symbol **▲**
gesetzt und ausgeblendet, und die Bootsposition wird
in die Bildmitte gesetzt. Bewegt sich das Boot, wird
das Kartenbild gerollt, so dass das Boots-Symbol
immer im Zentrum verbleibt.

Cursor-Modus

Im Cursor-Modus ist der Cursor bildbestimmend. Zur
Aktivierung eine der Pfeiltasten **▲**, **▶**, **▼** oder **◀**
(auch als Cursortasten bezeichnet) drücken. Damit
erscheint das Cursor-Kreuz **+** auf dem Boots-
Symbol und bewegt sich in die vom gedrückten Pfeil
gezeigte Richtung:

- Wird z.B. **▼** gedrückt, wandert der Cursor
nach unten, solange wie der Pfeil gedrückt
bleibt.
- Ein Drücken am Tastenfeldrand zwischen zwei
Cursor-Pfeilen bewegt den Cursor in die
entsprechende diagonale Richtung.
- Festhalten einer Taste bewegt den Cursor bis
zum Bildrand hin und verschiebt dann das
Kartenbild in die entsprechende Gegenrichtung.

Funktionen im Cursor-Modus:

- Die Distanz (+RNG) und die Peilung (+BRG)
vom Boot zum Cursor werden unten links im
Display gezeigt.
- Die Karte wird nicht verschoben, wenn sich
das Boot bewegt.
- Berührt der Cursor den Bildrand, erfolgt eine
Kartenverschiebung.
Wird zum Beispiel **▶** gedrückt und der Cursor
erreicht rechts den Bildrand, wird die Karte
nach links verschoben.

3-1-2 Breiten- und Längenanzeige

Breiten- und Längenwerte können am oberen Bildrand gezeigt werden. Normalerweise erscheint die anliegende Position mit dem Boots-Symbol markiert, z.B.:

↑ 36° 29.637' S Latitude
175° 09.165' E Longitude (Ost)
Grad, Minuten, Hundertstel
Minuten (circa 2m Auflösung)

Wird der Cursor bewegt, erscheint danach für 10 Sekunden die Cursorposition mit dem Cursorsymbol vor dem LAT-Wert, siehe folgendes Beispiel:

+ 36° 29.684' S
175° 09.201' E (E-Ost)

⚠ ACHTUNG: Beim Ablesen der Position darauf achten, dass es auch die Boots- und nicht die Cursor-Position ist.

3-1-3 Kartenmaßstab

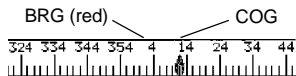
Zum Einzoomen, **+** drücken. Es werden mehr Details in einem kleineren Gebiet gezeigt. Zum Auszoomen, **-** drücken. Es erscheint ein größeres Kartengebiet mit weniger Details.

Der gewählte Kartenmaßstab kann unten im Bild gezeigt werden, z.B. "scale = 8nm". Der Wert entspricht der vertikalen Bildstanz. In dem genannten Beispiel ist also die Distanz zwischen oberen und unteren Bildrand = 8 Seemeilen.

3-1-4 Kompass-Anzeige

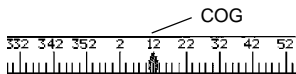
Am oberen Bildrand kann eine Kompass-Anzeige eingebildet werden (siehe Abschn. 3-1-8).

Bei einer Zielfortnavigation wird der Sollkurswert (BRG) in der Skalenmitte gezeigt und der Bootskurs über Grund (COG) je nach Richtung, entsprechend



versetzt, markiert mit dem Boots-Symbol. Im Beispiel ist BRG - 4° und COG - 12°.

Ohne Zielfortnavigation zeigt der Kompass den



Bootskurs (COG) in der Skalenmitte; im Beispiel - 12°.

3-1-5 Karten-Symbole

In der Seekarte erscheinen eine Vielzahl unterschiedlicher Symbole, wie z.B. Seezeichen und Wegpunkte. Wird der Cursor auf ein Symbol gesetzt, öffnet nach 2 Sekunden ein Datenfenster mit Informationen zu diesem Symbol.

3-1-6 Karten Informationen

Um nähere Informationen über einen Kartenpunkt zu erhalten, z.B. einem Seezeichen:

- 1 Den Cursor auf den entsprechenden Punkt in der Karte setzen.
- 2 **MENU** drücken und *Karten info.* wählen
- 3 Es erscheint eine Liste mit Objekten:
 - i ein Objekt markieren, um Einzelheiten aufzurufen.
 - ii **ESC** drücken, um zur Liste zurück zu kehren. Ein anderes Objekt auswählen.
 - iii Abschließend **ESC** drücken, um die Karte wieder zu zeigen.

3-1-7 Servicedienste suchen

Um nahegelegene Servicedienste zu suchen:

- 1 In der Kartenanzeige **ESC** drücken, womit der Cursor auf das Boot gelegt wird. Sollen für andere Gebiete Dienste erfragt werden, den Cursor in das betreffende Gebiet setzen.
- 2 **MENU** drücken und "SUCHE" anwählen.
- 3 Die Art der gewünschten Information wählen. Es sind 3 Möglichkeiten vorhanden:

Häfen

Es erscheint eine Liste umliegender Häfen. Den gewünschten Hafen zur Anzeige anwählen.

Einen bestimmten Hafen suchen:

- i **MENU** drücken und *Suche* anwählen.
- ii Den Hafennamen teilweise oder komplett eingeben und **ENT** drücken.

Hafen-Servicedienste

- i Die Art des benötigten Servicedienstes auswählen.
- ii Eine Liste der Häfen erscheint, die über diesen Servicedienst verfügen. Einen Hafen wählen und aufrufen.

Tidenstationen


Es erscheint eine Liste von Tidenstationen. Wird eine Station ausgewählt, verschiebt die Karte derart, dass die gewählte Station in der Bildmitte liegt. Wird diese markiert, erscheinen Tiden-Informationen für diesen Ort (siehe Abschn. 8):

- i **MENU** drücken und *Karteninfo.* wählen.
- ii *Tidenstationen* auswählen.

3-1-8 Kompass- und Datenanzeige ändern

Am oberen Bildrand können alphanumerische Daten und eine Kompass-Grafik gezeigt werden. Zum Ändern:

- 1 **MENU** drücken und *Datenzeile* wählen.
- 2 Die Datenanzeige ein-/ausschalten:
 - i Wähle *Data*.
 - ii Wähle *Aus* oder *Ein*.

- 3 Die Größe der Ziffern wählen:
 - i *Size* (Größe) wählen
 - ii Wähle:
 - Klein:** es werden drei Felder mit bis zu vier Zeilen gezeigt.
 - Groß:** es werden zwei Felder mit bis zu vier Zeilen gezeigt
- 4 Die Datenanzeige ändern:
 - i *Data setup* wählen
 - ii Ein Datenfeld ändern:
 - a Die Cursortaste drücken, um das Feld zu markieren.
 - b **ENT** drücken, um ein Menu der Daten aufzurufen, die in dem Feld gezeigt werden können.
- c Die Information auswählen, die gezeigt werden sollen. **None** (Nichts) wählen, wenn das Feld leer bleiben soll.
- iii Die oberen Schritte wiederholen, um andere Datenfelder zu setzen. **ESC** drücken.
 -  **Tipp:** Werden weniger als 4 Zeilen genutzt, verbleibt eine größere Fläche für das Kartenbild.
- 5 Ein- und Ausblenden der Kompass-Anzeige:
 - i *Kompass* wählen.
 - ii *Ein* oder *Aus* wählen.
- 6 Abschließend **ESC** drücken und damit zum Kartenbild zurück kehren.

3-2 Distanzen und Peilungen ermitteln

Es können zwischen zwei beliebigen Punkten in der Karte die Distanz und Peilung ermittelt werden, oder auch Einzel- wie Gesamt-Messungen für eine Route erfolgen. Distanz- und Peilmessungen werden wie folgt durchgeführt:

- 1 **ESC** drücken, bis das Kartenbild erscheint. Dann **MENU** drücken und Distanz wählen
- 2 Den Cursor auf eine beliebige Startposition setzen und **ENT** drücken.
- 3 Den Cursor auf den zweiten Messpunkt setzen. Es werden die Distanz und die Peilung angezeigt. Durch Drücken von **ENT** wird dieses Segment als Strecke (Route) festgelegt.
- 4 Um dieses Segment zu entfernen, **MENU** drücken und *Entfernen (Remove)* wählen.
- 5 Sollen weitere Segmente gemessen und als Route gespeichert werden, die Schritte 2 u. 3 wiederholen.
- 6 Um diese Strecke als Route zu speichern, **MENU** drücken und *Speich.* wählen. Damit werden auch die neuen Wegpunkte dieser Strecke gespeichert, mit Basis-Bezeichnungen. Falls erforderlich können die Route (siehe Abschn. 10-2-2) und neue Wegpunkte (siehe Abschn. 9-2-3) später editiert werden.
- 7 Abschließend **ESC** drücken, um zur Karte zurückzukehren.

3-3 Goto-Funktion

Goto ist die einfachste Funktion, einen beliebigen Ort direkt anzusteuern.

Zum Starten der Goto-Funktion:

- 1 Den Ansteuerungspunkt wählen:
 - Um einen Wegpunkt oder eine beliebige Kartenposition anzusteuern:
 - i **ESC** drücken, um das Kartenbild aufzurufen.
 - ii Den Cursor auf die Zielposition setzen
 - iii **MENU** drücken und Goto anwählen
 - Um einen Wegpunkt aus der Wegpunktliste anzusteuern:
 - i **DISP** drücken und *Wegpunkte* anwählen.
 - ii **V** oder **A** den anzusteuern den Wegpunkt markieren.
 - iii **MENU** drücken und *Goto* anwählen.

 **ACHTUNG:** Sicherstellen, dass der Kurs nicht über Land oder durch Gefahrengebiete führt.

- 2 Der TRACKER startet die Navigation zum Zielort (siehe Abschn. 2-7). Die Karte zeigt:
 - den Zielort mit einem Kreis markiert
 - die Sollkurslinie vom Boot zum Zielort
 - zwei CDI-Linien, parallel an beiden Seiten der Sollkurs-Linie (siehe Anhang C, CDI)

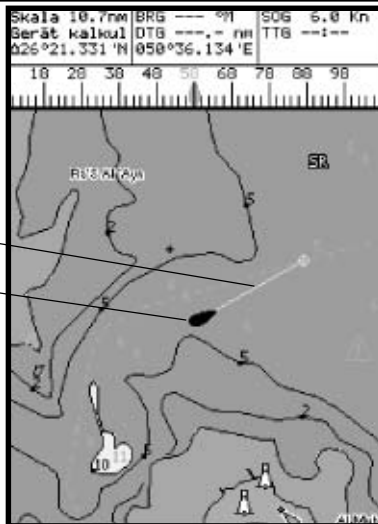
Abbrechen der Goto-Funktion

- 1 **ESC** drücken, bis das Kartenbild gezeigt wird.
- 2 **MENU** drücken und *Cancel (Abbrechen)* wählen.

3-4 Kurs-Vorauslinie

Ist die Kurs-Vorauslinie (Projected course) aktiviert, berechnet und zeigt der TRACKER aufgrund der aktuell anliegenden Kurs- und Fahrtdaten über Grund (COG) die Kurs-Vorauslinie mit einer Länge, die dorthin reicht, wo das Boot in einer voreinstellbaren Zeit sein wird (siehe Bild). Aktivierung und Einstellung der Kurs-Vorauslinie, (siehe Abschn. 13-2).

Kurs-Vorauslinie
Bootsposition



3-5 Plott-Funktionen

In der Plott-Funktion wird die jeweils anliegende Bootsposition in bestimmten, aufeinander folgenden Intervallen gespeichert und aufgezeichnet:

- Zeit-Intervalle
- oder Distanz-Intervalle.

Die jeweilige Plottstrecke wird in die Karte eingezeichnet. Der TRACKER kann eine Strecke anzeigen und dabei eine weitere Strecke mitplotten.

Plott-Funktionen bearbeiten, (siehe Abschn. 13-5)

Der TRACKER kann bis zu 5 Plottstrecken speichern:

- Plott 1 kann max. 2000 Punkte erhalten und ist für die normale Bootsfahrt bestimmt.
- Plottstrecken 2,3,4 und 5 können jede bis zu 500 Punkte erhalten. Sie sind für spezielle wichtige Strecken gedacht, die genaues Navigieren erfordern, wie z.B. die Einfahrt einer Flussmündung.

Tip: Strecken, die für späteres Wiederbefahren geplottet werden, sollten sehr exakt unter guten Bedingungen durchfahren werden.

Ist die Plottaufzeichnung aktiviert und der Plottspeicher voll, wird weiter geplottet, jedoch die ältesten Plottpunkte dann überschrieben. Die Maximum-Länge einer Plottstrecke ist abhängig von den gewählten Plottintervallen. Kurze Intervalle ergeben eine exaktere Aufzeichnung, benötigen jedoch viel Plottspeicher. Längere Intervalle zeichnen ungenauer, ermöglichen aber die Aufzeichnung längerer Strecken:

Zeit-Intervalle

Intervall	Plott 1	Plott 2, 3, 4 oder 5
1 Sek.	33 Minuten	8 Minuten
10 Sek.	5.5 Stunden	1.4 Stunden
1 Min.	33 Stunden	8 Stunden

Distanz-Intervalle

Intervall	Plott 1	Plott 2, 3, 4 oder 5
0.01	20	5
1	2,000	500
10	20,000	5,000

Die Plottlängen entsprechen der aktuell gewählten Distanzeinheit, z.B nm (Naut. Meilen).

4 Brennstoff-Anzeige

Um die Brennstoff-Anzeige zu nutzen, müssen das optionale Brennstoff-Kit installiert und die entspr. Eingaben gesetzt sein (siehe Abschn. 13-4).

Zum Aufruf der Brennstoff-Anzeige, **DISP** drücken und Brennst. (*Fuel*) wählen.

Folgende Brennstoffdaten werden gezeigt:

Verbraucht: der Gesamtverbrauch seit letztem Nullsetzen durch den Befehl "Verbraucht löschen" (siehe Abschn. 13-4).

Verbleibend: Die im Tank vorhandene Restmenge.

Fluss: Der aktuelle Brennstoffverbrauch. Bei Doppelmotoren wird der Verbrauch für jede Maschine separat gezeigt. Das ist vorteilhaft, um zu testen, ob beide Motoren mit gleicher Last gefahren werden.

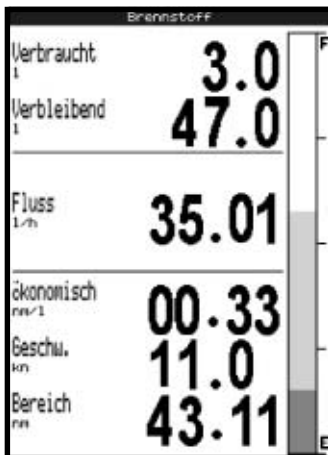
Ökonomisch: Die zurückgelegte Distanz pro verbrauchter Brennstoff-Einheit. Die Einheiten werden bei den für Fahrt und Brennstoff (speed/fuel) gewählten Einheiten gesetzt. - Fahrhebel und Bootstrimm auf beste Ökonomiewerte einstellen. Je größer der gezeigte Wert, um so sparsamer der Verbrauch.

Geschw: Bootsgeschwindigkeit über Grund.

DST (Range): noch mit der vorhandenen Menge erreichbare Distanz, bei gleichbleibendem Brennstoff-Verbrauch.

⚠ Warnungen:

- **Der Brennstoff-Verbrauch kann sich bei veränderter Wetterlage und Beladung drastisch verändern. Immer für ausreichenden Brennstoff-Vorrat sorgen, plus einer ausreichenden Reserve.**
- **Jedes mal, wenn getankt wird, unbedingt im Setup Menu (siehe Abschn. 13-4) die Einstellungen für Rest- und die zugefüllte Menge durchführen, andernfalls funktioniert auch die Alarmüberwachung nicht mehr.**



5 Digitaldaten-Anzeige

Das Digitaldaten-Bild enthält acht große numerische Datenfelder.

Zum Aufruf dieser Anzeige, **DISP** drücken und Data anwählen.

Datenfelder ändern

- 1 **MENU** drücken und *Data setup* wählen
- 2 Ein Datenfeld ändern:
 - i Mit der Cursortaste das Feld markieren.
 - ii **ENT** drücken. Es erscheint ein Menu mit den Daten, die in dem Feld gezeigt werden können.
 - iii Die Daten auswählen, die in dem Feld gezeigt werden sollen. *None (nichts)* drücken, soll das Feld leer bleiben.
- 3 Zur Änderung weiterer Felder, die vorhergehenden Schritte wiederholen.
- 4 Abschließend **ESC** drücken, um zur Daten-Anzeige zurück zu kehren.



6 Rollbahn-Anzeige

Die Rollbahn-Anzeige zeigt eine Straße aus der Vogelperspektive, die von der Bootsposition zum Zielort hinführt.

Zur Aktivierung der Rollbahn-Anzeige, **DISP** drücken und Rollbahn anwählen.

⚠ ACHTUNG: In der Rollbahnanzeige werden keinerlei Karteninhalte, Hindernisse usw. gezeigt.

Im Rollbahn-Bild erscheinen:

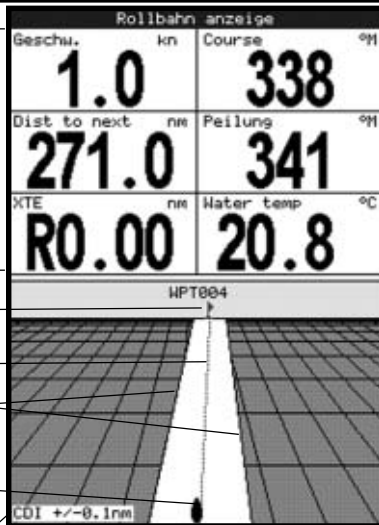
alphanumerische Datenfelder.
Auswahl gewünschter Daten, siehe unten.

Zielort-Wegepunkt

Boots-Sollkurs zum Zielort

CDI-Linien, parallel zum Sollkurs (siehe Anhang C, CDI).
CDI- und Sollkurs-Linien entsprechen einer Rollbahn-Anzeige wie auf einem Flugplatz, auf deren Mittellinie das Boot navigieren muss.

Die Bootsposition befindet sich am unteren Display-Rand.
CDI-Einteilung



Ändern der Datenfelder.

- 1 In der Rollbahn-Anzeige, **MENU** drücken und *Data setup* anwählen.
- 2 Ein Datenfeld ändern:
 - i Mit der Cursor-Taste das entsprechende Feld anklicken.
 - ii **ENT** drücken. Es erscheint ein Menu mit den Daten, die aufgerufen werden können.

- iii Die gewünschten Daten anwählen oder *None (nichts)*, um das Feld leer zu lassen.
- 3 Vorgenannte Schritte wiederholen, wenn weitere Felder geändert werden sollen.
 - 4 Abschließend **ESC** drücken, um zur Rollbahnanzeige zurück zu kehren.

7 Satelliten-Dateneingang

Weltweite GPS Navigation

Das GPS-System wird von der US-Regierung betrieben. Es kreisen 24 Satelliten um die Erde, die ständig Positionsdaten und Zeitsignale aussenden. Die Positionen der Satelliten ändern sich fortlaufend. Der GPS-Empfänger analysiert die Signale der am nächsten stehenden Satelliten und errechnet daraus die exakte eigene Position auf der Erde. Diese wird GPS-Position genannt.

Die Genauigkeit der GPS-Position ist normalerweise besser als 10m für 95% der Zeit. Eine GPS-Antenne kann Satellitensignale von jedem Punkt der Erde empfangen..

GPS-Antennen

Die TRACKER 5500i und 5100i verfügen über eine eingebaute GPS-Antenne. Die TRACKER 5500 und 5100 werden an die normalerweise mitgelieferte

GPS-Antenne angeschlossen. Sämtliche TRACKER besitzen einen eingebauten, hochempfindlichen 12-Kanal Parallelempfänger. Der Empfänger verfolgt sämtliche über dem Horizont stehenden Satelliten, nutzt für die Positionsrechnung jedoch nur die, die mindestens 5° über dem Horizont stehen.

DGPS

Ein DGPS-System verwendet zusätzlich Korrektur-Signale, mit denen Fehler in der Standard GPS-Position verbessert werden. Der TRACKER kann zwei Arten des DGPS-System's nutzen:

- **WAAS und EGNOS DGPS**
WAAS und EGNOS sind zwei satellitengestützte DGPS-Systeme. Die Korrektursignale werden per Funk von Satelliten gesendet und von den Standard TRACKER GPS-Antennen empfangen. Die Genauigkeit derart korrigierter GPS-Positionen ist typisch besser als 5m in 95% über die Zeit gerechnet.

WAAS bedeckt die gesamte USA und größtenteils Kanada. EGNOS wird den größten Teil von Westeuropa bedecken und cirka Ende 2003 in Betrieb gehen. WAAS und EGNOS aktivieren, (siehe Abschn. 13-3).

• DGPS-Landstation

Im Standard DGPS Verfahren werden feste Landsendestationen benutzt, die per Funk Korrekturwerte ausstrahlen. Es sind dann jedoch an Bord spezielle Empfänger erforderlich. DGPS-Sender werden nur in verkehrsreichen Gebieten installiert. Ihre Reichweite ist begrenzt. Dafür ist jedoch der Korrekturwert besser. Eine entsprechend korrigierte Position hat eine

Genauigkeit von 2 bis 5m.

Um das landgestützte DGPS zu nutzen, ist eine externe DGPS-Antenne erforderlich, wie z.B. die NAVMAN DGPS 1 (siehe Abschn. 15-3).

Berechnungszeit

Nach Einschalten eines GPS-Empfängers ist in etwa eine Zeit von 50 Sekunden erforderlich, um die erste Position zu ermitteln. Unter Umständen kann es auch 2 Minuten oder länger dauern.

7-1 Satelliten-Anzeige

Die Satelliten-Anzeige zeigt grafische Darstellungen und digitale Informationen von den GPS-Satelliten. Zum Aufruf der Satelliten-Anzeige, **DISP** drücken und **Satellit** wählen.

Nach Einschalten des TRACKER erscheint automatisch so lange die Satelliten-Anzeige, bis eine Position errechnet ist.

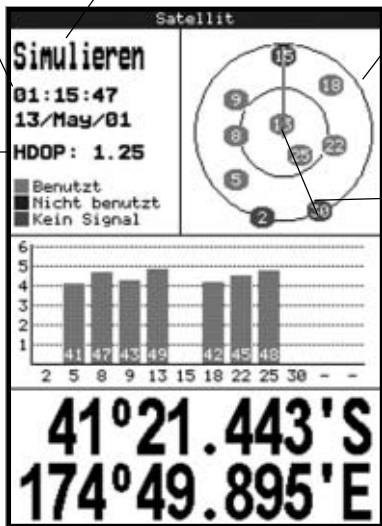
Einzelheiten der Satelliten-Anzeige:

Status der Positions-Kalkulation, z.B. "Gerät kalkuliert", "GPS-Standort" oder "Kein GPS". Ist die Simulation aktiviert, erscheint "Simuliert" (siehe Abschn. 2-6)

Zeit & Datum vom Satelliten (UTC). Ortszeit ist UTC (GMT) plus/minus Ortszeit-Differenz (siehe Abschn. 13-9).

HDOP: Möglichkeit eines Positionsfehlers, verursacht durch die Satelliten-Geometrie. Ein kleiner Wert weist auf einen präziseren Positions-Wert hin, eine größere Zahl auf einen etwas schlechteren Wert.

Signalstärke von bis zu 12 sichtbaren GPS-Satelliten. Je höher der Balken, je besser das Signal.



Positionen der sichtbaren GPS-Satelliten:

- Außenkreis - Horizont
 - Innenkreis - 45° Winkel
 - Zentrum - vertikal zum Boot
 - Nord ist oben im Bild
- Fährt das Boot, zeigt der Strich vom Zentrum nach außen den COG -Kurs.

Boots-Position

8 Tiden-Anzeige

In der Tiden-Anzeige erscheinen Tidenstände und Mondphasen in grafischer und digitaler Form.

Zum Aufruf der Tiden-Anzeige, **DISP** drücken und *Tiden* anwählen.

Die Tiden-Anzeige für eine bestimmte Tiden-Station aufrufen:

- 1 Aus der Karten-Anzeige heraus, **MENU** drücken und *Suche* wählen.
- 2 Tidenstationen wählen
- 3 Es erscheint eine Liste der im Kartenbereich vorhandenen Tidenstationen. Die gewünschte

Station auswählen. Die Karte verschiebt sich so, dass diese Station in der Bildmitte liegt.

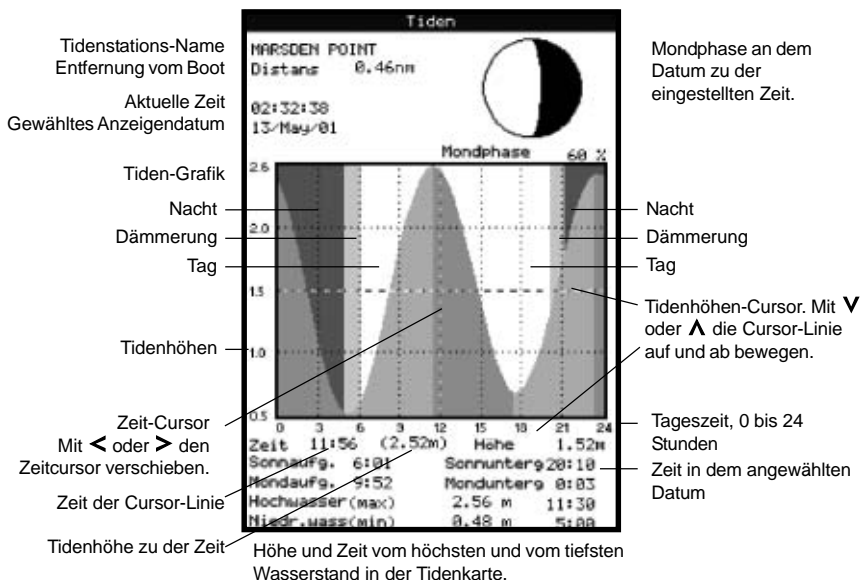
- 4 **MENU** drücken und *Karten Info.* wählen.
- 5 *Tide height (Tidenhöhe)* wählen.

Ein Datum der Tidenkarte wählen

- 1 **MENU** drücken.
- 2 *Today, Next day* oder *Prev day* wählen.

Um ein anderes Datum zu wählen, *Set date* wählen, das Datum eingeben und **ENT** drücken.

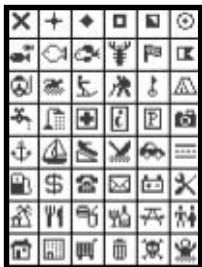
Die Tidengrafik zeigt Daten für ein ausgewähltes Datum:



9 Wegepunkt-Funktionen

Ein Wegepunkt ist eine im TRACKER gespeicherte Kartenposition, z.B. ein Fischplatz oder ein Routen-Punkt. Der TRACKER kann bis zu 500 Wegepunkte speichern. Ein Wegepunkt kann erstellt, geändert oder gelöscht werden. Ein Wegepunkt kann bestehen aus:

- Einer Bezeichnung (bis zu 8 Zeichen).
- Einem Symbol, das eindeutige Hinweise für den Ort enthält. Folgende Symbole sind wählbar:



- Eine Position
- Einer Farbe für das Symbol und für die Bezeichnung (TRACKER 5500, 5500i).

- Einem Typ:

Normal: ein normaler Wegepunkt, der zur Ansteuerung aktiviert werden kann.

Gefahr: Ein Gefahren-Punkt ist ein zu meidender Ort, der alarmiert, wenn das Boot sich bis auf eine einstellbare Distanz dieser Position nähert (siehe Abschn. 13-6).

- Eine Anzeige-Option

Auswahl, ob und in welcher Form Wegepunkte in der Karte gezeigt werden (siehe Abschn. 13-2)

Aus Wegepunkt wird nicht gezeigt.

Icon: Wegepunkt-Symbol wird gezeigt.

I+N (Icon and Name): Wegepunkt-Symbol und Name werden gezeigt.

Sind viele Wegepunkte vorhanden, sollte die Option genutzt werden, welche Punkte gezeigt werden müssen.

HINWEIS: Die anderen Möglichkeiten im Wegepunkt-Setup sind: Hide all (sämtliche Wegepunkte in der Karte ausblenden) und Show all (sämtliche Wegepunkte in der Karte zeigen) - Siehe Abschn. 13-2.

9-1 Wegepunktliste

Zum Aufruf der Wegepunktliste, **DISP** drücken und **Wegepunkte** anwählen (siehe rechts).

In der Wegepunktliste werden sämtliche gespeicherten Wegepunkte gezeigt, mit Symbol, Bezeichnung, Lat/Lon-Werten, Distanz und Peilung vom Boot, Typ und Anzeige-Option.

9-2 Mit Wegepunkten arbeiten

⚠ Achtung: Nie Wegepunkte im Land oder in Gefahrenbereichen errichten.

9-2-1 Neuen Wegepunkt erstellen

Einen Wegepunkt unverzüglich setzen.

■ drücken. Es wird ein Wegepunkt auf die aktuell anliegende Bootsposition mit einer Basis-Kennzeichnung gesetzt. Ändern der Basisdaten, (siehe Abschn. 9-2-3).

Einen Wegepunkt in die Karte setzen und bearbeiten.

- 1 Um einen Wegepunkt an die Bootsposition zu setzen, **ESC** drücken um das Boot ins Kartenzentrum und den Cursor auf die Bootsposition zu setzen, (oder wie oben, **■**, drücken). Oder den Cursor auf eine beliebige Karten-Position setzen, wo ein Wegepunkt gesetzt werden soll.

Wegepunkte			
▼Name	Latitude Longitude	DST(nm) BRG(°M)	Gef. Zeig
X MPT001	36°45.933 'S 175°03.119 'E	275.7 340	Nein I+N
X MPT002	36°45.149 'S 175°03.105 'E	276.5 340	Nein I+N
X MPT003	36°43.198 'S 174°59.685 'E	278.3 340	Nein I+N
X MPT004	36°50.928 'S 175°10.174 'E	270.9 341	Nein I+N
X MPT005	41°20.283 'S 174°46.681 'E	2.67 273	Nein Icon
X MPT006	41°21.530 'S 174°49.895 'E	0.11 158	Nein I+N
X MPT007	41°20.883 'S 174°49.906 'E	0.54 339	Nein I+N
X MPT008	41°20.701 'S 174°49.583 'E	0.75 320	Nein I+N

⏪ to page up / down

- 2 **MENU** drücken und *Neuer Wegepunkt* wählen.
- 3 Es wird ein Wegepunkt mit einer Basis-Bezeichnung auf die Cursorposition gesetzt.
- 4 Nach Bedarf, die Basisbezeichnung ändern (siehe Abschnitt 9-2-7). Dann *Speich.* wählen.

Einen neuen Wegepunkt in der Wegepunktliste erstellen.

- 1 Wird die Wegepunktliste gezeigt, **MENU** drücken und *Erstellen* drücken.
- 2 Es wird ein neuer Wegepunkt mit einer Basis-Bezeichnung auf die Bootposition gesetzt.
- 3 Wenn erforderlich, die Basisdaten ändern (siehe Abschn. 9-2-7) und *Speich.* wählen.

Hinweis: Wegepunkte können auch während einer Routen-Zusammenstellung erstellt werden (siehe Abschn. 10-2-1).

9-2-2 Wegepunkt verschieben

Einen Wegepunkt in der Karten-Anzeige verschieben

- 1 In der Karten-Anzeige, den Cursor auf den zu verschiebenden Wegepunkt legen.
- 2 **MENU** drücken und *Bewege* wählen.
- 3 Den Wegepunkt mit dem Cursor auf die neue Position setzen und **ENT** drücken.

Wegepunktposition in der Wegepunktliste ändern

In der Wegepunktliste müssen die Breiten- und Längenwerte geändert werden, um die Wegepunktposition zu verschieben (siehe Abschn. 9-2-3).

9-2-3 Wegepunkt editieren

Einen Wegepunkt in der Kartenanzeige editieren

- 1 Den Cursor auf den Wegepunkt setzen, dessen Daten geändert werden soll.
- 2 **MENU** drücken und *Edit* wählen.
- 3 Die Wegepunktdaten ändern (siehe Abschn. 9-2-7). *Speich.* wählen

Einen Wegepunkt in der Wegepunktliste ändern

- 1 In der Wegepunktliste mit **V** oder **A** den zu ändernden Wegepunkt markieren. **MENU** drücken und *Edit* wählen.
- 2 Die Wegepunktdaten ändern (siehe Abschn. 9-2-7) und *Speich.* wählen

9-2-4 Einen Wegepunkt in der Karte zeigen

Diese Aktion ruft das Kartenbild auf, mit dem ausgewählten Wegepunkt im Bildzentrum.

- 1 In der Wegepunktliste mit **V** oder **A** den gewünschten Wegepunkt markieren. **MENU** drücken und *Zeigen* wählen.
- 2 Der TRACKER ruft das Kartenbild auf, mit dem gewählten Wegepunkt im Bildzentrum.

9-2-5 Wegepunkt löschen

Ein Wegepunkt lässt sich nicht löschen, wenn dieser für die Navigation als Wegepunkt oder in mehr als einer Route benutzt wird. Ein Wegepunkt, der nur in einer Route enthalten ist, kann gelöscht werden.

⚠ Achtung. Wird ein Wegepunkt aus einem Routenplan gelöscht, überprüfen, dass dann die gekürzte Route nicht über Land oder durch Gefahrenggebiete führt.

Einen Wegepunkt aus dem Kartenbild entfernen.

- 1 In der Karten-Anzeige den Cursor auf den zu entfernenden Wegepunkt legen.
- 2 **MENU** drücken und dann *Lösche* wählen.
- 3 Zur Bestätigung *Ja* anwählen.

Einen Wegepunkt aus der Wegepunktliste löschen.

- 1 In der Wegepunktliste mit **V** oder **A** den zu löschenden Wegepunkt markieren. Dann **MENU** drücken und *Lösche* wählen.
- 2 Zur Bestätigung *Ja* anwählen.

9-2-6 Sämtliche Wegepunkte löschen

- 1 Die Wegepunktliste aufrufen und **MENU** drücken. Dann *Alles löschen* wählen.
- 2 Zur Bestätigung *Ja* anwählen.

9-2-7 Wegepunktdaten ändern

In einem Fenster gezeigte Wegepunktdaten ändern:

- 1 Die zu ändernden Daten anwählen. **ENT** drücken.
Mit den Cursorastaten die entsprechenden Daten ändern. **ENT** drücken.
- 2 Zum Ändern weiterer Daten, die vorgenannten Schritte wiederholen.
- 3 *Speich.* wählen.

10 Routen

Eine Route besteht aus einer Reihe von Wegepunkten, die nacheinander angesteuert werden können. Routen können erstellt, geändert und gelöscht werden.

Der TRACKER kann bis zu 25 Routen speichern. Jede Route kann aus max. 50 Wegepunkten bestehen. Eine Route kann:

- am selben Wegepunkt beginnen und enden.
- einen Wegepunkt mehrfach enthalten.

Eine Route kann in beiden Richtungen gefahren werden. Es können Wegepunkte ausgelassen werden. Ist der TRACKER mit einem Autopiloten verbunden, lässt sich eine Route automatisch von Beginn bis zum Ende durchfahren.

⚠ Achtung: Sicherstellen, dass eine Route nicht über Land oder durch Gefahrengebiete führt.

10-1 Routenliste

In der Routenliste sind sämtliche gespeicherten Routen aufgeführt; jede mit ihrem Routennamen, Start- und End-Wegepunkt, Anzahl der Routen-Segmente und die Gesamtdistanz.

Zum Aufruf der Routenliste, **DISP** drücken und *Routen* auswählen.

Routen		
Name	Beginn Ende	Segmente Dist
ROUTE01	WPT004 WPT004	0 0,00 nm
ROUTE02	WPT010 WPT011	2 0,43 nm
ROUTE03	WPT012 WPT014	2 0,59 nm

10-2 Routen bearbeiten

⚠ Achtung: Nach Erstellen und Bearbeiten einer Route, diese immer in der Karte überprüfen, dass sie nicht Land oder Gefahrengebiete berührt.

10-2-1 Neue Route erstellen

A. Eine neue Route in der Karte erstellen.

Während der Routenerstellung:

- **+** oder **-** drücken, um den Kartenausschnitt zu ändern; den Cursor an den Bildrand setzen, um die Karte zu verschieben.
 - Ein Datenfenster ist oben links eingeblendet, mit dem Routennamen und der Gesamtdistanz. Wird der Cursor an ein Segment geführt, erscheinen Länge und Richtung dieses Segmentes.
 - Die Routensegmente müssen mit je einem Wegepunkt beginnen und enden. Tun sie es nicht, werden automatisch entsprechende Wegepunkte erstellt. (Ändern von neuen Wegepunkt-Daten, siehe Abschn. 9-2-7).
- 1 In der Kartenanzeige, **MENU** drücken und *Neue Route* auswählen.
 - 2 Die Route erhält einen Basis-Namen:
 - i Wenn erforderlich, den Namen ändern.
 - ii **Ok** wählen.
 - 3 Das erste Routensegment festlegen:
 - i Den Cursor auf den Startpunkt der Route legen und **ENT** drücken.
 - ii Den Cursor auf den Endpunkt vom ersten Routen-Segment legen und **ENT** drücken.
 - 4 Einen Wegepunkt am Routen-Ende anfügen:
 - i **ENT** drücken.

- ii Den Cursor dorthin führen, wo ein neuer Routen-Wegepunkt gesetzt werden soll.
 - iii **ENT** drücken.
- 5 Einen Wegepunkt in die Route einfügen:
 - i Den Cursor auf das Routen-Segment legen, wo ein Wegepunkt eingefügt werden soll.
 - ii **MENU** drücken und *Füg ein* wählen.
 - iii Den Cursor dorthin setzen, wo der neue Routen-Wegepunkt eingefügt werden soll.
 - iv **ENT** drücken.
 - 6 Einen Wegepunkt in der Route verschieben:
 - i Den Cursor auf den zu verschiebenden Wegepunkt legen.
 - ii **MENU** drücken und *Bewege* wählen.
 - iii den Cursor zur neuen Wegepunkt-Position verschieben.
 - iv **ENT** drücken.
 - 7 Einen Wegepunkt aus der Route entfernen:
 - i Den Cursor auf den zu entfernenden Wegepunkt legen.
 - ii **MENU** drücken und *Entfern* wählen. Der Wegepunkt ist aus der Route entfernt, nicht aber als Wegepunkt gelöscht.
 - 8 Entsprechend die Route weiter bearbeiten, bis zur Fertigstellung. Den Routenplan kontrollieren, dass er nicht über Land oder durch Gefahrengebiete führt. Dann **ESC** drücken.
Soll der erstellte Plan wieder gelöscht werden:
 - i **MENU** drücken und *Lösche* wählen.
 - ii Zur Bestätigung *Ja* wählen

🔧 Tipp: Es kann auch eine Route erstellt werden,

mit der Funktion "Distanz und Peilung ermitteln"
(siehe Abschn. 3-2).

B. Eine neue Route in der Routen-Liste erstellen.

- 1 Die Routen-Liste aufrufen, **MENU** drücken und *Erstell* wählen.
- 2 Es wird eine neue Route mit einer Basis-Bezeichnung und ohne Wegepunkte gezeigt.
- 3 Die Routenbezeichnung ändern:
 - i Oben im Display, die Bezeichnung anwählen und **ENT** drücken.
 - ii Eine neue Bezeichnung eingeben.
 - iii **ENT** drücken.
- 4 Einen Wegepunkt in die Route setzen:
 - i wählen, an welche Stelle der Punkt gesetzt werden soll:
 - Für den ersten Wegepunkt der neuen Route, Segment 1 wählen.
 - Für den End-Wegepunkte, das unbenutzte Segment am Ende der Wegepunkt-Liste wählen.
 - Ansonsten, den Wegepunkt markieren, vor dem der neue Punkt gesetzt werden soll.
 - ii **ENT** drücken. Es erscheint die Wegepunkt-Liste. Sobald Wegepunkte eingefügt werden, erscheinen hierzu die Distanz- und Peilwerte. Hat die Route mehr Wegepunkte als im Display zeigbar, diese mit **V** oder **A** aufrufen.
- 5 Einen Wegepunkt aus der Route entfernen:
 - i Den zu entfernenden Wegepunkt markieren.
 - ii **MENU** drücken und *Entfern* wählen
- 6 Die Eingabevorgänge wiederholen, bis die Route fertig gestellt ist.
- 7 **ESC** drücken.
- 8 Die Route in die Karte rufen (siehe Abschn. 10-2-3) und prüfen, dass sie nicht über Land oder durch Gefahrengebiete verläuft.

10-2-2 Eine Route editieren

Eine Route in der Karte editieren

- 1 In der Routen-Liste die zu ändernde Route wählen.
- 2 Die Karte erscheint mit der gewählten Route. Der erste Wegepunkt ist mit einem Kreis markiert.
- 3 Die Route editieren, wie in Abschnitt 10-2-1 A beschrieben, beginnend bei Schritt 4.

Eine Route in der Routen-Liste editieren

- 1 Die Routen-Liste aufrufen und mit **V** oder **A** die gewünschte Route markieren. **MENU** drücken und *Editieren* wählen.
- 2 Die gewählte Route wird gezeigt, mit Namen und einer Liste der Wegepunkte.
- 3 Die Route editieren, wie in Abschn. 10-2-1B beschrieben, beginnend bei Schritt 3.

10-2-3 Eine Route in die Karte holen

Damit wird die Karte so aktiviert, dass die gewählte Route im Bildzentrum liegt.

- 1 In der Routenliste, mit **V** oder **A** die benötigte Route markieren. **MENU** drücken und *Zeigen* wählen.
- 2 Die Anzeige schaltet zur Karte um, mit der gewählten Route im Zentrum.

10-2-4 Route löschen

- 1 Die Routenliste aufrufen und mit **V** oder **A** die zu löschende Route markieren. **MENU** drücken und *Lösche* markieren.
- 2 Zur Bestätigung *Ja* wählen.

10-2-5 Sämtliche Routen löschen

- 1 In der Routen-Liste, **MENU** drücken und *Alles löschen* wählen.
- 2 Zur Bestätigung *Ja* wählen.

10-3 Routennavigation

10-3-1 Routennavigation starten

Um eine Route abzufahren:

- 1 Die Routenliste aufrufen und mit **V** oder **A** die benötigte Route markieren. **MENU** drücken und *Start* wählen.
- 2 Der TRACKER fragt nach der Richtung, die gefahren werden soll.
Hin (die Richtung der Routenerstellung) oder Zurück wählen.
- 3 Es wird die Karte aufgerufen, mit der markierten Route und die Routennavigation ist aktiv.

10-3-2 Einen Wegepunkt übergangen

Wenn ein Wegepunkt in der Route übersprungen werden soll:

In der Kartenanzeige **MENU** drücken und *Übergeh* wählen.

Der TRACKER aktiviert dann die Ansteuerungs-Daten zum folgenden Wegepunkt.

⚠Achtung: Dieser Weiterschalt-Befehl kann bei aktiviertem Autopiloten zu einem abrupten Kurswechsel führen.

10-3-3 Eine Routennavigation abbrechen

Um eine Routennavigation abzubrechen:

- Im Kartenbild **MENU** drücken und *Route abbrechen* wählen.

11 Anwendermodul-Daten

Ein C-MAP™ Anwendermodul ist ein optionales Kartenmodul, das Dateien speichern kann (siehe Abschn. 1-2). Es sind 3 Datei-Arten speicherbar: Wegepunkte, Routen und Plottstrecken.

Zum Aufruf der Anwendermodul-Anzeige, **DISP** drücken und *Anwendermodul* wählen.

In der Anwendermodul-Anzeige erscheinen:

Datei-Liste

Eine Datei-Liste von jedem im TRACKER benutzten Anwendermodul.

Wegepunkte, Routen

Die aktuell im TRACKER vorhandenen Wegepunkte und Routen.

Plottstrecke 1 bis 5

Die aktuelle Plottpunktanzahl der Plottstrecken 1 bis 5 im TRACKER.

Hinweis:

- Zum Speichern von TRACKER-Daten auf dem Anwendermodul, das Kommando "Speich." verwenden (siehe unten).
- Auf dem Modul gespeicherte und in der Datei-Liste gezeigte Daten sind nicht direkt im TRACKER nutzbar. Sie müssen erst mit dem Lade-Kommando übernommen werden (siehe unten).

TRACKER-Daten auf dem Anwendermodul speichern

Damit können sämtliche im TRACKER enthaltenen Wegepunkte, Routen und Plottstrecken in einer Datei des Anwender-Moduls gesichert werden.

- 1 **MENU** drücken und *Speich.* wählen.
- 2 *Routen*, *Wegepunkte* oder *Plotstr.* wählen.
- 3 Für Plotstr, die zu speichernde Plott-Nummer auswählen.
- 4 Die neue Datei ist erstellt. Der Datei-Name kann geändert werden. Die neue Datei erscheint in der Datei-Liste.

Daten vom Anwendermodul in den TRACKER laden.

Damit wird eine Datei von dem Anwendermodul auf den TRACKER übertragen:

- Eine Wegepunkt-Datei: die neuen Wegepunkte werden den im TRACKER vorhandenen hinzu gefügt. Sind die Namen von einem vorhandenen und einem neuen Wegepunkt gleich, jedoch die Daten unterschiedlich, werden beide Wegepunkte gezeigt. Wahlmöglichkeiten:

Übergeh: den neuen Wegepunkt nicht laden

Ersetze: den vorhandenen Wegepunkt mit dem neuen überschreiben.

Übge.all: Sämtliche Wegepunkt mit dem Namen bereits vorhandener Wegepunkte nicht laden.

Anwendermodul			
▼Name	Type	Datum	Zeit
FILE01	Wegpkte	13/May/01	07:30:00
FILE02	Wegpkte	13/May/01	07:31:00
FILE03	Wegpkte	13/May/01	07:33:00
FILE04	Plotstr.	13/May/01	07:34:00
FILE05	Plotstr.	13/May/01	07:36:00
FILE06	Routen	13/May/01	07:41:00
FILE07	Routen	13/May/01	07:41:00
FILE08	Wegpkte	13/May/01	07:41:00

Kartmodul - 1MB 3% Benutzt			
Im Speicher		Plottstreck	0
Wegpkte:	20	Plottstreck	0
Routen:	1	Plottstreck	0
Plottstreck	75	Plottstreck	0

Ers.alle: Sämtliche mit dem gleichen Namen vorhandenen Wegepunkte mit den neuen überschreiben.

- Eine Routen-Datei: Die neuen Routen werden den im TRACKER vorhandenen hinzu gefügt. Hat eine neue Route den selben Namen wie eine vorhandene, jedoch andere Daten, fragt der TRACKER, welche Route behalten werden soll.
- Eine Plott-Datei: die im TRACKER vorhandene Plott-Strecke wird von der neuen überschrieben.

Eine Datei in den TRACKER laden:

- 1 Die zu ladende Datei wählen.
- 2 **MENU** drücken und *Laden* drücken.

Eine Datei im Anwender-Modul löschen:

- 1 Die zu löschende Datei anwählen.
- 2 **MENU** drücken und *Lösche* wählen.
- 3 Zur Bestätigung *Ja* wählen.

Datei-Informationen lesen

Damit werden Datei-Namen vom Anwender-Modul im Display gezeigt, jedoch nicht in den TRACKER geladen.

- 1 **MENU** drücken und *Karte* anwählen.
- 2 *Lesen* wählen

Ein Anwender-Modul formatieren

Das Formatieren präpariert ein Anwender-Modul für die Nutzung. Diese Aktion ist erforderlich, falls eine Fehler-Anzeige mit dem Hinweise erscheint, not formatted. Formatieren löscht jede Speicherung.

- 1 **MENU** drücken und *Karte* wählen.
- 2 *Format* wählen.
- 3 Zur Bestätigung *Ja* wählen.

Datei-Namen sortieren

Diese Aktion sortiert Datei-Namen.

- 1 **MENU** drücken und *Sort.* wählen.
- 2 Sortieren nach *Name*, *Typ* oder *Zeit*.

12 Technische Info

Zum Aufruf technischer Informationen, **DISP** drücken und *Technische Info* wählen.

Das Info-Display zeigt:

- die Software-Version mit Datum
- die Weltkarten-Version
- eingesetzte Kartenmodule
- Anzahl von Wegepunkten, Routen und Plott-Strecken im TRACKER
- Verdrahtungsinformationen für die TRACKER-Anschlüsse

Wird ein NAVMAN-Händler für einen Service kontaktiert, ist es wichtig, Software-Version und Nummer mitzuteilen.

Technische Infos		
Tracker 5500		
Copyright 2002 Navman NZ		
Software 1.3.0 22/05/2002		
Boot	0.0.0	00/00/0
Bios	1.0.3	04/03/2002
Kernel	1.3.0	22/05/2002
NTSL	4.1.0	06/02/2002
File system	1.1.11	09/05/2001
GPS	2.1.226.2000	18/01/2002
FPGA	65	
Weltkarte: 1.30		
Kartmodul: RU-C043.01 NEW ZEALAND ...		
Wegepunkte	500	14 Benutzt
Routen	25	3 Benutzt
Plotstr.	5	1 Benutzt
Netz-/Daten kabel		
1 Schwarz	Masse	
2 Braun	+9V Ausg.	
3 Weiß	Autopilot Ausg.	
4 Blau	NavBus- / NMEA 2 in	
5 Rot	+13,8V Eing.	
6 Orange	NavBus+	
7 Gelb	Einschaltautomatik	
8 Grün	Ext Alarm	
Brennstoffgeber kabel		
1 Schwarz	Masse	
3 Weiß	NMEA 1 in	

13 Setup menu

Der TRACKER verfügt über eine Vielzahl hilfreicher Navigationsfunktionen, die über das Setup-Menu eingestellt, bzw. geändert werden können. Der Anwender sollte sich jedoch erst mit sämtlichen

Funktionen vertraut machen, bevor hier Änderungen durchgeführt werden.

Um das Setup Menu aufzurufen, **MENU** mehrfach drücken, bis das Setup-Menu gezeigt wird.

13-1 System setup

Sprache

Auswahl der Display-Sprache aus folgenden Optionen: Englisch, Italienisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Holländisch, Schwedisch, Portugiesisch und Finnisch.

Farben (TRACKER 5500, 5500i)

Auswahl von Farbschemen für das Display. Die Optionen sind:

Normal

Sonnenschein: Hellere Farben, besser sichtbar im Sonnenschein.

Nacht: Helligkeitsumdrehung für die Nacht. Hintergrund dunkler, Linien u. Zeichen heller

Papier: Simuliert die Farben einer Papierseekarte.

Tastenpiep

Ein- oder Ausschalten des Pieptones beim Tastendrücken.

Werksrückstellung

Setzt alle vom Anwender gewählten Setup Einstellungen auf Werkseinstellung zurück, wie sie in der folgenden Setup-Liste gezeigt werden. Wegepunkte, Routen und Plottstrecken werden nicht gelöscht.

Nach dem Rücksetzungs-Befehl erscheint im TRACKER ein Installations-Menu mit Setup-Daten:

- 1 Eine benötigte Sprache wählen
- 2 Setup-Einheiten ändern, falls erforderlich:
 - i die zu ändernden Punkte anwählen
 - ii die Möglichkeiten mit den Cursorarten ändern
 - iii **ENT** drücken
- 3 Sind die Änderungen korrekt erfolgt, **ESC** drücken.

Setup Menu-Liste mit Werkseinstellungen in Klammern gesetzt

System		Sprache (Englisch) Farben (Normal) Tastenpiep (Ein) Werksrückstellung
Karte	Kartenausrichtung (Nord oben) Vorauslinie (Aus) CDI Einteilung (0.1nm) Plotter Modus (Aus) Kartenbezugsdatum (WGS 84) Standortkorrektur (keine) Wegepunkte (gewählt) Koordinatengitter (Aus) Kartengrenzen (Ein) Namenangaben (Ein) Warn/Sperrgebiete (Ein) See Eigenschaften (Ein) Wassertiefe Leuchtfeuer (Ein) Seezeichen u. nav.hilfen Land-Eigenschaften (Ein)	Tiefenlinien (Ein) Einzellotung (Ein) Tiefenbereichsgrenze 1: (6m) Tiefenbereichsgrenze 2: (51m) Tiefenlin. u. Punktlotg. Min: (0m) Tiefenlin. u. Punktlotg. Max (15m)
GPS		Internes GPS (Ein) DGPS Quelle (Keine) GPS neustarten Koppelnavigation (Aus) Positions Filter (Aus) Geschwindigk.Filter: (5) Kurs Filter: (4)
Brennstoff	Tank voll Restinhalt einstell. Verbraucht löschen Tankinhalt (0) Anzahl Motoren (Keine) Brennst. kalibrier. Durchflussdämpfg.	
Plott		Aufzeichnen (1) Zeigen (1) Plottintervall (Distanz) Distanz (0.1nm) Zeit (10 Sek.) Speichernutzung Plottstrecke löschen
Alarmer	Ankunftsalarm (Aus) Ankeralarm (Aus) XTE Alarm (Aus) Gefahrenalarm (Aus) Tankinhalt niedrig (Aus)	
Einheiten		Distanz (nm) Geschw. (kn) Tiefe (m) Brennstoff (m) Kompass (litres) Temperaturen (°C) Wind (Wahr)
Datenverbindungen	Autopilot Ausg. (Aus) Autopilotdaten NavBus (Ein) NavBusgruppe (0)	
Zeit		Ortszeit Diff. (0) Zeitformat (24 Std) Datumsformat (dd/MMM/yy)
Setup menu	Simulation (Aus) Modus (Normal) Geschw. (1kn) Schiffsvoraus	
Simulieren	Route	


13-2 Setup Karte

Kartenausrichtung

Die Optionen der Kartenausrichtung sind:

Nord oben: Nord zeigt immer nach oben im Display (Standard-Kartenlage).

Vorauskurs oben: Die Karte wird immer so gedreht, das die Boots-Vorausrichtung immer nach oben im Display zeigt. Diese Option ist nützlich in der Revierfahrt. Der TRACKER fragt nach einer Kursabweichung, ab der eine Neuausrichtung der Karte gewünscht wird.

 **Tip:** Wird die Karte zu häufig nachgerichtet, den Kursabweich-Winkel etwas vergrößern.

Kurs oben: Diese Option ist nur wählbar, wenn eine Zielort-Navigation aktiviert ist. Die Karte dreht immer so, dass der Sollkurs zum Zielort vertikal nach oben zeigt

Vorauslinie

Der TRACKER kann für eine bestimmbare Zeitlänge eine Vorauslinie zeichnen, die aufgrund der aktuellen COG-Werte errechnet wird. Für die Streckenlänge sind wählbar: 2, 10 und 30 Minuten, 1 oder 2 Stunden oder Aus.

CDI Einteilug

Die CDI Funktion wird im Anhang C, CDI beschrieben. Die Optionen sind 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 4.0, und 10.0 Distanz Einheiten.

Plotter Modus

Neben der normalen Nutzung ist der Plotter Modus dort von Interesse, wo keine Einzelkarten vorhanden sind, zum Beispiel:

- beim übermäßigen Einzoomen, um kleinste Bootsbewegungen aufzuzeichnen
- in Gebieten, für die keine detaillierten Karten vorhanden sind.

Ist der Plotter Modus auf Ein gesetzt, wird automatisch der *Plotter Modus* aktiviert, wenn keine Karte mehr gezeigt wird. Es erscheinen dann nur die Bootsposition und dessen Plottlinie sowie ein Koordinaten-Netz im Bild.

Für die normale Nutzung, den *Plotter Modus* auf Aus setzen.

Kartenbezugsdatum und Standortkorrektur

Die vom GPS-System berechneten Positionen basieren auf das weltweite Kartenbezugs-System (datum) WGS84. Auch die meisten Seekarten basieren auf WGS84. Viele Karten, vor allen Dingen älteren Datums, haben andere Bezugsdatums. Ihre Lat/Lon-Koordinaten liegen dann etwas verschoben zu den WGS84-Werten. Somit entstehen für das Boot Differenzen zwischen der


TRACKER- und der Papierkarten-Position.

Um die Positionsdifferenzen zu eliminieren, sind zwei Korrekturmöglichkeiten gegeben:

- Entweder im Karten Setup Map datum anwählen und das Bezugsdatum für die benutzte Papier-Seekarte aufrufen. Siehe Anhang A - List of Datums mit den für Papierkarten meist verwendeten Bezugs-Systemen.
- Oder, wenn das Bezugsdatum nicht vorhanden ist, WGS84 behalten und eine Positions-Korrektur vornehmen (siehe unten).

Standort-Korrektur

Karte Schicht ist eine Korrektur, die an angewendet wird TRACKER's Positionen, damit sie die Positionen eines Diagramms zusammenbringen.

 **Achtung:** Diese Korrektur ist nur für kleine Positionsverschiebungen bestimmt. Sie ist nicht zu benutzen, wenn ein Kartenbezugs-Datum vorhanden ist. Die Korrektur sorgfältig durchführen. Fehlerhafte Einstellungen ergeben falsche Boots-Positionen.

Standort-Korrektur durchführen

- 1 Das Boot an einen bekannten Platz legen, z.B. ein Hafen-Liegeplatz
- 2 Im Setup Karte, Menu *Standort-Korrekturanwählen*.
- 3 Den Cursor auf die tatsächliche aktuelle Position legen.
- 4 **ENT** drücken. Damit erfolgt in der Karte eine Verschiebung zur tatsächlichen Position.

Standort-Korrektur zurück nehmen

Mit dieser Funktion wird wieder die vom GPS errechnete Kartenposition hergestellt.

- 1 Im Setup Karte, Standort-Korrektur anwählen.
- 2 **MENU** drücken und Löschen wählen.

Wegepunkte

Steuerung, ob und wie Wegepunkte in der Karte gezeigt werden sollen. Die Optionen sind:

Alle Ausblend.: Es werden keine Wegepunkte gezeigt

Alle zeigen: Sämtliche Wegepunkte werden gezeigt.

Selektiert: Wegepunkte mit einem Symbol oder mit Symbol und Name (I+N) werden gezeigt (siehe Abschn. 9).

Anzeige verschiedener Seekarten-Inhalte

Die weiteren Optionen im Karten-Setup ermöglichen das Auswählen der Anzeige diverser Karteneinzelheiten. Es können die Einzelheiten aktiviert werden, die für die Navigation wichtig sind:


Tiefenlinien und Einzellotungen


Seekarten enthalten eine Vielzahl von Einzel-Lotanzeigen und Tiefenlinien. Um ein differenzierte

Übersicht zu erhalten, sollten nicht erforderliche Einzelheiten ausgeblendet werden oder Tiefenlinien ab bzw. bis zu einer bestimmten Tiefe aktiviert werden. Die Anwahl erfolgt im Setup-Menü über Karte und Wassertiefe.

Warn-/Sperrgebiete

Gebiete, wie Anker-Verbotzonen, militärische Sperrgebiete usw. erhalten Warnmarkierungen. Die Optionen sind:

Aus : Die Warnzonen werden mit Grenzlinien und Hinweis-Symbolen  markiert.

Ein : Es werden keine Grenzlinien und Symbole  für Warngebiete gezeigt.

Hinweis: In einigen älteren Karten können keine

Symbole aktiviert werden.

Tiefenbereichsgrenzen (TRACKER 5500, 5500i)

Mit dieser Funktion können Flachwasser-Gebiete bis zu wählbaren Tiefenlinien farblich differenziert werden. Es wird in drei Farben unterschieden:

Wasserfläche von Null bis zur Tiefengrenze 1:

Flachwasser-Farbe

Wasserfläche von Tiefengrenze 1 bis

Tiefengrenze 2:

Mittelwasser-Farbe

Wasserfläche ab Tiefengrenze 2:

Tiefwasser-Farbe.

Die aktuellen Farben sind abhängig von der gewählten LCD-Farbeinstellung (siehe Abschn. 13-1).

13-3 GPS-Setup

Internes GPS

Ein- oder Ausschalten des internen GPS-Empfängers. Das Ausschalten ist erforderlich, wenn eine externe GPS-Antenne angesetzt ist und NMEA-Daten sendet.

SDGPS Quelle

Ein- oder Ausschalten der satellitengestützten DGPS Korrektur (siehe Abschn. 7). Die Optionen sind Keine oder WAAS/EGNOS. Die WAAS/EGNOS Funktion nicht außerhalb ihrer Abdeckungsbereiche aktivieren. Das könnte die Positionsgenauigkeit mindern.

WAAS deckt die gesamte USA und große Teile von Kanada ab. EGNOS geht Ende 2003 in Betrieb und wird den größten Teil von Westeuropa abdecken.

GPS Neustart

Für Testzwecke oder falls aus unerfindlichen Gründen keine Position errechnet wird, kann ein Neustart Erfolg haben. Es sind bis zu 3 Minuten für die völlige Neuberechnung erforderlich. Im Satelliten-Bild kann der Fortgang kontrolliert werden (siehe Abschn. 7).

13-4 Brennstoff Setup

Um diese Funktion zu nutzen, müssen erst die Brennstoffmess-Kits für Ein- oder Zwei-Motoren-Anlagen installiert werden.

Immer wenn getankt wird, müssen Eingaben im Brennstoff-Setup gemacht werden:

- Ist der Tank bis oben voll, *Tank Voll* wählen.
- Wird der Tank nur teilweise gefüllt oder Brennstoff entnommen:
 - 1 Vor dem Befüllen oder Entnehmen, die Brennstoff-Anzeige aufrufen und die vorhandene Menge notieren.
 - 2 Notieren, wieviel Brennstoff zugefügt oder entnommen wurde.
 - 3 Den neuen Tankinhalt ermitteln, durch Addition oder Subtraktion der Mengen.

Koppelnavigation

Wegen geringer GPS-Fehler erscheinen auch im Liegeplatz kleine Fahrt-/Kurs-Werte. Zur Unterdrückung, Koppelnavigation auf **Aus** : setzen. (**Koppelnavigation** ist eine falsche Menü-Übersetzung).

Positions-, Fahrt- und Kurs-Filter

Wind und Wellen führen dazu, dass Kurs und Fahrt leichten Schwankungen unterliegen. Um trotzdem eine stabile Anzeige zu erhalten, können die Werte über eine einstellbare Zeit gemittelt werden.

- Ein kleiner Wert mittelt über kürzere Perioden. Das ergibt exaktere Werte, die sich jedoch häufiger ändern.
- Ein höherer Wert mittelt über längere Zeiträume, was eine stabile Anzeige ergibt, jedoch echte Fahrt- und Kursänderungen leicht verzögert anzeigt.

Die Filter für Position, Geschwindigkeit und Kurs auf einen möglichst kleinen Wert setzen, der trotzdem noch stabile Anzeigen ergibt. Die Einstellungen reichen von 1 bis 60 Sekunden oder **Aus** (0).

- 4 Das Brennstoff-Menü anwählen, *Restinhalt* wählen und auf die errechnete Menge ändern.

⚠ Achtung: Diese Einstellung muss immer durchgeführt werden, wenn Brennstoff zugeführt bzw. entnommen wird. Geschieht das nicht, ist die Anzeige falsch und die Alarmüberwachung zwecklos.

Tank voll

Diese Einstellung ist jedesmal zu wählen, wenn voll getankt wird.

Zur Bestätigung muss *Ja* gewählt werden.

Restinhalt setzen

Hier die vorhandene Menge eingeben, die sich aus der Addition von Mengenanzeige und Zufüllung ergibt, wenn nicht voll getankt wurde.

Verbraucht löschen

Soll der Gesamtverbrauch neu ermittelt werden, muss die Funktion Verbraucht löschen gewählt und somit auf Null gesetzt werden..

Zur Bestätigung muss Ja gewählt werden.

Tank Größe

Hier muss die Kapazität vom Tank eingegeben werden.

Anzahl Motoren

Die Anzahl der vorhandenen Motoren eingeben, - Keine, eine oder zwei. Wird None gesetzt, ist die Brennstoff-Funktion deaktiviert.

Brennst. Kalibrier.

Ohne Kalibrierung kann die Verbrauchsmessung bis zu +/- 10% verkehrt sein. Eine Kalibrierung ist daher sehr wichtig. Bei zwei Motoren muss die Kalibrierung für jeden Motor separat erfolgen.

Für die Geberkalibrierung ist eine exakte Verbrauchsmessung erforderlich. Am einfachsten geschieht es mit einem tragbaren, kleineren Tank. (Speziell Unterflurtanks sind aufgrund von Lufttaschen schwierig, zweimal auf die gleiche Menge zu befüllen). Es sollten mindestens 15 Liter verbraucht werden, um eine möglichst exakte Messung zu erhalten. (Je größer die verbrauchte Menge, um so genauer die Kalibrierung.) Bei Doppelmotoren sind beide Geber separat zu kalibrieren. Das kann gleichzeitig mit zwei tragbaren Tanks oder nacheinander erfolgen.

Die Prozedur geschieht wie folgt:

- 1 Verbraucht löschen anwählen und nullsetzen.

13-5 Plotter Setup

In der Plott-Funktion wird die Bootsfahrt in der Karte als Linie aufgezeichnet (siehe Abschn. 3-5).

Aufzeichnen

Ein : Es erfolgt keine Aufzeichnung.

1 bis 5 (eine Nummer wählen): Der TRACKER zeichnet die Fahrt auf und speichert sie unter der gewählten Nummer.

Anzeigen

Ein : Es wird keine Plottstrecke im Bild gezeigt.

1 bis 5 (eine Nummer wählen): Die gewählte Aufzeichnung erscheint in der Karte.

Plott Intervall

Es sind Distanzen oder Zeiten wählbar.

- 2 Mess-Tank(s) über die Durchfluss-Geber an den(die) Motor(en) anschließen.
- 3 Motor(en) mit normalen Reisedrehzahlen laufen lassen, bis mindestens 15 Liter für eine Maschine bzw. 30 Liter für zwei Maschinen angezeigt werden.
- 4 Die verbrauchte Menge im jeweiligen Tank bis zum Start-Niveau nachfüllen und die genaue Nachfüllmenge an der Zapfsäule notieren.
- 5 **Brennst. Kalibrier.** im TRACKER anwählen. Es wird dort der vom TRACKER gemessene Wert gezeigt. Nun die angezeigte Menge mit den Cursortasten auf den tatsächlichen Verbrauch korrigieren. (Falls vorhanden, das gleiche für den zweiten Motor durchführen).

Durchflusssdämpfung

Die Brennstoffzufuhr zu den Motoren verläuft nie stetig, sondern eher stoßartig in Intervallen. Um trotzdem eine stabile Verbrauchsanzeige zu erhalten, errechnet der TRACKER aus mehreren aufeinanderfolgenden Messungen einen Mittelwert. Diese Zeit der Mittelwerverfassung kann im Menu Durchflusssdämpfung zwischen 1 und 180 Sekunden oder auf Aus gestellt werden.

Die Durchflusssdämpfung auf den kleinsten Wert einstellen, bei dem noch eine stabile Anzeige erfolgt. Für Vergasermotoren werden 10 bis 15 Sekunden passend sein. Motoren mit Einspritzung werden eine längere Zeit erfordern.

Diese Einstellungen beeinflussen nur die Anzeige für Durchfluss und Ökonomie, aber nicht die Messung für den Verbrauch.

Distanz


Distanz Plottintervalle: 0.01, 0.05, 0.1, 2.0, 5.0 oder 10 Distanzeinheiten

Zeit

Zeit-Plottintervalle: 1, 5, 10 oder 30 Sekunden, oder 1 Minute

Speichernutzung

Es wird der genutzte Speicheranteil der gewählten Plottstrecke in Prozent gezeigt.

 **Tipp**: Den schnellsten Überblick für die Speichernutzung ergibt die Anwendermodul-Anzeige (siehe Abschn. 11).

Plottstrecken löschen

- 1 Die zu löschende Plottstrecke (1 bis 5) anwählen.
- 2 Zur Bestätigung Ja anwählen.

Damit sind die Daten dieser Plottstrecke gelöscht.

13-6 Alarm-Einstellungen

Die Alarm-Funktionen werden in Abschn. 2-5 beschrieben. Ein ausgelöster Alarm wird mit **ESC** gelöscht.

Ankunfts-Alarm

Ist der Ankunfts-Alarm aktiviert, erfolgt eine Alarm-Auslösung wenn:

- a ein Zielort angesteuert und der eingestellte Alarm-Radius erreicht wird.
- b bei der Routenfahrt, wenn sich das Boot einem Wegpunkt bis auf den eingestellten Alarm-Radius nähert.
- Um die Alarmüberwachung zu aktivieren, eine Radius-Distanz (bis zu 9.99 Distanz-Einheiten) eingeben.
- Um die Überwachung auszuschalten, den Radius auf *Aus* (0) setzen.

Anker-Alarm

Ist der Anker-Alarm aktiviert, erfolgt eine Alarm-Auslösung, wenn sich das Boot über einen einstellbaren Alarm-Radius hinaus bewegt.

- Die Ankerüberwachung wird aktiviert durch Eingabe einer Alarm-Distanz (bis zu 9.99 Distanz-Einheiten). Der TRACKER speichert die bei der Eingabe eingenommene Position als Mittelpunkt.
- Um die Überwachung auszuschalten, den Radius auf *Aus* (0) setzen.

Der minimal einstellbare Alarmradius wird durch die GPS-Genauigkeit (typisch 10m) bestimmt. Hinzugerechnet werden muss natürlich noch der Dreh-Radius, den das Boot mit der Ankerkette um

die Ankerposition durchführen kann.

⚠ Achtung: Man darf sich nie nur auf diese TRACKER-Überwachung beim Ankern verlassen.

XTE-Alarm

Ist die XTE-Überwachung aktiviert, erfolgt eine Alarm-Auslösung, wenn bei einer Zielort-Navigation das Boot eine Querversetzung von der Sollkurs-Linie erfährt, die größer als der eingestellte CDI-Wert (Kurs-Abweich-Indikator) ist (siehe Anhang C, CDI).

- Zur Aktivierung der XTE-Überwachung, den XTE-Alarm auf *Ein* : setzen.
- Zum Abschalten der XTE-Überwachung, den XTE-Alarm auf *Aus* setzen.

Gefahren-Alarm

Ist die Gefahren-Alarmüberwachung aktiviert, erfolgt eine Alarmauslösung bei Annäherung an einen Gefahren-Wegpunkt.

- Zur Aktivierung der Gefahren-Überwachung, einen Alarm-Distanzradius eingeben (bis zu 9.99 Distanz-Einheiten).
- Zum Abschalten der Überwachung, den Gefahren-Alarm auf *Aus* (0) setzen.

Alarm Tankinhalt niedrig

Ist die Tankinhalts-Überwachung aktiviert, erfolgt ein Alarm, wenn die vorhandene Brennstoff-Menge einen einstellbaren Restwert unterschreitet.

- Zur Aktivierung der Brennstoff-Überwachung, einen Mengenwert für Tankinhalt niedrig eingeben.
- Soll keine Alarmüberwachung erfolgen, den Wert auf *Aus* setzen.

13-7 Maßeinheiten einstellen

Distanz-Einheiten

Wählbar sind: nm (nautische Meilen), mi (Landmeilen) oder km (Kilometer).

Geschwindigkeits-Einheiten

Wählbar sind: kn (Knoten), mph (Meilen pro Stunde) oder kph (Kilometer pro Stunde).

Tiefen-Einheiten

Wählbar sind: ft (Fuß), fm (Faden) oder m (Meter).

13-8 Datenverbindungen einstellen

Autopilot Ausgang

Ein- oder Ausschalten von NMEA-Datenübertragungen zum Autopilot oder anderen Instrumenten.

Autopilot-Daten

Es erscheint eine Liste von NMEA-Datenfolgen, die gesendet werden können. Benötigte Daten auf *Ein*, nicht benötigte auf *Aus* setzen.

Brennstoff-Einheiten

Wählbar sind: litres, US gal (US Gallonen) oder Imp gal (brit. Gallonen).

Kompass

Wählbar sind: °T (rechtweisend Nord) oder °M (magnetisch Nord).

NavBus

Aus: NavBus-Daten sind deaktiviert. Gleichzeitig wird ein NavBus-Anschluss als NMEA-Eingangsdaten Verbindung geschaltet. (siehe Abschn. 14 und 15-3).

Ein: NavBus-Verbindung ist aktiviert.

NavBus Gruppe

Die gewünschte NavBus-Gruppe für gemeinsame Helligkeits-Regelung wählen (0 bis 4 ist wählbar, siehe Abschn. 14).

13-9 Zeit und Datum

Zeit-Differenz

Die Differenz zwischen Ortszeit und UTC (GMT). Die Eingaben ändern, beim Wechsel zwischen Sommer- und Winterzeit. Es können bis zu +/- 13 Stunden in 30-Minuten Schritten eingegeben werden.

Zeitformat

Wahl zwischen 12 oder 24 Stunden Anzeige.

Datums-Format

Wählbar sind: dd/MMM/yy, MMM/dd/yy, dd/MM/yy oder MM/dd/yy.

13-10 Simulations-Einstellungen

Mit der Simulations-Funktion können sämtliche Funktionen und Einstellungen spielerisch erlernt werden (siehe Abschn. 2-6)

⚠ Achtung: Niemals die Simulations-Funktion während einer Bootsfahrt aktivieren.

Simulation

Den Simulations-Modus auf Ein oder Aus setzen.

MENU drücken und **Simulation** wählen.

Ein oder **Aus** wählen.

Modus


Für die Funktion Modus sind zwei Arten wählbar:


Normal

Simuliert eine Bootsfahrt vom ausgewählten Start-Punkt (siehe nachfolgenden Schritt 1) bei vorgewählten Geschwindigkeits- und Kurs-Werten. Die Eingabe-Optionen sind:

Geschw.: eine simulierte Geschwindigkeit einstellen.

Schiffsvoraus: ein simulierter Kurs, den das Boot steuern soll.

 **Tip:** Die Kurseingabe mit dem Cursor eingeben (siehe Abschn. 3-1-1)

 **Tip:** Während der simulierten Fahrt, die Kurseingabe ändern, um eine Kursversetzungs-

Anzeige zu erhalten.

Demo

Simuliert eine Routen-Navigation bei einer vorgegebenen Geschwindigkeit. Ist das Routen-Ende erreicht, wird die Rückfahrt auf der selben Route aktiviert. Vor Aktivierung der Demo-Funktion, muss erst ein Routenplan eingegeben worden sein (siehe Abschn. 10-2-1). Einstellungs-Möglichkeiten sind:

Geschwind.: eine simulierte Geschwindigkeit.

Route: ein zu nutzender Routen-Plan.

Die Simulation aktivieren:

- 1 Die Karten-Anzeige aufrufen. Soll die Simulation an der Bootsposition beginnen, **ESC** drücken, um die Cursor-Position auf das Boot zu legen. Um von einem anderen Punkt in der Karte zu starten, diesen mit dem Cursor markieren.
- 2 Im Setup-Menü, **Simulation** markieren und auf **Ein** setzen.
- 3 **Modus** anwählen und auf **Normal** oder **Demo** setzen.
- 4 Die Eingaben für Geschwind. und Schiffsvoraus oder Route eingeben:
 - **Normal** erfordert **Geschwind.** und **Schiffsvoraus**
 - **Demo** erfordert **Geschwind.** und **Route**.

14 System-Verbindungen

Sind mehrere NAVMAN Instrumente vorhanden, können diese miteinander verbunden werden, um Daten auszutauschen. Dies kann auf zwei Wegen erfolgen: über NavBus oder NMEA.

NavBus

NavBus ist das sehr schnelle NAVMAN-Übertragungssystem, bei dem eine Vielzahl von Instrumenten eingesetzt werden können, mit der Verwendung von nur einem Messgeber-Satz. Sind Instrumente über das NavBus-System verbunden:

- brauchen Basiseingaben für Einheiten, Alarmer oder Kalibrierung nur an einem Instrument geändert werden. Es folgt automatisch ein Datenaustausch zu Instrumenten vom gleichen Typ.
- können mehrere Instrumente zu einer Gruppe zusammen gefasst werden (siehe Abschn. 13-8). Z.B. kann die Einstellung der Beleuchtung jeweils für eine von vier möglichen Gruppen von einem

Instrument der Gruppe erfolgen. Bei Instrumenten der Gruppe 0 gelten Einstellungen jedoch nur für das entsprechende Einzelinstrument.

- Wird ein Alarm ausgelöst, kann dieser an jedem Instrument gelöscht werden, das diesen Alarm anzeigt.

TRACKER mit NavBus

- Der TRACKER kann Tiefendaten anzeigen, wenn ein Echolot angeschlossen ist.

NMEA

NMEA ist ein industrieller Marine-Standard, aber nicht so flexibel als NavBus. Hier sind getrennte Verbindungen für Ein- und Ausgangs-Daten erforderlich. Der TRACKER kann:

- Tiefendaten empfangen und anzeigen
- Daten von einer GPS-Antenne empfangen
- GPS-Position und andere Navigations-Daten zum Autopiloten und zu anderen Instrumenten senden.

15 Installation

Vorausbedingung für einen fehlerfreien Betrieb ist die korrekte und sorgfältige Installation. Es sind die Display-Einheit und wenn die Antenne nicht integriert ist, eine GPS/DGPS-Antenne, sowie eventuell das optionale Brennstoff-Kit einzubauen.

Der TRACKER kann:

- externe Alarm-Signalmittel ansteuern.
- Daten von und zu anderen NAVMAN-Instrumenten über NavBus senden und empfangen. Beleuchtungseinstellungen sind für Instrumentengruppen durchführbar (siehe Abschn. 14).
- NMEA-Daten zum Autopiloten und zu anderen Instrumenten senden.

- NMEA-Tiefendaten von einem Echolot empfangen und anzeigen.

Der TRACKER kann für eine Einschalt-Automatik verdrahtet werden, womit das Gerät automatisch bei Ein- und Ausschalten der Bordversorgung geschaltet wird. Speziell wenn die Brennstoff-Messung integriert ist, sollte das automatische Ein- und Ausschalten gewählt werden. (siehe Abschn. 15-3).

Vor dem Einbau sind unbedingt die in diesem Buch enthaltenen Installations-Hinweise, wie auch die entsprechenden Anweisungen für die Antenne und weitere Einheiten zu lesen.

15-1 TRACKER-Lieferumfang

Standard-Zusammenstellung

- TRACKER Display-Einheit mit Halter für die Karten-Steckmodule und mit Schutzkappe für den Steckanschluss zum Brennstoff-Geber.
- Schutzabdeckung für die Display-Einheit.
- Montage-Halterung.
- Pulteinbau-Montagekit (TRACKER 5500/5100).
- Netz-/Daten-Kabel.
- NAVMAN 1300 GPS-Antenne (nur TRACKER 5500/5100; TRACKER 5500i/5100i besitzen eine eingebaute GPS-Antenne).
- Garantie-Karte.
- Dieses Installations- und Bedienungs-Handbuch.
- Befestigungsschrauben.



15-2 Optionen und Zubehör

- C-MAP™ Seekarten-Module.
- C-MAP™ Anwender-Kartenmodule als Datenspeicher.
- Brennstoffgeber-Kit für Ein- oder Zwei-Motorenanlagen (Benzin oder Diesel).
Wird das Brennstoff-Kit installiert, sollte der TRACKER so verdrahtet werden, dass er automatisch eingeschaltet ist, bevor die Motoren gestartet werden können. Nur dann ist eine fehlerfreie Brennstoff-Messung gewährleistet.
- Eine oder mehrere externe Alarmmittel mit eingebautem Treiber. Der TRACKER schaltet gegen Masse, 30V DC und 200mA max. Benötigen die Alarmmittel mehr als 200mA, muss ein Relais vorgeschaltet werden.
- 5m Verlängerungskabel für die NAVMAN 1300 GPS-Antenne.
- Zweitstationen Kit, um den TRACKER auf einem weiteren Platz bedienen zu können (besteht aus zweiter Halterung und Kabel-/Stecker-Material).
- REPEAT 3100 Digitale Tochteranzeige.
- NAVMAN Tragetasche.

15-3 Einbau und Inbetriebnahme

⚠ Achtung: Installationsbohrungen dürfen nicht dort erfolgen, wo sich eine Schwächung der Bootsstruktur ergeben könnte. Im Zweifelsfall ist vorher ein Fachmann zu befragen.

Display-Einheit

1 Einen geeigneten Platz für die Display-Einheit wählen.

Es sind folgende 2 Montagearten möglich:

- Pult-Einbau** - erfordert eine ebene und solide Montagefläche mit Zugang von hinten, für die Verkabelung und für das Festsetzen. Für die TRACKER 5500i/5100i darf diese Einbauart nicht gewählt werden.
- Aufbau-Montage** - für Tisch-, Wand- oder Decken-Aufbau mit einer Montagehalterung. Diese lässt sich horizontal und vertikal verdrehen.

Einen Platz wählen, wo das Display vom Steuerstand gut einsehbar und leicht zu bedienen ist. Muss es seitlich versetzt werden, ist die linke Seite zu bevorzugen. Aus diesen Positionen ist die LCD-Anzeige besser lesbar. Die Einheit von elektrischen Störquellen möglichst fernhalten.

Zusätzlich gilt für die TRACKER 5500i /5100i mit den internen GPS-Antennen:

- Das Display muss einen guten Rundum-Sichtkontakt zum Himmel und zum Horizont haben. Es darf nicht von großen Schiffsstrukturen abgeschattet werden.
- Das Gerät darf durch Glas, Plexi- oder Fiberglas abgedeckt sein, jedoch nicht durch Metall oder Holz.
- Das Gerät nicht näher als 3m zu einem Radiosender bzw. 0.5m zu einer Radarantenne montieren.

2 Pulteinbau durchführen:

- Mit Hilfe der Einbauschablone den Ausschnitt in die Montagefläche schneiden.
- Die vier Löcher für die Gewindestangen durch die Schablone bohren.
- Die vier Gewindestangen in die am Display hinten vorhandenen Messingeinlässe schrauben.
- Die Display-Einheit einsetzen, von hinten Scheiben überschieben und mit den Muttern festschrauben.

Haltermontage durchführen:

- Die Halterung auf den Montageplatz setzen und die Schraublöcher markieren.
- Die Löcher vorbohren und die Halterung mit den beigefügten Schrauben befestigen.

Die Schrauben nicht zu fest anziehen.

Das Display noch nicht befestigen.

GPS-Antenne

Für die TRACKER 5500 und 5100 muss die gelieferte externe GPS-Antenne installiert werden.

Antenne montieren

1 Einen passenden Aufstellungsort suchen:

- Die Antenne benötigt freien Sichtkontakt zum Himmel und rundum zum Horizont. Die Sicht darf nicht durch große Bootsaufbauten behindert werden.
Die Antenne darf durch Glas, Plexi- oder Fiberglas, abgedeckt sein, jedoch nicht durch Metall oder Holz.
- Die Antenne nicht näher als 3m zu einer Radiosende-Antenne bzw. 0.5m zu einer Radarantenne montieren. Sie sollte nicht in gleicher Höhe mit der Radarantenne gesetzt werden, sondern außerhalb des vertikalen Strahlkegels von +/-20°.
- Nicht die Antenne zu hoch (Mastkopf vom Segelboot) setzen. Durch Seegang verursachte Horizontalbewegungen können Fehler in der Fahrt- und Kursanzeige erzeugen.
- Nicht die Antenne so montieren, dass sie zum Festhalten benutzt, die freie Sicht durch Personen behindert oder dass sie vom Wasser überflutet werden kann.
- Die maximale Antennen-Kabellänge beträgt 15m.

Falls ein Einbauort gewählt werden muss, der nicht allen vorhergenannten Bedingungen entspricht, sollte die Antenne erst provisorisch befestigt und das Kabel lose über Deck verlegt und angeschlossen werden. Sind dann nach dem Einschalten zu wenig Satelliten kontaktiert, bzw. die Satelliten-Signale relativ schwach, muss ein anderer Ort gesucht werden.

2 Die Antenne fest montieren.
3 Das Kabel von der Antenne zur Display-Einheit verlegen:

- Das Kabel nicht gebündelt mit anderen Kabeln verlegen, die Störsignale ergeben können.
- Nicht das Kabel kürzen. Falls die Länge nicht ausreicht, die optional lieferbare 5m Verlängerung ansetzen.
- Nicht das Kabel quetschen oder stark knicken.
- Das Kabel in regelmäßigen Abständen befestigen.

Optionales Brennstoff-Kit

Das Brennstoff-Kit gemäß beigefügten Anweisungen montieren.

Einbau einer DGPS-Antenne

In Gebieten, wo keine WAAS/EGNOS-Abdeckung vorhanden ist, jedoch ein landgestütztes Differential GPS, kann eine kompinierte GPS/DGPS Antenne installiert werden, um eine höhere Genauigkeit zu erhalten. Um weitere Informationen hierüber zu erhalten, sollte der nächst NAVMAN-Händler kontaktiert werden.

Netz-/Daten-Kabel ansetzen

Das Kabel wie auf der folgenden Seite anschließen. Hinweis:

- Es ist eine 12V DC Spannungsversorgung erforderlich, die mit 2 bis 3 Amp. abgesichert sein muss. Falls keine Vorsicherung vorhanden, einen Sicherungshalter mit einer 2A-Sicherung in das Kabel einfügen.
- Um das automatische Einschalten zu ermöglichen, die gelbe Ader vom Netz-/Daten-Kabel an den Plus der Bordversorgung mit anschließen.

Soll das automatische Einschalten nicht erfolgen, die gelbe Ader nicht anschließen und isolieren, so dass es keinen Kontakt zu anderen Anschlüssen bekommen kann.

- Werden externe Alarmmittel angeschlossen, die gesamt mehr als 200mA erfordern, muss ein Relais zwischen gesetzt werden.
- Informationen zu den NavBus-Verbindungen sind im NavBus-Handbuch enthalten.

Inbetriebnahme und Test

- 1 Die Schutzkappen von den Steckverbindungen abnehmen.
- 2 Die Achtfach-Stecker auf ihre zugehörigen Steckplätze auf der Display-Rückseite stecken:
 - Die Stecker-Zuordnung ist durch farbliche Kennzeichnung von Stecker und Steckdose festgelegt.
 - Die Stecker gegen die Steckdosen setzen und verdrehen, bis sie hinein gleiten.
 - Den Überwurfring gegen das Display-Gehäuse drücken und um ¼ Umdrehung nach rechts bis zum Anschlag drehen.Ein versehentliches Vertauschen der beiden Steckdosen verursacht keine Fehler.
- 3 Falls eine externe GPS-Antenne angesetzt wird:
 - Den goldenen Stecker in die zugehörige Steckdose auf der Display-Rückseite einsetzen.
 - Den Überwurfring in Uhrzeigerrichtung aufschrauben. Nicht übermäßig fest

anziehen.

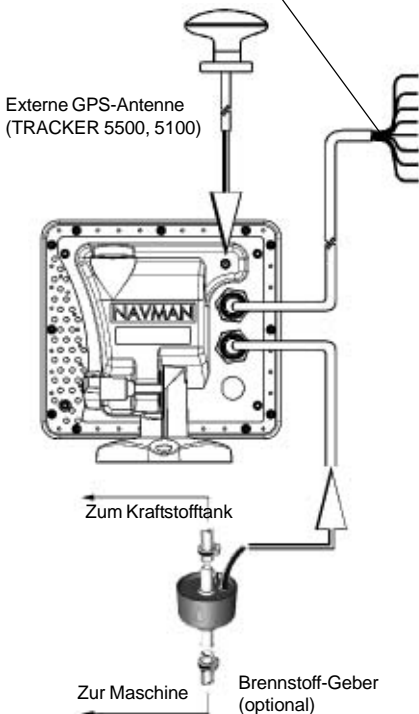
- 4 Ist ein Display-Halter montiert:
 - i Das Display gegen die Anschraubfläche der Halterung setzen, mit der Gummischeibe als Zwischenlage. Die Knopfschraube lose eindrehen.
 - ii Einen optimalen Einblickwinkel für das Display einstellen und dann die Knopfschraube fest anziehen.
- 5 Die Schutzkappe entfernen und den TRACKER einschalten (siehe Abschn. 2-1).
- 6 Eine benötigte C-MAP™-Karte einsetzen (siehe Abschn. 1-2).
- 7 Wird der TRACKER zum ersten Mal eingeschaltet, erscheint ein Installations-Menu für diverse Setup-Eingaben:
 - i Die benötigte Display-Sprache wählen.
 - ii Erforderliche Basiseingaben durchführen:
 - die entsprechenden Daten markieren
 - mit den Cursor-Tasten die Daten ändern
 - **ENT** drücken
 - iii Werden die eingegebenen Daten korrekt gezeigt, mit **ESC** bestätigen.Diese Ersteingaben können jederzeit über das Setup-Menu geändert werden (siehe Abschn. 13).
- 8 Die Satelliten-Anzeige beobachten, ob es Satelliten annimmt und mit ausreichender Signalstärke zeigt. Sind ausreichend Daten errechnet, erfolgt die automatische Weiterschaltung zur Kartenanzeige. Diese Zeit sollte nicht länger als 2 Minuten dauern (siehe Abschn. 7).
- 9 Sollen NMEA-Daten zum Autopiloten gesendet werden, diese passend auswählen (siehe Abschn. 13-8)
- 10 Ist der TRACKER Teil eines NavBus-Systems, die erforderliche Beleuchtungsgruppe wählen; wenn nicht, NavBus auf Aus setzen (siehe Abschn. 13-8).
- 11 Den Anlagen-Betrieb testen, ob Zusammenschaltungen korrekt arbeiten und ob sich Störungen durch parallel arbeitende Geräte (Funksender, Radar) ergeben.

Installation

Netz-/Daten-Kabel (schwarze Steckerbefestigung)

Pin	Ader	Signal
1	Schwarz	Masse (Versorgung Minus, NMEA)
2	Braun	Spannungsausg. 9 V DC
3	Weiß	NMEA Ausg., zu Autopilot/Radar
4	Blau	NavBus - oder NMEA Eingang
5	Rot	Versorgung Plus, 11 bis 16,6V DC
6	Orange	NavBus +
7	Gelb	Eing. Einschalt-Automatik (mit Spannung Plus verbinden, zum automatischen Einschalten)
8	Grün	Anschluss externes Signal, gegen Masse schaltend, 30 V DC, 200mA max.

Hinweis: Abschirmung ist an Pin 1, schwarzer Draht angeschlossen.



Grundverdrahtung

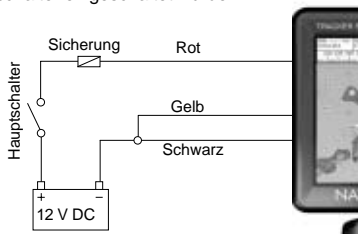
Diese Option kann sowohl beim TRACKER 5100 als auch beim TRACKER 5500 eingesetzt werden.

Schwarzer Draht: Am Batterienminuspol anschließen.

Roter Draht: Diesen Draht am Pluspol der 12-V-Batterie hinter dem Hauptschalter anschließen. Eine 1-A-Sicherung wie gezeigt einsetzen.

Gelber Draht: Am schwarzen Draht anschließen. Über diesen Draht wird der Betriebsstundenzähler des Motors deaktiviert.

Den TRACKER manuell einschalten, wenn der Hauptschalter eingeschaltet wurde.



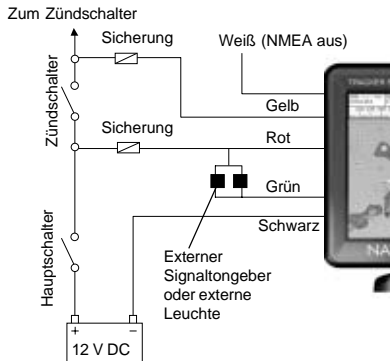
Auto-Einschalt Verdrahtung

Diese Option kann sowohl beim TRACKER 5100 als auch beim TRACKER 5500 eingesetzt werden.

Schwarzer Draht: Am Batterienminuspol anschließen.

Roter Draht: Diesen Draht am Pluspol der 12-V-Batterie hinter dem Hauptschalter anschließen. Eine 1-A-Sicherung wie gezeigt einsetzen.

Gelber Draht: Um den Verfolger zu aktivieren automatisch zu beginnen wenn die Zündung eingeschaltet wird, schließen Sie die gelbe Leitung an das Zündsystem, durch eine 1 Ampere Sicherung an. Beachten Sie, daß der Verfolger nicht abgestellt werden kann, während die Zündung eingeschaltet ist.



Anhang A - Spezifikationen

Physikalisch

- Abmessungen - 150mm H x 164mm B x 65mm T
- Gewicht, Display-Einheit 600g
- Display: 5" diagonal; TRACKER 5500, 5500i; TFT-Farbe, (234 x 320 Pixel); TRACKER 5100, 5100i: Grauton-Skala, (240 x 320 Pixel)

Elektrische Daten

- Versorgungs-Spannung 11 bis 18 V DC, 600mA mit voller Beleuchtung
- Externer Alarmsignal-Ausgang, gegen Masse schaltend, 30 V DC, 200 mA maximum

Betriebs-Temperaturen

- 0° bis 50°C

Karten und Anwender-Module

- C-MAP™ NT Karten und NT+Karten
- 3.3 V C-MAP™ Anwender Kartenmodul

Wegepunkte

- Bis zu 500, mit Basis- oder vom Anwender definierte alphanumerische Namen mit bis zu 8 Zeichen

Routen

- 25 Routen, mit je bis zu 50 Punkten

Plott-Strecken

- Zeit- oder distanzgesteuert, eine Strecke mit 2000 Punkte oder 4 mit 500 Punkte

Alarme

- Ankunft, Anker, XTE, Gefahrenpunkt, Brennstoff-Mangel (optional); individuell einstellbar
- GPS/DGPS-Positionsverlust (Festalarm)

Kartenbezugs-Systeme

- 140 Kartenbezugs-Systeme (siehe unten)
- Eine anwenderdefinierte Korrektur-Einstellung

Karten-Maßstab

- 0.05 bis 4096 nm für Karten (kartenabhängig) bis zu 0.01nm im Plotter Modus

Brennstoff-Computer (Optionale Brennstoffgeber erforderlich)

- Außenbord-Zweitakt Benzin/Diesel Motoren mit Vergaser: 30 bis 300PS
- Außenbord-Viertakt Benzin/Diesel Motoren: 90 bis 300 PS
- Einbau-Benzin/Diesel Motoren: 50 bis 300 PS
- Minimum Flussrate: 5 Liter pro Stunde

Standard Übereinstimmungen

- EMC Richtlinien

USA (FCC): Part 15 Class B

Europa (CE): EN50081-1, EN50082-1

Neuseeland und Australien (C Tick):
AS-NZS 3548

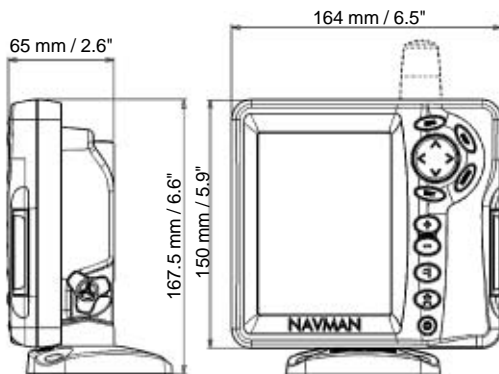
- Schutzart: IP67 mit eingesetztem Kartenhalter

NavBus

- Verbindung mit anderen NAVMAN Instrumenten

NMEA

- NMEA 0183 ver 2
- Eingang, vom GPS oder DGPS-Empfänger: GSA, GSV, GTA, RMC
- Eingang, vom Echolot: SDDPT (bevorzugt) oder SDDBT
- Ausgang für Autopilot oder andere Instrumente: APA, APB, GGA, GLL, GSA, GSV, RMB, RMC, BWR, VTG, XTE



Liste der Kartenbezugs-Systeme (datums)

ADINDAN	AFGOOYE	AIN EL.ABD 70	AM.SAMOA 1962	ANNA 1 AS. 65	ANTIGUA AS. 43
ARC 1950	ARC 1960	AS.BEACON 'E'	AS.DOS 71/4	AS.STATION 52	AS.TERN ISL.
ASCENS.ISL.58	AUS.GEOD. 66	AUS.GEOD. 84	AYABELLE	BELLEVUE (IGN)	BERMUDA 1967
BISSAU	BOGOTA OBS.	BUKIT RIMPAH	C. CANAVERAL	CAMP AREA AS.	CANTON AS. 66
CAPE	CARTHAGE	CHATHAM 1971	CHUA ASTRO	CMP.INCHAUSPE	CORR. ALEGRE
DABOLA	DECEPTION IS	DJAKARTA	DOS 1968	EASTER ISL.67	ESTONIA 1937
EUROPEAN 1950	EUROPEAN 1979	F.THOMAS 1955	FINNISH (KKJ)	GAN 1970	GEODETIC 1949
GRACIOSA BASE	GUAM 1963	GUNUNGSEGARA	GUX 1 ASTRO	HERAT NORTH	HERMANSKOGE
HJORSEY 1955	HONG KONG 63	HU-TZU-SHAN	IGN 1954	IGN47	IGN47-51
IGN72	INDIAN	INDIAN 1954	INDIAN 1960	INDIAN 1975	INDONES. 1974
IRELAND 1965	ISTS 73 AS.69	ISTS AS. 1968	JOHNSTON 1961	KANDEWALA	KERGUELEN 1949
KERTAU 1948	KUSAIE AS. 51	L.C. 5 ASTRO	LEIGON	LIBERIA 1964	LISBOA
LUZON	M. MERCURY 68	MAHE 1971	MASSAWA	MERCHICH	MERCURY 1960
MIDWAY AS. 61	MINNA	MONTERRAT 58	M'PORALOKO	N. SAHARA 1959	NAD 1927
NAD 1983	NAHRWAN	NANKING 1960	NAPARIMA, BWI	NEW P. SANTO	NORWEGIAN
O.S. IRELAND	O.S.G.B. 1936	OBSERVAT.1996	OLD EGYPTIAN	OLD HAWAIIAN	OMAN
P.TE NOIRE 48	P.TO SANTO 36	PICO NIEVES	PITCAIRN 1967	POINT 58	POLISH
POTSDAM	PRV.S.AMER.56	PRV.S.CHIL.63	PUERTO RICO	PULKOVO 1942	QATAR NATION.
QORNOQ	REUNION	REV. KERTAU	REV. NAHRWAN	ROME 1940	RT 90
S.LEONE 1960	S. AMERICAN 69	SANTO(DOS) 65	SAO BRAZ	SAPPER H. 43	SCHWARZECK
SELVAGEM 1938	SGS 85	S-JTSK	SOUTH ASIA	SWEDISH	SWISS CH-1903
TANANARIVE 25	TIMBALAI 1948	TOKYO	TRISTAN 1968	VITI LEVU 16	VOIROL 1875
VOIROL 1960	WAKE ISL.1952	WAKE ISL.1952	WAKE-ENIWETOK	WGS 1972	WGS 1984
YACARE	ZANDERIJ				

Anhang B - Fehlersuche

Die Fehlersuch-Anleitung setzt voraus, dass dieses Handbuch sorgfältig gelesen und verstanden wurde.

Es ist oft möglich, auftretende Probleme selbst zu beheben, ohne das Gerät einschicken zu müssen. In jedem Fall sollte die Anlage erst mit Hilfe dieser Anleitung untersucht werden, bevor ein NAVMAN-Service gerufen wird.

Das Gerät selbst kann nicht von jedermann repariert werden. Es sind spezielle Test- und Demontage-Methoden erforderlich, um eine anschließende einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Reparaturen dürfen nur durch von Navman NZ Limited autorisierte Firmen erfolgen. Durch nicht autorisiertes Öffnen des TRACKER erlischt die Gewährleistung.

Bei einer Serviceanforderung sind die Software-Version und Daten, die in der Anzeige "Technische Infos" erscheinen, mitzuteilen (siehe Abschn. 12). Diese sollten bereits nach der Inbetriebnahme abgefragt und in das Handbuch eingetragen werden.

Weitere Informationen sind von unserer Webseite: www.navman.com abrufbar.

1 TRACKER lässt sich nicht einschalten:

- a Anschlüsse lose oder auf den falschen Steckplatz gesetzt. Farbkennzeichnung prüfen.
- b TRACKER ist für Auto-Einschaltung verdrahtet. Das Gerät schaltet mit dem Hauptschalter oder mit dem Zündschlüssel ein.
- c Beleuchtung zu schwach. Aufregeln gemäß Abschnitt 2-3.
- d Sicherung defekt oder Sicherungsautomat ausgelöst.
- e Fehlerhafte Verdrahtung.

2 TRACKER lässt sich nicht ausschalten:

- TRACKER com fiação para alimentação automática. O TRACKER será ligado e desligado junto com a alimentação de energia do barco.

3 TRACKER schaltet unkontrolliert aus:

- a Netzstecker nicht richtig festgesetzt.
- b Lose oder korrodierte Anschlüsse am Netz-/Daten-Kabel.

4 Die Display-Textsprache ist verkehrt:

- Die korrekte Sprache wählen (siehe Abschn. 13-1).

5 Kein GPS-Ort oder zu lange Zeitdauer, einen Ort zu erhalten:

- a Kann gelegentlich passieren, wenn die Antenne keine freie Rundumsicht zum Himmel hat. Satelliten-Positionen ändern sich ständig.
- b Antennenkabel nicht am Display angeschlossen.
- c GPS-Neustart durchführen (siehe Abschn. 13-3).

6 Die TRACKER-Position differiert mehr als 10m zur tatsächlichen Position:

- a Der TRACKER befindet sich im Simulations-Modus (siehe Abschn. 13-10).
- b In 5% der Zeit ist der GPS-Positionsfehler größer als 10m.
- c In bestimmten Situationen kann die US-Regierung einen zusätzlichen Fehler schalten, der Differenzen bis zu 300m erzeugen kann.

7 TRACKER Position differiert zur entsprechenden Position in der Papierkarte:

- a TRACKER befindet sich im Simulations-Modus (siehe Abschn. 13-10).
- b Falsches Kartendatum gewählt. Korrektes Datum auswählen (siehe Abschn. 13-2).
- c Eine Positions-Korrektur wurde fehlerhaft durchgeführt. Korrektur nullsetzen und erneut durchführen, falls erforderlich (siehe Abschn. 13-2).

8 Das Boot wird nicht in der Karte angezeigt: ESC drücken, wodurch die Karte verschoben und das Boot in der Mitte gezeigt wird (siehe Abschn. 3-1-1).

9 Zeit oder Datum werden falsch oder nicht gezeigt:

- a GPS-Standort ausgefallen.
- b Simulator-Modus ist aktiviert. Umschalten auf GPS-Modus (siehe Abschn. 13-10).
- c Ortszeit-Einstellung ist falsch (siehe Abschn. 13-9). Die Ortszeit muss beim Wechsel zwischen Sommer- und Winterzeit manuell umgestellt werden.

10 Autopilot wird nicht angesteuert; kein NMEA-Ausgang:

- a NMEA-Ausgang abgeschaltet oder falsche NMEA-Folgen aktiviert. NMEA-Datenfolgen überprüfen (siehe Abschn. 13-8).
- b Kabelverbindungen überprüfen.

11 Tiefe wird nicht gezeigt:

- a der Tiefenanzeige ein Datenfeld zuweisen (im Karten-, Rollfeld- oder Daten-Bild).
- b Das Echolot auf korrekte Funktion und fehlerfreien Anschluss überprüfen.

12 Keine Brennstoff-Funktionen wählbar:

- a Brennstoff-Geber nicht installiert.
- b Brennstoff-Funktionen sind nicht aktiviert. Motorenzahl auf 1 oder 2 setzen (siehe Abschn. 13-4).
- c Kabel nicht angeschlossen oder auf den falschen Steckplatz am Display gesetzt. Steckerfarben auf Übereinstimmung prüfen.

13 Anzeige Verbrauch oder Restmenge scheint falsch zu sein:

- a Beim Motoren-Betrieb war der TRACKER zeitweise ausgeschaltet, hat also nicht mitgezählt. Verdrahtung auf Automatik-Einschaltung durchführen (siehe Abschn. 15-3).
- b Brennstoff könnte in rauher See vor und zurück gesaugt werden. Zum Ausschalten dieser Möglichkeit, ein Rückschlagventil zwischen Brennstoff-Geber und Tank einfügen.
- c Es wurden beim Tanken nicht die Werte für Tank-Voll bzw. Restinhalt eingestellt.
- d Beim Auftanken haben Luftblasen verhindert, dass der Tank vollständig gefüllt wurde.
- e Die Füllungsgeber unterliegen einem Verschleiß und sollten nach circa jeweils 5000 Liter Verbrauch ausgetauscht werden.

14 Keine oder zu geringe Verbrauchs-Anzeige:

- a Stecker vom Brennstoffgeber am Display auf korrekten Sitz prüfen.
- b Brennstoff-Geber verschmutzt. Den Geber ausbauen und reinigen. Ihn in Tankrichtung vorsichtig ausblasen. Ein Brennstoff-Filter vor den Geber einfügen.

- c Die Geberkabel auf Defekte überprüfen.
- d Brennstoff-Filter ist verschmutzt.
- e Brennstoff-Geber wurde starker Hitze oder Vibration ausgesetzt.

15 Bei einer Zwei-Motoren-Anlage wird ein zu geringer Verbrauch gezeigt:

Motoren-Zahl ist nur auf 1 gesetzt (siehe Abschn. 13-4).

16 Unruhige Verbrauchs-Anzeige:

- a Die Brennstoffgeber dürfen nicht zu nahe zu den Brennstoffpumpen montiert und nicht starken Vibrationen ausgesetzt sein.
- b Brennstoffleitungen und Ansaugleitungen in den Tanks auf Leckagen untersuchen.
- c Die Durchfluss-Dämpfung wurde nicht auf einen zum Motor passenden Wert eingestellt (siehe Abschn. 13-4). Den Dämpfungswert erhöhen, bis eine stetige Durchflussanzeige erreicht ist.

17 TRACKER arbeitet fehlerhaft oder unlogisch:

Setup-Eingaben falsch durchgeführt. Auf Werkseinstellung zurücksetzen (siehe Abschn. 13-1).

Anhang C - Glossar und Erklärungen zu Navigationsdaten

Glossar


Warngebiete - Seegebiete die eine erhöhte Aufmerksamkeit erfordern, oder wo z.B. ein Ankern verboten ist (siehe Abschn. 13-2).

Tiefenlinien (Bathymetric lines) - Verbindungslinien gleicher Tiefenwerte.

Kartenmodul - Ein Einsteck-Modul mit Gebiets-Seekarten (siehe Abschn. 1-2).

C-MAP™ Kartenmodul - siehe Kartenmodul.

C-MAP™ Anwendermodul - siehe Anwendermodul.

Cursor - ein mit den Pfeiltasten verschiebbares  Symbol (siehe Abschn. 3-1-1).

DGPS - Differential GPS-System. Ein Zusatz-System, das fehlerbehaftete GPS-Positionen berichtigt (siehe Abschn. 7).

Goto - Schnellaktivierung einer Navigationsfahrt zu einer Ansteuerungs-Position (siehe Abschn. 3-3)

GPS - Globales Positionierungs-System. Ein weltweit nutzbares, satellitengestütztes Positions-Bestimmungs-System (siehe Abschn. 7)

Segment (Seg) - jeder gerade Teil einer Route zwischen zwei Wegepunkten. Eine Route mit vier Wegepunkten hat 3 Segmente.

MOB - Mann-über-Bord

MOB-Funktion - Aktiviert die Navigationsdaten zur MOB-Auslöseposition (siehe Abschn. 2-4).

NavBus - eine schnelle Datenverbindung zur Datenverteilung zwischen NAVMAN Instrumenten (siehe Abschn. 14)

NMEA - National Marine Electronics Association.

NMEA 0183 - Eine elektronische Normsprache für den Datenaustausch zwischen elektronischen Geräten (siehe Abschn. 14).

Route - eine Fahrtstrecke, bestehend aus einer Aneinander-Reihung von Wegepunkt-Positionen, die in Folge angesteuert werden können. (siehe Abschn. 10).

Anwender-Modul - ein Steckmodul, mit Speichermöglichkeiten für Wegepunkte, Routen und Plottstrecken (siehe Abschn. 1-2)

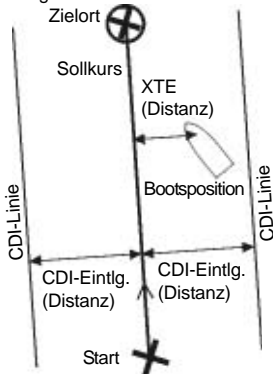
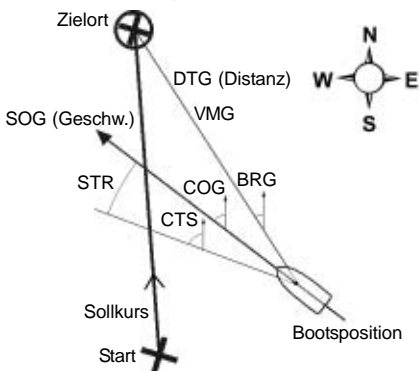
UTC - Universal Time Coordinated, die Standard-Weltzeit, früher mit GMT (Greenwich-Zeit) bezeichnet.

Wegepunkt - eine vom Anwender definierbare Kartenposition, die der Ansteuerung dienen soll (siehe Abschn. 9).

Informationen zur Wegepunkt-Navigation

Das Boot fährt von einer Startposition zur gewählten Zielort-Position. Dabei ist eine Querversetzung von der Sollkurs-Linie erfolgt.

BRG	BeaRinG zum Zielort	Peilwert vom Boot zum Zielort
+BRG	BeaRinG zum Cursor	Peilwert vom Boot zum Cursor (Cursor-Modus, siehe Abschn. 3-1-1)
CDI	Course Deviation Indicator	Ist eine Zielort-Navigation aktiviert, erscheinen in der Karten- und in der Rollbahn-Anzeige parallele Linien zu beiden Seiten der von der Start- zur Zielort führenden Sollkurslinie. Diese werden als CDI-Anzeige bezeichnet. Der Abstand zwischen Sollkurs- und CDI-Linien ist die CDI-Skala oder CDI-Einteilung.
		Die CDI-Einteilung gilt auch als Grenzwert für den XTE-Alarm. Sie ist also auf einen Wert einzustellen, bei deren Überschreitung ein Alarm erfolgen soll (wählbare Abstände, siehe Abschn. 13-2). Die CDI-Linien erscheinen in der Karten- und der Rollbahnanzeige. Das Bootsymbol erscheint im Idealfall auf der Sollkurslinie. Bei einer Abweichung wird es entsprechend der Richtung zwischen der Sollkurs-Linie und eine der CDI-Linien gezeigt. Berührt das Symbol eine CDI-Linie, erfolgt der XTE-Alarm, - falls aktiviert (siehe Abschn. 13-6).
COG	Kurs über Grund	Kursrichtung in der sich das Boot über Grund bewegt.
CTS	Zu steuernder Kurs	Optimaler Steuerkurs, um zur Sollkurslinie zurück zu kehren.
DTG	Distanz zum zu gehen	Die Distanz vom Boot zum Zielort
ETA	Erwartete Ankunftszeit	Ankunftszeit am Zielort, unter der Voraussetzung, dass SOG und COG konstant bleiben.
+RNG	Distanz zum cursor	Distanz vom Boot zum Cursor (Cursor-Modus, siehe Abschn. 3-1-1).
SOG	Fahr über Grund	Aktuelle Bootsgeschwindigkeit über Grund. Diese muss nicht mit der Geschwindigkeit durch das Wasser oder der Annäherungs-Geschwindigkeit zum Zielort übereinstimmen.
STR	Steering	Die Differenz zwischen dem Kurs über Grund (COG) und dem Sollkurs (CTS).
TTG	Zeit zum gehen	Die errechnete Zeit zum Zielort hin (bei gleichbleibenden Kurs- und Fahrtwerten).
XTE	Querversetzung	Die Kursversetzung als Distanzwert von der Bootsposition zur Sollkurs-Linie. Die XTE-Anzeige kann folgende Zusatz-Buchstaben erhalten: R (Kurs nach rechts/STB ändern) oder L (Kurs nach links/BB ändern).
VMG	Geschwindigkeit Bildete Gut	Die Annäherungs-Geschwindigkeit zum Zielort hin.



NORTH AMERICA

NAVMAN USA INC.
18 Pine St. Ext.
Nashua, NH 03060.
Ph: +1 603 577 9600
Fax: +1 603 577 4577
e-mail: sales@navmanusa.com

OCEANIA

New Zealand
Absolute Marine Ltd.
Unit B, 138 Harris Road,
East Tamaki, Auckland.
Ph: +64 9 273 9273
Fax: +64 9 273 9099
e-mail:
navman@absolutemarine.co.nz

Australia
NAVMAN AUSTRALIA PTY
Limited
Unit 6 / 5-13 Parsons St,
Rozelle, NSW 2039, Australia.
Ph: +61 2 9818 8382
Fax: +61 2 9818 8386
e-mail: sales@navman.com.au

SOUTH AMERICA

Argentina
HERBY Marina S.A.
Costanera UNO,
Av Pte Castillo Calle 13
1425 Buenos Aires, Argentina.
Ph: +54 11 4312 4545
Fax: +54 11 4312 5258
e-mail:
herbymarina@ciudad.com.ar

Brazil
REALMARINE
Estrada do Joa 3862,
CEP2611-020,
Barra da Tijuca, Rio de Janeiro,
Brasil.
Ph: +55 21 2483 9700
Fax: +55 21 2495 6823
e-mail:
vendass@marinedepot.com.br

Equinautic Com Imp Exp de
Equip Nauticos Ltda.
Av. Diario de Noticias 1997 CEP
90810-080, Bairro Cristal, Porto
Alegre - RS, Brasil.
Ph: +55 51 3242 9972
Fax: +55 51 3241 1134
e-mail:
equinautic@equinautic.com.br

ASIA

China
Peaceful Marine Electronics Co. Ltd.
Hong Kong, Guangzhou,
Shanghai, Qindao, Dalian.
E210, Huang Hua Gang Ke Mao
Street, 81 Xian Lie Zhong Road,
510070 Guangzhou, China.
Ph: +86 20 3869 8784
Fax: +86 20 3869 8780
e-mail:
sales@peaceful-marine.com
Website:
www.peaceful-marine.com

Korea
Kumho Marine Technology Co. Ltd.
604-816, 3F, 1117-34,
Koejung4-Dong, Saha-ku
Pusan, Korea
Ph: +82 51 293 8589
Fax: +82 51 294 0341
e-mail: info@kumhomarine.com
Website:
www.kumhomarine.com

Malaysia
Advanced Equipment Co.
43A, Jalan Jejaka 2, Taman
Maluri, Cheras 55100, Kuala Lumpur.
Ph: +60 3 9285 8062
Fax: +60 3 9285 0162
e-mail: ocs@pc.jaring.my

Singapore
RIQ PTE Ltd.
Blk 3007, Ubi Road 1,
#02-440, Singapore 408701
Ph: +65 6741 3723
Fax: +65 6741 3746
HP: +65 9679 5903
e-mail: riq@postone.com

Thailand
Thong Electronics (Thailand)
Company Ltd.
923/588 Sethakit 1 Road,
Mahachai,
Muang, Samutsakhon 74000,
Thailand.
Ph: +66 34 411 919
Fax: +66 34 422 919
e-mail: thonge@cscoms.com

Vietnam
Haidang Co. Ltd.
16A/AIE, Ba thang hai St.
District 10, Hochiminh City.
Ph: +84 8 86321 59
Fax: +84 8 86321 59
e-mail:
sales@haidangvnm.com
Website: www.haidangvnm.com

MIDDLE EAST

Lebanon and Syria
Letro, Balco Stores,
Moutran Street, Tripoli
VIA Beirut.
Ph: +961 6 624512
Fax: +961 6 628211
e-mail: balco@cyberia.net.lb

United Arab Emirates
Kuwait, Oman & Saudi Arabia
AMIT, opp Creak Rd.
Baniyas Road, Dubai.
Ph: +971 4 229 1195
Fax: +971 4 229 1198
e-mail: mksq99@email.com

AFRICA

South Africa
Pterec (Pty) Ltd Coastal,
Division No.16 Paarden Eiland Rd.
Paarden Eiland, 7405
Postal Address: PO Box 527,
Paarden Eiland 7420
Cape Town, South Africa.
Ph: +27 21 511 5055
Fax: +27 21 511 5022
e-mail: info@kfa.co.za

EUROPE

France, Belgium and
Switzerland
PLASTIMO INTERNATIONAL
15, rue Ingénieur Verrière,
BP435,
56325 Lorient Cedex.
Ph: +33 2 97 87 36 36
Fax: +33 2 97 87 36 49
e-mail: plastimo@plastimo.fr
Website: www.plastimo.fr

Germany
PLASTIMO DEUTSCHLAND
15, rue Ingénieur Verrière
BP435
56325 Lorient Cedex.
Ph: +49 6105 92 10 09
+49 6105 92 10 10
+49 6105 92 10 12
Fax: +49 6105 92 10 11
e-mail:
plastimo.international@plastimo.fr
Website: www.plastimo.de

Italy
PLASTIMO ITALIA
Nuova Rade spa, Via del Pontasso 5
I-16015 CASELLA SCRIVIA (GE).
Ph: +39 1096 8011
Fax: +39 1096 8015
e-mail: info@nuovarade.com
Website: www.plastimo.it

Holland
PLASTIMO HOLLAND BV.
Industrieweg 4,
2871 JE SCHOONHOVEN.
Ph: +31 182 320 522
Fax: +31 182 320 519
e-mail: info@plastimo.nl
Website: www.plastimo.nl

United Kingdom
PLASTIMO Mfg. UK Ltd.
School Lane - Changers Ford
Industrial Estate,
EASTLEIGH - HANTS SO53 ADG.
Ph: +44 23 8026 3311
Fax: +44 23 8026 6328
e-mail: sales@plastimo.co.uk
Website: www.plastimo.co.uk

Sweden, Denmark or Finland
PLASTIMO NORDIC AB.
Box 28 - Lundenvägen 2,
47321 HENAN.
Ph: +46 304 360 60
Fax: +46 304 307 43
e-mail: info@plastimo.se
Website: www.plastimo.se

Spain
PLASTIMO ESPAÑA, S.A.
Avenida Narcís Monturiol, 17
08339 VILASAR DE DALT,
(Barcelona).
Ph: +34 93 750 75 04
Fax: +34 93 750 75 34
e-mail: plastimo@plastimo.es
Website: www.plastimo.es

Other countries in Europe
PLASTIMO INTERNATIONAL
15, rue Ingénieur Verrière
BP435
56325 Lorient Cedex, France.
Ph: +33 2 97 87 36 59
Fax: +33 2 97 87 36 29
e-mail:
plastimo.international@plastimo.fr
Website: www.plastimo.com

REST OF WORLD /
MANUFACTURERS
NAVMAN NZ Limited
13-17 Kawana St. Northcote.
P.O. Box 68 155 Newton,
Auckland, New Zealand.
Ph: +64 9 481 0500
Fax: +64 9 480 3176
e-mail:
marine.sales@navman.com
Website:
www.navman.com