

TRACKFISH 6500

CHARTPLOTTER and FISHFINDER

Installation and Operation Manual

Deutsch



NAVMAN

1 Einführung	7
1-1 Übersicht	8
1-2 Reinigung und Wartung	8
1-3 Steckmodule	8
1-4 Das Display-Gerät abnehmen und wieder ansetzen	9
2 Basis-Bedienung	10
2-1 Tastenbenutzung	10
2-2 Auto-Einschaltung ein-/ausschalten	11
2-3 Beleuchtung- und Nacht-Modus	12
2-4 Mann-über-Bord Funktion (MOB)	12
2-5 Alarmer	13
2-6 Simulations-Modus	13
2-7 Die Hauptanzeigen	14
3 Navigation: Karte	18
3-1 Einführung in die Routen-Navigation	18
3-2 Karten-Anzeige	21
3-3 Distanz- und Peil-Rechner	23
3-4 Vorkurs-Linie	23
3-5 Plottstrecken-Funktionen	24
4 Navigation: Rollbahn-Anzeige	24
5 Navigation: Wegpunkte	25
5-1 Wegpunkt-Liste	25
5-2 Mit Wegpunkten arbeiten	26
6 Navigation: Routen	27
6-1 Routen Anzeige	27
6-2 Mit Routen arbeiten	28
7 Satelliten	30
7-1 Satelliten-Anzeige	31

8 Sonar-Fischsuche: Einführung	31
8-1 Mit dem TRACKFISH arbeiten	31
8-2 Die Anzeigen interpretieren	32
8-3 Einzel- und Dual-Frequenz Fischsuche	34
8-4 Fischsuche und Fischdarstellung	37
8-5 Bereiche	38
8-6 Verstärkung und Signalschwelle	39
9 Sonar-Fischsuche: Anzeigen	40
9-1 Sonar-Grafik - Ganzbild	40
9-2 Sonar Zoom-Anzeige	41
9-3 Sonar Boden-Anzeige	41
9-4 Sonar 50/200 Anzeige	42
9-5 Sonar A-Scope Anzeige	42
10 Mess-Anzeigen	44
11 Daten-Anzeigen	45
12 Brennstoff-Funktionen und Anzeigen	45
12-1 Wenn Brennstoff entnommen oder hinzugefügt wird	46
12-2 Brennstoff-Anzeigen	47
12-3 Brennstoff-Verbrauchskurven	48
13 Tiden-Anzeigen	50
14 Anwendermodul-Anzeige	51
15 DSC/Kollegen-Ort Anzeigen	52
15-1 Die Anzeigen 1	53
15-2 Mit den Anzeigen arbeiten	54
16 Informations-Anzeige	55
17 Setup für den TRACKFISH durchführen	55
17-1 Setup > System	57
17-2 Setup > Karte	58
17-3 Setup > Sonar	61
17-4 Setup > GPS	62

17-5 Setup > Brennstoff	62
17-6 Setup > Plottstrecke.....	64
17-7 Setup > Logs	65
17-8 Setup > Alarme.....	65
17-9 Setup > Einheiten	66
17-10 Setup > Datenaustausch	67
17-11 Setup > Kalibrierung	68
17-12 Setup > Zeit	69
17-13 Setup > Favoriten.....	69
17-14 Setup > Simulation	70
18 Installation:.....	71
18-1 Installation: Lieferumfang	71
18-2 Installation: Optionen und Zubehör	71
18-3 Installation: Display-Einheit	73
18-4 Installation: Netz/Daten-Kabel	74
18-5 Installation: GPS-Antenne	75
18-6 Installation: Sonar-Geber.....	76
18-7 Installation: Navman Benzin-Sensoren.....	76
18-8 Installation: Navman Diesel-Sensoren	77
18-9 Installation: DSC UKW-Anlage.....	77
18-10 Installation: SmartCraft.....	77
18-11 Installation: Andere NavBus-Instrumente.....	78
18-12 Installation: Andere NMEA-Instrumente	79
18-13 Installation: Setup und Test.....	79
Anhang A - Spezifikationen.....	80
Anhang B - Fehlersuche	82
Anhang C: - Glossar und Navigations-Daten.....	86

Wichtig

Der Eigentümer allein ist verantwortlich für den korrekten Einbau und die Nutzung der Anlage, in einer Weise, dass Unfälle, Verletzungen und materielle Schäden verhindert werden. Der Benutzer ist allein verantwortlich für eine sichere Bootsführung.

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 bei dem TRACKER. Der TRACKFISH ist ein präzises Navigations-Instrument. Es könnte jedoch falsch bedient oder interpretiert werden, was zu Navigationsfehlern führen kann. Um dieses Risiko zu minimieren, muss der Benutzer das Handbuch sorgfältig lesen, um alle Aspekte der Installation und Bedienung zu verstehen. Es wird auch empfohlen, sämtliche Funktionsabläufe im Simulations-Betrieb zu erproben, bevor der TRACKFISH im praktischen Seebetrieb benutzt wird.

Elektronische Karten: Die für den TRACKFISH verwendeten elektronischen Karten sind nur Navigations-Hilfsmittel. Sie dienen als Ergänzung zu den offiziellen, behördlichen Seekarten und dürfen diese nicht ersetzen. Nur offizielle Behörden-Karten mit hinzugefügten Ergänzungen für den Navigator, enthalten alle Informationen, die eine sichere und gesetzeskonforme Navigation gewährleisten. Immer die vom TRACKFISH gegebenen Informationen mit anderen Quellen vergleichen, wie Kompass- und Echolot-Anzeigen, Radar und eigene Beobachtungen. Sollten die Informationen nicht übereinstimmen, sind entsprechende Diskrepanzen erst zu klären, bevor fortgefahren werden kann.

Sonar Fischfinder: Die Zuverlässigkeit der Tiefenanzeige ist von diversen Faktoren abhängig, inkl. benutztem Gebertyp, der Geberanbringung und den Wasserkonditionen. Der Anwender ist verantwortlich für die korrekte Geber-Anbringung und Nutzung.

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 immer 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 weil andere Fehlbedienungen erfolgt sind. Es muss immer sicher gestellt sein, dass für geplante Reisen ausreichend Brennstoff an Bord ist, inklusive Reserven für unvorhergesehene Zwischenfälle. NAVMAN NZ LTD IST NICHT VERANTWORTLICH FÜR SCHÄDEN UND UNFÄLLE, DIE DURCH MÖGLICHE FEHLFUNKTIONEN DIESER PRODUKTES ENTSTEHEN, SOWIE AUCH NICHT FÜR GESETZESWIDRIGE ANWENDUNGEN.

Verwendete Textsprache: Dieses Statement, sämtliche Instruktions-Bücher, Bedienungsanweisungen und sonstige Informationen zu diesem Produkt sind in eine oder aus einer anderen Sprache übersetzt. Sollten irgendwelche Differenzen zwischen den Versionen bestehen, gilt die englische Version als offizielle Original-Dokumentation. *Dieses Handbuch entspricht dem Fertigungsstand des TRACKERS zur Zeit der Drucklegung. Navman behält sich das Recht vor, ohne Ankündigungen, Veränderungen durchzuführen.*

Copyright © 2005 Navman NZ Limited, New Zealand. Alle Rechte vorbehalten. Navman ist eine registrierte Handelsmarke von Navman NZ Limited.

Der TRACKFISH ist werkseitig auf folgende Einheiten eingestellt: Fuß, °Fahrenheit, US-Gallonen und Knoten. Ändern der Einheiten, siehe Abschn. 17-9.

1 Einführung

Kurz-Referenz zu den eingebauten und optionalen Funktionen:

Merkmale	Funktionen	siehe	erfordert
Generelle	Nutzung von Tasten und Anzeigen	2	
	Fehlersuche	Anhang B	
	Simulations-Modus	2-6	
	Glossar spezieller Bezeichnungen	Anhang C	
	Spezifikationen	Anhang A	
MOB	Mann-über-Bord Taste	2-4	
Navigation	Übersicht der Navigationsfunktionen	3-1	GPS-Ort
	Bootsposition in der Karte finden	3-2	
	Einen beliebigen Punkt oder einen Wegpunkt ansteuern	3-1	
	Auf einer Route navigieren	3-1	
	Vorauskurs-Linie: eine Positions-Vorausberechnung	3-4	
	Plottstrecken: Aufzeichnung zurückgelegter Strecken	3-5	
	GPS-Empfänger Status	7	
	Speichern und Laden von Daten mittels Anwender-Steckmodul	14	Anwendermodul
Karten-Daten	Karten-Merkmale (eingebaute Weltkarte)	3-2	
	Karten-Details	3-2-4 & 5	C-MAP™ Karte
	Tiden bei einem Hafen	13	C-MAP™ Karte
Alarmer	eingebaute Alarmfunktionen	2-5	
	SmartCraft Motoren-Alarmer	1-1	SmartCraft
Boots-Daten	Daten am oberen Displayrand der Haupt-Anzeigen	2-7-2	
	Kompass-Anzeige oben in den Hauptanzeigen	2-7-4	
	Zusammengestellte Datenanzeigen	11	
Brennstoff	Brennstoff-Computer, TRACKFISH Benzin-Motoren	12	Brennstoff-Geber
	Brennstoff-Computer, TRACKFISH Diesel-Motoren	12	Diesel-Sensoren
	Brennstoff-Computer, SmartCraft-Motoren	12	SmartCraft
	Was ist zu tun, wenn Brennstoff zugefügt oder entnommen wird	12-1	
Echolot	Funktions-Übersicht	8	Lotgeber
	Boden-Anzeigen, Zwischenbereichs-Anzeigen	8	Lotgeber
	Fischsuche	8	Lotgeber
Andere Boots-Orte	Kollegen-Plott, Positionen anderer Boote	15	DSC-UKW
	Notrufe	15	DSC-UKW

1-1 Übersicht

Der NAVMAN TRACKFISH 6500 ist ein kompakter und robuster, kombinierter Kartenplotter und Fischfinder. Er ist einfach zu bedienen und hat ein leicht lesbares Farb-Display. Mit wenigen Tastenbefehlen sind komplexe Funktionen durchführbar, welche die aufwendige Navigationsarbeit leicht machen.

Die verfügbaren Funktionen, Anzeigen und Setup-Menüs sind abhängig von den installierten, optionalen Sensoren und Instrumenten.

- Sonar-Funktionen erfordern den Anschluss eines Sonar-Gebers.
- Brennstoff-Funktionen erfordern den Anschluss von einem oder mehreren Benzin- bzw. Diesel-Brennstoffsensoren.
- SmartCraft-Motorenfunktionen erfordern ein installiertes SmartCraft-System. Informationen zur SmartCraft Nutzung sind im Handbuch *SmartCraft Gateway*

Installation und Bedienung enthalten.

- DSC/Kollegen-Ort Funktionen erfordern den Anschluss von einem Navman DSC UKW-Gerät, das für diese Funktionen eingerichtet ist.
- Der TRACKFISH kann Daten an andere Instrumente senden, z.B. an einen Autopiloten, oder Daten von anderen Instrumenten empfangen.

Informationen zu Installations-Optionen, siehe Abschn. 18-2.

Dieses Handbuch beschreibt, wie der TRACKFISH zu installieren und zu bedienen ist. Spezielle Begriffe sind im Anhang C beschrieben. Um eine maximale Nutzung des Systems zu erzielen, ist dieses Handbuch vor dem Einbau und der Verwendung sorgfältig zu lesen. Weitere Informationen zu diesem System und anderen Navman-Produkten sind in unserer Website enthalten, www.navman.com.

1-2 Reinigung und Wartung

Das TRACKER-Display ist mit einer für Navman gesetzlich geschützten Anti-Reflexionsschicht versehen. Um Schäden zu vermeiden, das Display nur mit einem feuchten Tuch und milden Reinigungsmitteln von Schmutz und Seesalz säubern. Keine schmirgelnden Mittel und kein Benzin oder andere Lösungen verwenden. Ist ein Steckmodul verschmutzt oder nass, nur mit einem weichen Tuch und milden Reinigungsmitteln säubern. Beim Rumpfanstrich den Heckgeber abdecken oder entfernen. Die Unterseite

von einem Rumpfdurchbruch-Geber nur mit einer Antifouling-Schicht versehen. Vorhandene, alte Farbe mit feinem Schmirgel vorsichtig entfernen. Kabel und Stecker vor mechanischen Stoß- und Quetsch-Einwirkungen schützen. Den Geber von Ablagerungen, Kraut und Farbe befreien. Nicht mit hartem Wasserstrahl den Paddelradensor reinigen. Die Lager könnten beschädigt werden.

Wird der TRACKFISH nicht benutzt, die Schutzabdeckung auf das Gerät setzen.

1-3 Steckkarten-Module

Für den TRACKFISH können zwei Arten Steckmodule verwendet werden.

- **C-MAP™ Kartenmodule** mit detaillierten Seekarten für die Navigation in bestimmten Regionen. Sobald das Kartenmodul gesteckt ist, erscheinen die detaillierten Darstellungen automatisch im TRACKFISH-Display.
- Im TRACKFISH können NT, NT+ und NT-MAX Steckmodule verwendet werden. NT-MAX Kartenmodule haben wesentlich

mehr Informationen gespeichert als die früher verwendeten, inklusive Fotos von interessanten Örtlichkeiten.

- **C-MAP™ Anwendermodule** werden benutzt, um Navigationsdaten zu speichern. Anwender-Steckmodule erweitern den TRACKFISH Speicherplatz und ermöglichen eine einfache Daten-Übertragung zu anderen TRACKFISH Geräten (siehe Abschn. 14).

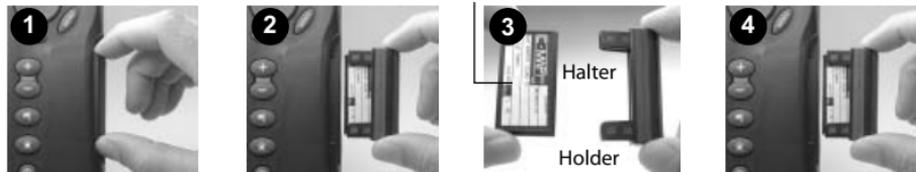
Hinweis: Die älteren 5-Volt Anwendermodule können nicht verwendet werden.

Steckmodule wechseln

⚠ Warnung: Steckmodule mit Sorgfalt behandeln. Die Module in ihren Schutzhüllen aufbewahren, wenn sie nicht im TRACKFISH gesteckt sind.

⚠ Warnung: Die Modulhalter am TRACKFISH immer aufgesetzt lassen, um den Zugang von Feuchtigkeit in das Modulfach zu verhindern.

Goldkontakte hier unten Kartenmodul



Den TRACKFISH ausschalten (siehe Abschn. 2-2). Den Modulhalter vom TRACKFISH abziehen und das vorhandene Kartenmodul herausnehmen.
Das Kartenmodul in eine Schutzhülle stecken.

Die neue Karte in den Halter setzen. Darauf achten, dass die Goldkontakte nach außen und nach unten zeigen (siehe oben). Die Modul-Schutzhülle aufbewahren.

Den Kartenhalter fest in den TRACKFISH hinein stecken.

1-4 Das Display-Gerät abnehmen und wieder ansetzen

Ist das Gerät an einer Halterung befestigt, kann das Gerät einfach entfernt werden, um es bei Nichtgebrauch zu sichern.

Display-Gerät abnehmen:

- 1 Das Gerät ausschalten (siehe Abschn. 2-3) und die Abdeckung aufsetzen.
- 2 Den Drehknopf an der Halterung lösen und das Gerät abnehmen.
- 3 Um die Steckverbinder abzunehmen, die Überwurfringe nach links verdrehen, erst dann lassen sich die Stecker abziehen.
- 4 Die beigefügten Schutzkappen auf die offenen Steckverbinder schieben.
- 5 Das Display-Gerät an einem trockenen Ort lagern, am besten in der Navman Tragetasche.

Das Display-Gerät wieder ansetzen

- 1 Die Schutzkappen von den Steckern entfernen. Die Stecker an der Geräte-Rückseite aufsetzen.

- Dabei auf gleiche Farbmarkierungen achten.
- Die Überwurfringe in Uhrzeiger-Richtung drehen, bis die Stecker eindeutig fest sitzen.

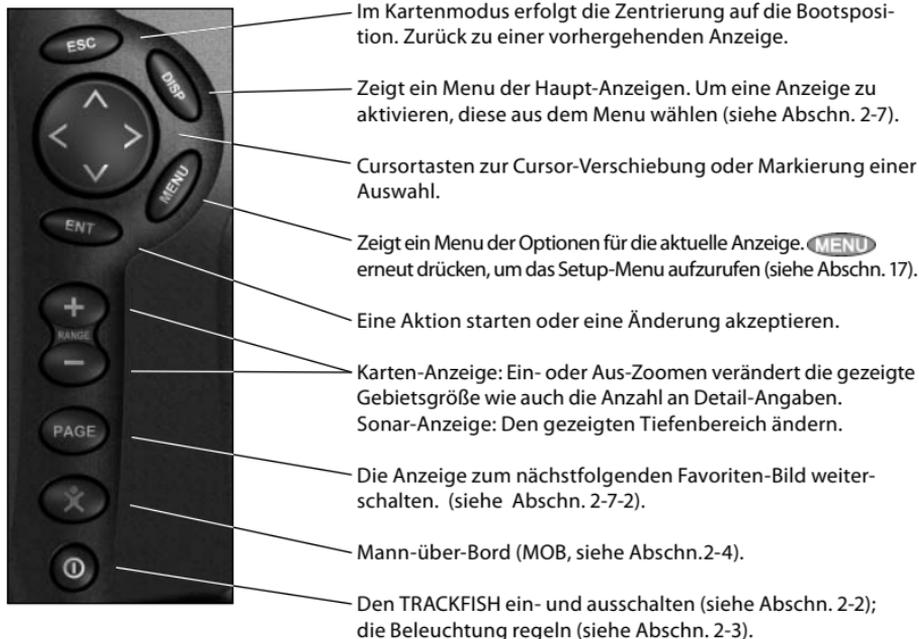
Es passiert nichts, wenn ein Stecker versehentlich auf den falschen Platz gesetzt wird.

- 2 Das Gerät auf die Halterung setzen. Das Display auf beste Ablesbarkeit drehen, und dann den Befestigungsknopf handfest anschrauben. Die Schutzkappe entfernen.



2 Basis-Bedienung

Tastenübersicht



2-1 Tastenbenutzung

In diesem Buch bedeutet:

Drücken, die jeweilige Taste kürzer als eine Sekunde lang drücken.

Halten, die jeweilige Taste gedrückt halten. Der interne Pieper ertönt, wenn eine Taste gedrückt wird (das Piepen aktivieren, bzw. deaktivieren, siehe Abschn. 17-1).

Mit den Menus arbeiten

Den TRACKFISH durch Auswahl von Menü-Punkten bedienen. Menü-Einheiten können Untermenus, Befehle oder Daten sein.

Ein Untermenü wählen

Ein **▶** hinter einem Menü-Punkt weist auf ein Untermenü hin, z.B Karte **▶**. **▲** oder **▼**

drücken, um das Untermenü zu markieren, dann **ENT** drücken.

Einen Befehl aktivieren

▲ oder **▼** drücken, um den entsprechenden Befehl zu markieren, zum Beispiel 'Goto Cursor', dann **ENT** drücken.

Daten ändern

Erst **▲** oder **▼** drücken, um die zu ändernden Daten zu markieren, dann:

a Wechsel in der Häkchenbox

bedeutet 'Ein' oder 'Ja'.

bedeutet 'Aus' oder 'Nein'.

Zum Wechsel in der Häkchenbox, oder **◀▶** drücken.

b Eine Option auswählen.

- 1 Mit **ENT** drücken, um das Options-Menu zu öffnen.



- 2 **▲** oder **▼** drücken, um die gewünschte Option zu markieren, dann **ENT** drücken.

c Eine Bezeichnung oder Nummer ändern:

- 1 **ENT** drücken, um Bezeichnung oder Nummer zu zeigen.



- 2 Mit **←** oder **→** ein zu änderndes Zeichen markieren. Mit **▲** oder **▼** das Zeichen ändern. Dieses wiederholen, um weitere Buchstaben oder Ziffern zu ändern.
- 3 Mit **ENT** die neuen Eingaben bestätigen. Oder mit **ESC** die Änderungen rückgängig machen.

d Einen Schieberegler-Wert ändern

Mit **←** die Einstellung verkleinern, oder mit **→** die Einstellung vergrößern.



2-2 Auto-Einschaltung ein-/ausschalten.

Manuell einschalten

Ist der TRACKFISH nicht für Auto-Einschaltung verdrahtet, das Gerät mit der Taste **⏻** einschalten. Falls erforderlich, das Display auf gute Ablesbarkeit einstellen (siehe Abschn. 2-3).

Hinweis: Ist der TRACKFISH nicht für Auto-Einschaltung verdrahtet, kann es keine Motor-Betriebsstunden und eventuell keine korrekten Brennstoffdaten ermitteln (siehe Abschn.18-4).

Manuell ausschalten

Ist der TRACKFISH nicht für Auto-Einschaltung verdrahtet, oder der Zündschalter steht auf 'Aus', die Taste **K** festhalten, bis das Gerät ausschaltet.

Auto-Einschaltung

Ist der TRACKFISH für Auto-Einschaltung verdrahtet (siehe Abschn. 18-4) dann:

- schaltet der TRACKFISH automatisch ein, wenn der Zündschalter eingeschaltet wird.
- kann der TRACKFISH nicht ausgeschaltet werden, solange der Zündschalter eingeschaltet ist.
- Falls 'Einschalt-Automatik Aus' (siehe Abschn. 17-1) markiert ist , schaltet der TRACKFISH automatisch aus, wenn der Zündschalter ausgeschaltet wird.
- Ist die Auto-Einschaltung (siehe Abschn. 17-1) auf gesetzt, bleibt der TRACKFISH auch bei ausgeschalteter Zündung eingeschaltet. Dann kann der TRACKFISH für sich manuell ausgeschaltet werden.

2-3 Beleuchtung und Nacht-Modus

Um die Beleuchtungs-Anzeige zu öffnen, kurz  drücken.

Hintergrund-Beleuchtung

Display und Tasten sind hinterleuchtet. Um die Beleuchtungs-Einstellung zu ändern,

‘**Hintergr** ▶ **Beleuchtg**’ wählen, dann zum Abdunkeln,  drücken oder für mehr Helligkeit,  drücken.

Nach Beendigung,  drücken.

 **Hinweis:** Zweimal  drücken schaltet die größte Helligkeit mit ausgeschaltetem Nacht-Modus.

2-4 Mann-über-Bord (MOB)

Die MOB-Funktion speichert die aktuelle Bootsposition und aktiviert die Navigations-Anzeigen dorthin.

 **Warnung:** Die MOB-Funktion arbeitet nicht, wenn keine GPS-Position vorhanden ist.

1  drücken.

Der TRACKFISH speichert die Boots-Position als MOB-Wegpunkt.

2 Der TRACKER wechselt zur Karten-Anzeige mit dem MOB-Wegpunkt im Kartenzentrum.

Es erfolgt ein Einzoomen für die genaue Ansteuerung. Kann die Karte nicht den erforderlichen kleinen Maßstab zeigen, wechselt der TRACKFISH in einen Plottermodus (ein weißes Bild mit Koordinaten-Linien aber ohne Kartendetails, siehe Abschn. 17-2)

3 Der TRACKER setzt den MOB-Wegpunkt als anzusteuern den Zielort.

Ist der NMEA Ausgang (Autopilot) auf Aus gesetzt (siehe Abschn. 17-10), den TRACKFISH für die manuelle Ansteuerung der MOB-Position benutzen (siehe Abschn. 3-1-1 und 3-1-2).

Nachtmodus

Nachtmodus aktiviert die Nacht-Farbpalette für sämtliche Anzeigen.

- Normal Palette für Tageslicht.
- Eine für die Dunkelheit optimierte Farbpalette

Um den Modus zu ändern, ‘Nachmodus’ markieren, dann  oder  drücken. Die Seekarten-Farbpalette ist separat änderbar, siehe Abschn. 17-2.

Wählen:

‘**Nein**’: dann die TRACKER-Anzeige für die manuelle Ansteuerung der MOB Position nutzen (siehe Abschn. 3-1-1 und 3-1-2).

‘**Ja**’: dann fragt der TRACKFISH ob das Boot zur MOB-Position steuern soll.

Wählen:

‘**Ja**’: Damit steuert der Autopilot unverzüglich auf den MOB-Ort zu.

 **Warnung:** Es kann eventuell eine plötzliche und kritische Boots-Drehung erfolgen.

‘**Nein**’: Den Autopiloten abschalten und die TRACKER-Anzeige für die manuelle Ansteuerung der MOB Position nutzen (siehe Abschn. 3-1-1 und 3-1-2).

Die MOB-Funktion abbrechen oder einen anderen MOB-Ort setzen

1  erneut drücken, es erscheint ein Menu.

2 Aus diesem Menu eine Option wählen.

 **Hinweis:** Der MOB-Wegpunkt bleibt in der Karte erhalten, auch nach Abbruch der MOB-Aktion.

2-5 Alarme

Stellt der TRACKFISH einen Alarm-Zustand fest, zeigt es eine Warnmeldung im Display, der interne Pieper ertönt und externe Alarmmittel werden angesteuert.

Mit  den Alarm nullsetzen. Der Alarm wird erneut aktiviert, wenn der Alarm-Zustand wieder auftritt.

Der TRACKFISCH verfügt über einstellbare Alarmfunktionen (siehe Abschn. 17-8).

2-6 Simulations Modus

Im Simulations-Modus ignoriert der TRACKFISH Daten von der GPS-Antenne sowie von anderen Sensoren und generiert eigene Daten. Ansonsten arbeitet der TRACKFISH mit normalen Funktionen.

Es gibt zwei Simulations-Modi:

- Normal: Ermöglicht es dem Anwender, sich mit dem TRACKFISH vertraut zu machen, ohne fahren zu müssen.
- Demo: Simuliert eine Bootsfahrt entlang einer Route und demonstriert automatisch verschiedene TRACKFISH-Funktionen.

Start und Stopp der Simulations-Modi und weitere Informationen hierzu, siehe Abschn. 17-14. Im Simulations-Modus erscheinen am unteren Displayrand blinkend die Hinweise, 'Simulieren' oder 'Demo'.

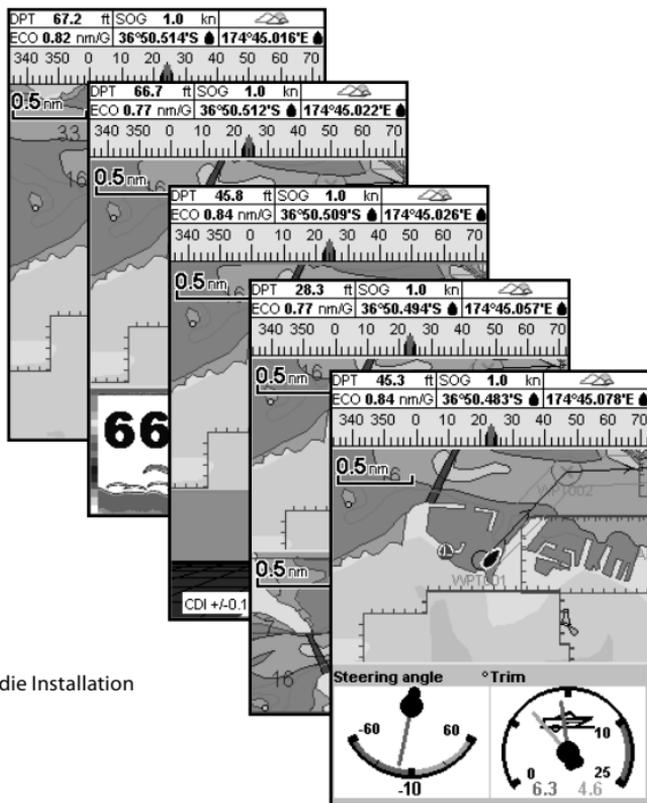
 **Warnung: Niemals den Simulations-Modus während der Navigations-Fahrt aktivieren.**

2-7 Die Haupt-Anzeigen

Um eine Anzeige aufzurufen, **DISP** drücken, dann **◀** oder **▶**, um den Anzeigentyp aufzurufen. Dann mit **▲** oder **▼**, Optionen für die Anzeige wählen. Abschließend **ENT** drücken.

Die Anzeige-Möglichkeiten sind abhängig von den optionalen Sensoren und angeschlossenen Instrumenten (siehe Abschn. 1-1).

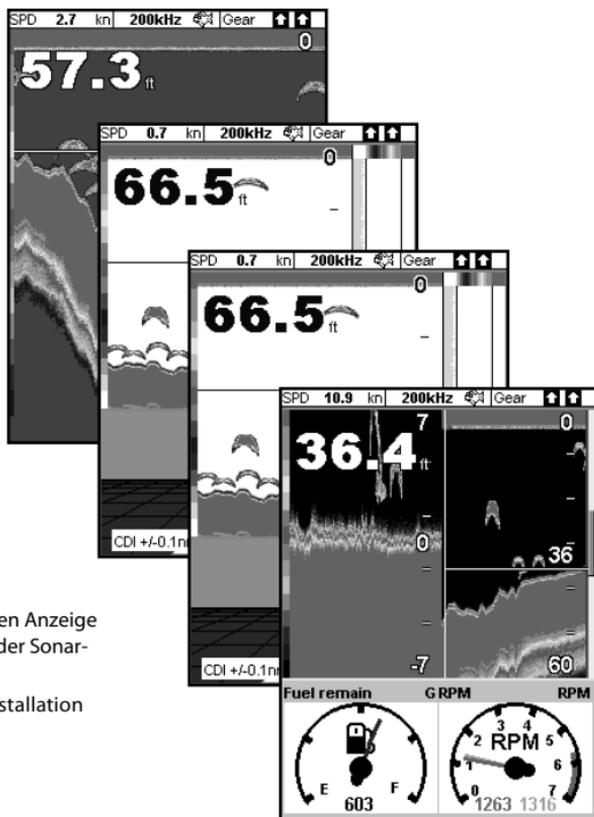
Karten-Menü und Anzeigen



Hinweise

Die Sonar-Anzeige erfordert die Installation eines Lot-Gebers.

Sonar Menu und Anzeigen



Hinweise

Drücken von **ESC**, um aus einer anderen Anzeige heraus zurück zur letzten Karten- oder Sonar-Anzeige zu wechseln.

Die Sonar-Anzeige erfordert die Installation eines Lot-Gebers.

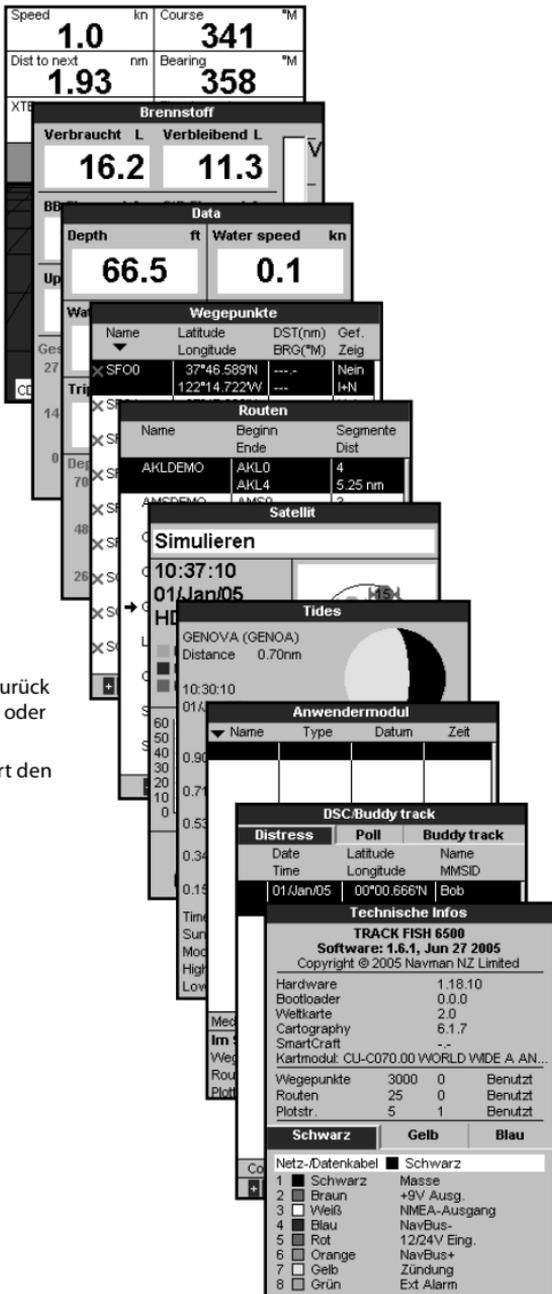
SmartCraft Menu und Anzeigen

Die SmartCraft Anzeige erfordert die Installation eines SmartCraft-Systems. Informationen zur SmartCraft Nutzung sind im Handbuch *SmartCraft Gateway Installation und Bedienung* enthalten.

Hinweise

Drücken von **ESC** wechselt aus der SmartCraft Anzeige zurück zur zuletzt aktivierten Karten- oder Sonar-Anzeige.

Andere Menus und Anzeigen



Hinweise

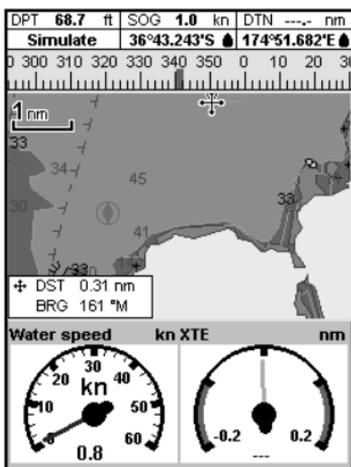
Mits **ESC** von einer anderen Anzeige zurück wechseln, zur zuletzt aktivierten Karten- oder Sonar-Anzeige.

Die DSC/Kollegen-Ort Anzeige erfordert den Anschluss an ein UKW-Seefunkgerät.

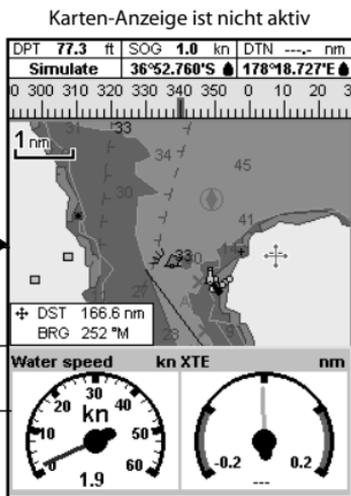
2-7-1 Dual

Der TRACKFISH kann zwei Darstellungen parallel zeigen, z. B. die Karte und Mess-Instrumente. Eine der Anzeigen, als aktive Anzeige bezeichnet, wird gelb eingerahmt. Diese ist vom Benutzer bedienbar (die Rollbahn-Anzeige lässt sich nicht aktivieren). Zum Wechseln der aktiven Anzeige, **DISP** zweimal drücken. Zum Beispiel:

- Ist das Kartenbild die aktive Anzeige, **MENU** drücken, um die Karten-Optionen aufzurufen. Zweimal **DISP** drücken, um die Mess-Anzeigen aktiv zu schalten.
- Sind die Mess-Anzeigen aktiv geschaltet, Kartenbild ist aktiv



Instrumentenbild ist nicht aktiv



Instrumenten-Anzeige ist aktiv

MENU drücken, um für diese die Optionen aufzurufen. Zweimal **DISP** drücken, um die Karten-Anzeige aktiv zu schalten.

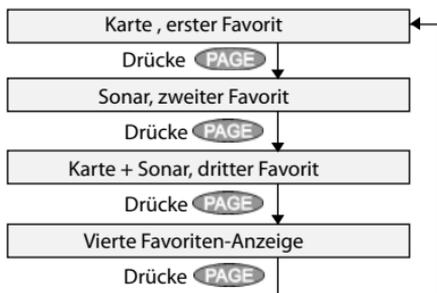
Hinweis: Das Teilungs-Verhältnis für Karten-, Sonar- und Mess-Anzeigen ist nicht änderbar. Um das Größenverhältnis der zwei Anzeigen zu ändern:

- MENU** drücken und 'Split-Verhältnis' wählen.
- ▲** oder **▼** drücken, um die Größen zu ändern, dann **ENT** drücken.

2-7-2 Favoriten-Anzeigen

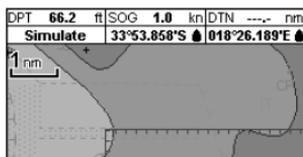
Im TRACKFISH lassen sich oft verwendete Darstellungs-Arten als Favoriten-Anzeigen zusammenstellen und dann per Schnellaufruf aktivieren. Es sind bis zu sechs Favoriten-Anzeigen wählbar, davon können drei vom Benutzer erstellt werden (siehe Abschn.17-13).

Die Favoriten sind mit der Taste **PAGE** nacheinander anwählbar. Zum Beispiel, bei vier Favoriten:



2-7-3 Kopfdaten

In die Karten- und Rollbahn-Anzeigen können am oberen Bildrand Datenanzeigen eingefügt werden.



Die Kopfdaten-Anzeigen ändern:

- 1 Die entsprechende Anzeige aufrufen,
MENU drücken und 'Datenzeile' wählen.
- 2 Die Kopfdaten aus oder ein-schalten:
 - i 'Daten' wählen
 - ii oder wählen.
- 3 Die Zeichengröße der Kopfdaten wählen.
 - i 'Größe' wählen.
 - ii Klein, Mittel oder Groß wählen.
- 4 Um gezeigte Daten zu wechseln:

- i 'Daten-Setup' wählen.
- ii Ein Datenfeld ändern:
 - a Mit den Cursor-Tasten das entsprechende Feld markieren.
 - b Mit **ENT** eine Liste der Möglichkeiten aufrufen.
 - c Eine der vorhandenen Dateninformationen wählen, oder 'Keine', um das entsprechende Feld frei zu lassen.
- iii Für weitere Datenwechsel, die vorhergehenden Vorgänge wiederholen

-  **Tip:** Leere Datenfelder sollten in einer Zeile zusammen gefasst werden. Enthält die gesamte Zeile keine Daten mehr, wird diese ausgeblendet, und die Kopfdaten nehmen weniger Display-Platz ein.
- 5 Mit **ESC** zur Hauptanzeige zurück kehren.

2-7-4 Kompass

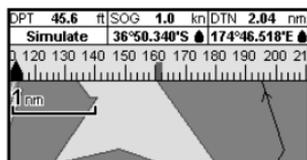
In der Karten- und der Rollbahn-Anzeige kann am oberen Bildrand eine Kompass-Anzeige aktiviert werden.

Der Kompass zeigt immer den Bootskurs über Grund (COG), ein rotes Symbol in der Mitte. Bei der Zielort-Ansteuerung zeigt der Kompass auch die Peilung (BRG) dorthin, ein schwarzes Symbol.

In diesem Beispiel ist BRG [###]° und COG [###]°.

Die Kompass-Anzeige ein- oder ausschalten:

- 1 **MENU** drücken und 'Datenzeile' wählen.
- 2 Kompass auf oder setzen.



3 Navigation: Karte

In der Karten-Anzeige erscheinen die Seekarte, die Boots-Position, der Kurs und weitere Navigations-Daten.

3-1 Einführung in die Routen-Navigation

Der TRACKFISH hat zwei Möglichkeiten der Navigation, direkt einen Punkt ansteuern, oder einer Route folgen.

3-1-1 Einen Punkt ansteuern

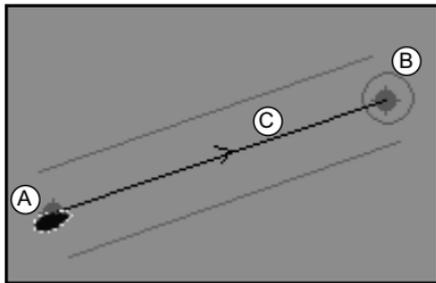
Wenn der TRACKFISH einen Punkt ansteuert, erscheinen entsprechende Navigationsdaten in der Karten- und der Rollbahn-Anzeige.

- A Die Bootsposition 
- B Der Zielort, durch einen Kreis markiert.
- C Die Sollkurslinie zu diesem Zielort.
- D Zwei CDI-Linien, welche die maximal erlaubte Versetzung zur Sollkurs-Linie begrenzen.

Weitere Informationen hierzu, siehe Anhang C.

Ist der TRACKFISH mit einem Autopiloten verbunden, wird er Navigationsdaten senden, nach denen der Autopilot steuert. Den Autopiloten einschalten, bevor die Navigation zu einem Ort aktiviert wird. Ist kein Autopilot an den TRACKFISH angeschlossen, das Boot manuell steuern.

- a Die in der Karte oder Rollbahn-Darstellung gezeigte Boots- und die Ziel-Position nutzen oder
- b die in der Kopfzeile gezeigten Navigations-Daten benutzen (siehe Abschn. 2-7-3), oder



- c die COG- und BRG-Werte der Kompass-Anzeige nutzen (siehe Abschn. 2-7-4).

Hinweis:

- 1 Ist die XTE-Überwachung aktiviert, erfolgt ein Alarm, wenn das Boot über den eingestellten Wert hinweg versetzt wird (siehe Abschn. 14-7).
- 2 Ist der Ankunfts-Alarm aktiv geschaltet, erfolgt ein Alarm, wenn das Boot den Zielort erreicht (siehe Abschn.17-8)

3-1-2 Zu einem Wegpunkt oder einem Kartenort gehen

Ein Wegpunkt ist eine Position, die in die TRACKER-Karte gesetzt wird, z.B. ein Fischplatz oder ein Punkt in einer Route (Siehe Abschn. 5).

Einen Wegpunkt in der Karte wählen und ansteuern

- 1 Die Kartenanzeige aufrufen.
- 2 Den Wegpunkt mit den Cursor-Tasten oder mit der Funktion 'Finden' markieren (siehe Abschn. 3-2-5).
- 3  drücken und 'Goto' wählen.

Einen Wegpunkt in der Wegpunkt-Liste wählen und ansteuern

- 1 Die Wegpunkt-Liste aufrufen.
- 2 Mit  or  den gewünschten Wegpunkt markieren
- 3  drücken und 'Goto' wählen.

Einen beliebigen Punkt in der Karte wählen und ansteuern

- 1 Die Karten-Anzeige aktivieren.

- 2 Mit dem Cursor den gewünschten Ort markieren oder in der Funktion 'Suchen', eine Option wählen (siehe Abschn. 3-2-5).
- 3  drücken und 'Gehe zum Cursor' wählen.

 **Warnung: Darauf achten, dass der Kurs nicht über Land oder durch kritische Gewässer führt.**

Navigieren

Der TRACKFISH navigiert zu einem Punkt, wie in Abschn. 3-1-1. beschrieben.

Navigation abbrechen

Die Karten-Anzeige aufrufen,  drücken und 'Goto Abbrechen' wählen.

 **Tip:** Vor dem Starten, Wegpunkte an Positionen von Interesse erstellen. Einen Wegpunkt auf den Startpunkt einer Reise setzen, um dorthin zurück navigieren zu können (siehe Abschn. 5-2-1).

3-1-3 Einer Route folgen

Vorbereitung

Eine Route besteht aus einer Aneinanderreihung von Wegpunkten, denen das Boot folgen kann (siehe Abschn. 6).

- Das Erstellen von Wegpunkten, die für eine Route erforderlich sind, wird in Abschn. 5-2-1 beschrieben.
- Das Erstellen einer Route erfolgt in Abschn. 6-2-1.

Eine Route in der Kartenanzeige starten:

- 1 Die Kartenanzeige aufrufen.
- 2 MENU drücken und dann 'Start Route' wählen.
- 3 Mit den Auf/Ab-Tasten die gewünschte Route markieren. ENT drücken.
- 4 Der TRACKFISH fragt in welche Richtung die Route gefahren werden soll. 'Hin' wählen (die Richtung in welche die Route erstellt wurde) oder 'Zurück'.
- 5 Der TRACKFISH zeigt den Kartenausschnitt mit der markierten Route und beginnt mit der Navigation vom Start-Wegpunkt der Route.

Starten einer Route aus der Routenanzeige:

- 1 Die Routen-Anzeige aufrufen.
- 2 Dann ab Schritt 3 fortfahren, wie in **Eine Route in der Kartenanzeige starten** beschrieben.

Navigieren

Der TRACKFISH steuert jeden Wegpunkt auf der Route nacheinander an.

Der TRACKFISH beendet die Navigation zum Wegpunkt am Ende vom aktuellen Routensegment und startet die Navigation auf dem folgenden Segment der Route:

- a Wenn das Boot sich dem Wegpunkt bis auf 0,025 NM genähert hat
- b oder wenn es den Wegpunkt passiert
- c oder wenn der Wegpunkt ausgelassen wird.

Wegpunkt übergehen

Um einen Wegpunkt zu übergehen, die Karten-Anzeige wählen, **MENU** drücken und 'Übergehen' wählen.

Damit startet der TRACKFISH die Navigation direkt auf den dann folgenden Wegpunkt der Route hin.

⚠ Warnung: Der Befehl zum Übergehen eines Wegpunktes kann im Autopilotbetrieb dazu führen, dass eine plötzliche Kursänderung erfolgt.

Routenfahrt abbrechen

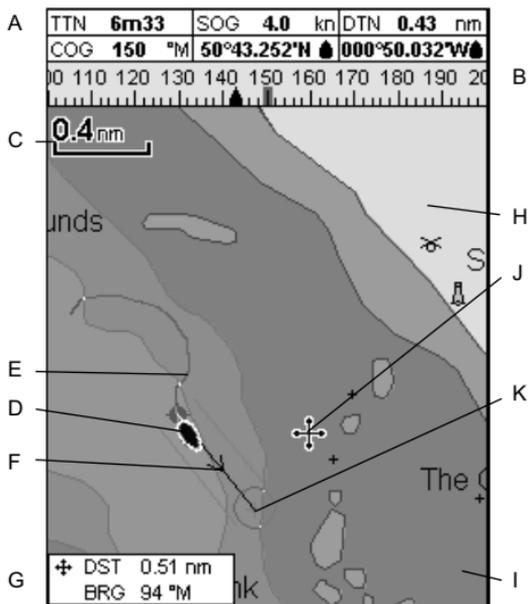
Hat das Boot den Zielwegpunkt erreicht, oder soll die Routenfahrt abgebrochen werden, kann die Routennavigation jederzeit abgebrochen werden. Die Kartenanzeige öffnen, **MENU** drücken und 'Route abbrechen' wählen.

3-2 Karten-Anzeige

Zum Aufruf der Karten-Anzeige:

- entweder **PAGE** ein- oder mehrfach drücken, bis das Kartenbild erscheint,
- oder **DISP** drücken, 'Karte' und erneut 'Karte' wählen.

Ein typisches Kartenbild zeigt:



- A Kopfdaten. Ein-, Auschalten sowie Ändern der aktiven Daten-Anzeigen, (siehe Abschn. 2-7-3).
- B Kompass (siehe Abschn. 2-7-4)
- C Karten-Maßstab (siehe Abschn. 3-2-3)
- D Boots-Position (siehe Abschn. 3-2-1)
- E Boots-Plott (siehe Abschn. 3-5)
- F Boots-Kurs und CDI Linien (siehe Anhang C, CDI). Das Boot steuert zum FISH6-Wegpunkt.
- G Distanz und Peilung vom Boot zum Cursor.
- H Land
- I See
- J Der Cursor (siehe Abschn. 3-2-1)
- K Ein typischer Wegpunkt (siehe Abschn. 5)

Hinweis:

Ändern von Informations-Arten in der Karten-Anzeige, siehe Abschn. 17-2.

Um auf eine perspektivische Karten-Ansicht zu wechseln, siehe Abschn. 3-2-6.

3-2-1Karten-Modus

Die Karte hat zwei Zeige-Modi:

Bootszentrier-Modus

Um den Bootszentrier-Modus in der Karte zu aktivieren, **ESC** drücken. Das Boot  erscheint in der Kartenbild-Mitte. So wie das Boot sich bewegt, erfolgt eine automatische Kartenverschiebung, die das Boot im Zentrum hält. Der Cursor (siehe unten) ist deaktiviert.

Cursor-Modus

Die Tasten , ,  und  werden Cursor-Tasten genannt. Der Cursor-Modus wird in dem Moment aktiviert, wenn eine der Cursor-Tasten gedrückt wird. Der Cursor  erscheint und bewegt sich vom Boot weg.

- Die Cursor-Taste drücken, deren Pfeil in die gewünschte Richtung zeigt, z. B.  drücken, um den Cursor nach unten zu bewegen.
- Ein Drücken zwischen zwei Pfeilen, verschiebt den Cursor diagonal.
- Festhalten der Tasten bewegt den Cursor gleichmäßig durch die Anzeige.

Im Cursor-Modus:

- erscheinen Distanz ( DST) und Peilung ( BRG) als Messungen vom Boot zum Cursor, links unten im Display.
- wird die Karte nicht durch die Bootsbewegung verschoben.
- wird die Karte verschoben, wenn der Cursor den Bildrand erreicht.
Wird zum Beispiel mit der Taste  der Cursor nach rechts gegen den Rand bewegt, verschiebt sich die Karte von dort nach links.

3-2-2 Latitude und Longitude

Latitude und Longitude können in den Kopfdaten gezeigt werden. Die Anzeige erfolgt in Grad und Minuten mit bis zu drei Dezimal-Stellen, eine Auflösung von ca. 2m. Normalerweise ist die gezeigte Position die Bootsposition, und den Breiten- und Längenangaben ist ein Bootssymbol angefügt, um das zu zeigen

 36° 29,637' N oder S Latitude

 75° 09,165' E oder W Longitude

Wurde der Cursor innerhalb der letzten 10 Sekunden bewegt, dann ist die gezeigte Position die des Cursors. Entsprechend ist den Koordinatenwerten ein Cursor-Symbol angefügt.

 36° 29,841' N oder S Latitude

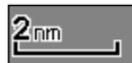
 175° 09,012' E oder W Longitude

Warnung: Beim Ablesen der Boots-Position unbedingt darauf achten, dass es nicht die Cursor-Position ist.

3-2-3 Karten-Maßstab

Mit  einzoomen, um einen kleineren Kartenbereich mit mehr Einzelheiten zu erhalten. Mit  auszoomen, um einen größeren Kartenbereich mit weniger Einzelheiten zu erhalten.

Der Karten-Maßstab erscheint oben links in der



3-2-4 Karten-Symbole und Informationen

In der Karte erscheinen viele Symbol-Arten, wie Wegpunkte, Häfen, Marinas, Bojen und Baken. Wenn erforderlich, mit  oder  einen Karten-Maßstab wählen, bei dem die Symbole gezeigt werden.

Um Informationen zu einem Symbol zu erhalten:

- 1 Den Cursor auf das Symbol setzen und zwei Sekunden warten
oder mit der Funktion 'Finden' den Cursor auf ein Symbol für Hafen oder Service bewegen (siehe Abschn. 3-2-5).
- 2 Es öffnet unten in der Anzeige ein Fenster mit Informationen zu dem markierten Symbol.
- 3 Um weitere Informationen zu einem Symbol oder eine Liste von damit verbundenen Details zu erhalten, **ENT** drücken:
 - i Einen Detailpunkt für die Anzeige markieren. Sind mehr Angaben vorhanden, als im Display zeigbar, mit  oder  die Anzeige durchrollen.
Das Kamera-Symbol wählen, um ein Foto aufzurufen. Ist das Foto größer als das Display, mit , ,  oder  das Foto verschieben.
Tiden-Station wählen, um eine Tidegrafik für diese Position aufzurufen (siehe Abschn. 13).
 - ii Andere Punkte anwählen oder mit a zur Karte zurück kehren.

Um gespeicherte Informationen zu nahegelegenen Symbolen zu erhalten, **MENU** drücken und

'Karten-Info' wählen. Dann gemäß vorhergehendem Schritt 3 fortfahren.

3-2-5 Ein Karten-Symbol finden

Um ein Symbol in der Karte zu finden und anzuzeigen:

- 1 **MENU** drücken und 'Suche' wählen.
- 2 Den Symbol-Typ wählen: Wegpunkt, Route, Häfen mit Namen, Hafen & Service oder Tidenstationen.
- 3 Für Häfen & Service, die benötigte Service-Art wählen.

Für Hafen-Namen: Mit **←**, **→**, **▲** oder **▼**, den Namen oder enthaltene Buchstaben eingeben, dann **ENT** drücken.

- 4 Es erscheint eine Liste mit Einzelheiten. Sind mehr Einzelheiten vorhanden, als im Display zeigbar, mit **+** oder **-** die Seiten

durchwählen.

Bei Hafennamen: um nach einem differierenden Hafennamen zu suchen, **ESC** drücken. Den Namen ändern und **ENT** drücken.

- 5 Das gewünschte Detail auswählen und **ENT** drücken. Das Kartenbild wechselt, um den gesuchten Punkt in der Display-Mitte anzuzeigen.

Um gespeicherte Informationen zu diesem Punkt zu erhalten, **ENT** drücken (Siehe Abschn. 3-2-4).

3-2-6 Perspektivische Ansicht

Die perspektivische Ansicht zeigt das Kartenbild aus einem schrägen Winkel anstatt direkt von oben. Um die perspektivische Ansicht ein- oder auszuschalten, **MENU** drücken und 'Perspektiv' auf oder setzen.

3-3 Distanz- und Peil-Kalkulator

Der Distanz- und Peil-Kalkulator kann Länge und Kurslage von einem oder mehreren Distanz-Segmenten aufzeichnen und Peil- und Distanz-Wert von jedem Segment, wie auch die Gesamt-Distanz anzeigen. Die gesamte Aufzeichnung kann in eine Route umgewandelt werden.

Den Distanz- und Peil-Kalkulator benutzen:

- 1 **ESC** drücken, bis das Kartenbild erscheint. **MENU** drücken und 'Distanz' wählen.
- 2 Den Cursor auf den Startpunkt vom ersten Segment setzen. Es ist unwichtig, ob das ein Wegpunkt ist oder nicht. drücken.
- 3 Den Cursor auf den Endpunkt dieses Segments setzen. Es ist unwichtig, ob das ein Wegpunkt ist oder nicht. Es erscheinen die Werte für die Kurslage und Länge des

Segments, wie auch die Gesamtlänge bei mehreren Segmenten. **k** drücken.

- 4 To remove the last leg from the course, press **MENU** and select **Remove**.
- 5 Mit dem Cursor wie vorhergehend, den folgenden Segment-Endpunkt setzen und entsprechend fortfahren.
- 6 To save the new course as a route, **MENU** drücken und 'Speichern' wählen. Damit werden auch sämtliche neu gesetzten Punkte als Wegpunkte mit einem Basisnamen gespeichert. Falls erforderlich, die Route anschließend editieren (siehe Abschn. 6-2-2), wie auch die neuen Wegpunkte (siehe Abschn. 5-2-3).
- 7 Abschließend **ESC** drücken, um wieder zur Kartenanzeige zu wechseln.

3-4 Kurs-Vorauslinie

Ist die Funktion 'Vorauslinie' eingeschaltet, zeigt der TRACKFISH eine Vorausposition, basierend auf dem aktuellen Kurs über Grund (COG), der Geschwindigkeit und einer spezifizierten Voraus-Zeit. Ein- und Ausschalten der Funktion 'Vorauslinie', sowie Setzen der Vorauszeit, siehe Abschn.17-2.

- A Vorausposition
- B Kurs-Vorauslinie
- C Boots-Position



3-5 Plottstrecken-Funktionen

Die Plottfunktion setzt in regelmäßigen Abständen einen Punkt für die jeweils anliegende Position in die Karte. Wählbar sind:

- Zeit-Intervalle oder
- Distanz-Intervalle

Die aufgezeichneten Plottpunkte können als zurückgelegte Strecke in der Karte gezeigt werden.

Der TRACKFISH kann eine Plottstrecke zeigen und parallel eine neue aufzeichnen. Arbeiten mit der Plott-Funktionen, siehe Abschn.17-6.

Der TRACKFISH kann fünf Plottstrecken speichern.

- Plott 1 kann bis zu 2000 Punkte enthalten und ist für die normale, aktuelle Fahrt bestimmt.
- Die Plottstrecken 2, 3, 4 und 5 können bis zu 500 Punkte speichern und sind für Abschnitte gedacht, denen exakt wieder gefolgt werden soll, z.B. in engen Revieren.

Tip: Plottstrecken bei guten Umfeldbedingungen aufzeichnen. Ist die

Plottfunktion aktiv und der Plottspeicher voll, wird das Plotten weiter geführt. Es werden dann die ältesten Punkte dieser Strecke überschrieben. Die maximal möglich Länge einer Plottstrecke ist vom gewählten Plott-Intervall abhängig: ein kleines Intervall ergibt eine kürzere, detailliertere und ein längeres Intervall eine längere, nicht so detaillierte Plottstrecke.

Zeitintervalle

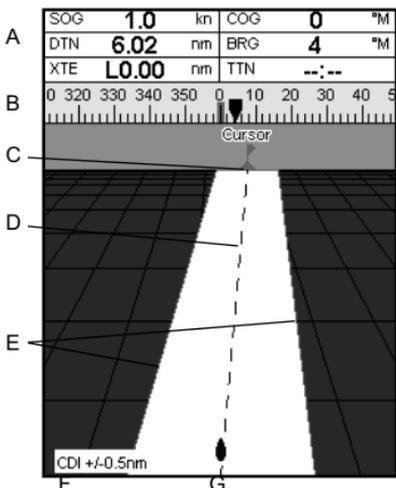
Intervall	Plott 1	Plott 2, 3, 4 oder 5
1 Sek.	33 Minuten	8 Minuten
10 Sek.	5.5 Stunden	1.4 Stunden
1 Min	33 Stunden	8 Stunden

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 Längen der Plottstrecken entsprechen den aktuell gewählten Maßeinheiten.

4 Navigation: Rollbahn-Darstellung



Die Rollbahn-Darstellung zeigt den Bootskurs zu einem Zielort aus der Vogel-Perspektive.

Zur Aktivierung der Rollbahn-Darstellung, **DISP** drücken, 'Andere' wählen und dann 'Rollbahn-Anzeige'

Die Rollbahn-Darstellung zeigt:

- A Optionale Datenzeilen (siehe Abschn. 2-7-3)
- B Optionale Kompass-Anzeige (siehe Abschn. 2-7-4)
- C Ziel-Wegpunkt
- D Boots-Sollkurs zum Zielort
- E CDI-Linien, parallel zur Sollkurslinie (siehe Anhang C, DCI). Die CDI-Linien entsprechen den Randstreifen einer Rollbahn auf dem Wasser, innerhalb denen sich das Boot bewegen soll.
- F CDI-Maß
- G Die Bootsposition befindet sich in der Mitte am unteren Bildrand.

Warnung: Die Rollbahn-Darstellung zeigt keinerlei Karten-Einzelheiten, wie Land, Gefahrengebiete oder Seezeichen.

5 Navigation: Wegpunkte

Ein Wegpunkt ist eine Position, die in die TRACKER-Karte gesetzt werden kann, z.B. ein Fischplatz oder ein Routenpunkt. Der TRACKFISH kann bis zu 3000 Wegpunkte speichern.

Ein Wegpunkt kann erstellt, geändert oder gelöscht werden.

Ein Wegpunkt hat:

- eine Bezeichnung (bis zu acht Zeichen).
- ein Symbol, welches die Wegpunkt-Art kennzeichnet.

5-1 Wegpunkt-Anzeige

Um die Wegpunkt-Anzeige zu öffnen, **(DISP)** drücken, 'Andere' und dann 'Wegpunkte' wählen. Die Wegpunktanzeige enthält eine Liste sämtlicher gespeicherten Wegpunkte, jeder mit Wegpunkt-Symbol, Bezeichnung, Lat/Lon-Koordinaten, Distanz und Peilung vom Boot, Typ und Anzeige-Option.

Sind mehr Wegpunkte vorhanden, als im Display zeigbar, mit **(+)** oder **(-)** weitere Seiten anwählen.

Die wählbaren Symbole sind:



- eine Position.
- eine Farbe in der Karte für Wegpunkt-Symbol und -Name
- einen Typ:
- **Normal**: Ein normaler Wegpunkt lässt sich ansteuern, bzw. in eine Route integrieren
- **Gefahr**: Ein Gefahren-Wegpunkt ist eine Position, die zu meiden ist. Erreicht das Boot den Gefahren-Radius eines Gefahren-Wegpunktes, kann ein Alarm erfolgen. (siehe Abschn.17-8)
- Eine Zeige-Option:
- Kontrolliert, wie der Wegpunkt in der Karte angezeigt wird (siehe Abschn. 17-2):

Wegpunkte			
Name	Latitude	DST(nm)	Gef.
	Longitude	BRG(°M)	Zeig
X SFO0	37°46.589'N	---	Nein
	122°14.722'W	---	I+N
X SFO1	37°47.060'N	---	Nein
	122°15.533'W	---	I+N
X SFO2	37°47.407'N	---	Nein
	122°16.383'W	---	I+N
X SFO3	37°47.610'N	---	Nein
	122°16.817'W	---	I+N
X SFO4	37°47.538'N	---	Nein
	122°17.677'W	---	I+N
X SFO5	37°47.534'N	---	Nein
	122°18.275'W	---	I+N
X SOU0	50°54.240'N	---	Nein
	001°25.827'W	---	I+N
X SOU1	50°53.979'N	---	Nein
	001°25.120'W	---	I+N
X SOU2	50°53.586'N	---	Nein
	001°24.660'W	---	I+N

(+) Für Seite auf/ab

5-2 Mit Wegpunkten arbeiten

⚠️ Warnung: Keine Ansteuerungs-Wegpunkte an Land oder in Gefahren-Gewässer setzen.

5-2-1 Einen neuen Wegpunkt erstellen

Einen neuen Wegpunkt in der Karten-Anzeige setzen und editieren

- 1 Um einen neuen Wegpunkt an der Bootsposition zu setzen, **ESC** drücken, um die Karte auf das Boot zu zentrieren.

Um einen Wegpunkt auf eine andere Position zu setzen, den Cursor auf die entsprechende Kartenposition setzen.

- 2 **ENT** drücken.
- 3 Damit ist ein neuer Wegpunkt mit einer Basis-Bezeichnung und mit Daten erstellt.
- 4 Falls erforderlich, die Wegpunkt-Daten ändern (siehe Abschn. 5-2-7).

Einen neuen Wegpunkt in der Wegpunktliste erstellen

- 1 In der Wegpunkt-Liste **MENU** drücken und 'Erstellen' wählen.
- 2 Damit ist in der Bootsposition ein neuer Wegpunkt mit einer Basis-Bezeichnung und mit Daten erstellt.
- 3 Falls erforderlich, Wegpunktdaten ändern (siehe Abschn. 5-2-7).

Hinweis: Wegpunkte können auch bei der Routenerstellung gesetzt werden (siehe Abschn. 6-2-1).

5-2-2 Einen Wegpunkt verschieben

Einen Wegpunkt in der Kartenanzeige verschieben

- 1 In der Karte den Cursor auf den entsprechenden Wegpunkt setzen.
- 2 **MENU** drücken und 'Bewege' wählen
- 3 Den Cursor auf die neue Position setzen und **ENT** drücken.

Einen Wegpunkt aus der Wegpunkt-Liste verschieben

Um einen Wegpunkt aus der Wegpunkt-Liste zu verschieben, diesen editieren (siehe Abschn. 5-2-3) und die Werte für Breite und Länge ändern.

5-2-3 Einen Wegpunkt editieren

Einen Wegpunkt in der Kartenanzeige editieren

- 1 In der Kartenanzeige den Cursor auf den entsprechenden Wegpunkt setzen.
- 2 Werden die Wegpunkt-Daten gezeigt, **ENT** drücken.
- 3 Wegpunktdaten ändern (siehe Abschn. 5-2-7).

Einen Wegpunkt in der Wegpunkt-Liste editieren

- 1 In der Wegpunktliste **▲** oder **▼** drücken, um den entsprechenden Wegpunkt zu markieren. **MENU** drücken, und 'editieren' wählen.
- 2 Die Wegpunktdaten ändern (siehe Abschn. 5-2-7).

5-2-4 Einen Wegpunkt in der Karte finden

Dieses ruft das Kartengebiet auf, bei dem der Wegpunkt in der Kartenmitte erscheint.

- 1 In der Wegpunkt-Liste, mit **▲** oder **▼**, den zu suchenden Wegpunkt markieren. Den Wegpunkt in der Liste markieren.
- 2 Der TRACKER schaltet zum Kartenbild, mit dem gewählten Wegpunkt in der Mitte.

5-2-5 Einen Wegpunkt löschen

Ein Wegpunkt lässt sich nicht löschen, wenn er zur Ansteuerung genutzt wird, oder wenn er in mehr als einer Route enthalten ist. Ein Wegpunkt, der nur in einer Route verwendet wird, lässt sich löschen.

⚠️ Warnung: Wird ein Wegpunkt in einer Route gelöscht, anschließend prüfen, ob die geänderte Route nicht über Land oder durch Gefahrengebiete führt.

Einen Wegpunkt in der Karten-Anzeige löschen

- 1 Den Cursor im Kartenbild auf den zu löschenden Wegpunkt setzen.
- 2 **MENU** drücken und 'Löschen' wählen.
- 3 Zur Bestätigung, 'Ja' wählen.

Einen Wegpunkt in der Wegpunktliste löschen.

- In der Wegpunktliste, mit **▲** oder **▼** den zu löschenden Punkt markieren. **MENU** drücken und 'Löschen' wählen.
- Zur Bestätigung, 'Ja' wählen.

5-2-6 Sämtliche Wegpunkte löschen

- In der Wegpunktliste, **MENU** drücken und dann 'Alles löschen' wählen.
- Zur Bestätigung, 'Ja' wählen.

5-2-7 Wegpunktdaten ändern

Wegpunktdaten ändern, wenn diese in einem Fenster gezeigt werden:

- Die zu ändernden Daten markieren. **ENT** drücken.
Mit den Cursortasten die Daten ändern. **ENT** drücken.
- Sollen weitere Daten geändert werden, die vorgenannten Schritte wiederholen.
- 'Speichern' wählen.

6 Navigation: Routen

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

Der TRACKFISH kann bis zu 25 Routen speichern. Jede Route kann bis zu 50 Wegpunkte enthalten.

Eine Route;

- kann am selben Wegpunkt beginnen und enden.
- muss mehr als einen Wegpunkt enthalten.

6-1 Routen-Liste

In der Routenliste sind sämtliche Routen aufgeführt, die erstellt wurden; jede mit der Routen-Bezeichnung, Start- und Ziel-Wegpunkt, Anzahl der Segmente und Gesamt-Distanz.

Um die Routenliste aufzurufen **DISP**, drücken **Andere**, wählen und dann **Routen** wählen.

Sind mehr Routen vorhanden, als im Display zeigbar, mit **+** oder **-** die Liste durchwählen.

5-2-8 Wegpunkte sortieren

Die Sortierart der Wegpunktliste ändern:

- MENU** drücken und 'Sortieren mit' wählen.
- Wählen, nach welchem Kriterium sortiert werden soll.

Name: nach Namen in alphabetischer Folge.

Icon: in Symbolgruppen.

Distance: Nach Entfernung zum Boot geordnet.

Ein Pfeil an einem Spaltenbeginn zeigt in welcher Art die Wegpunkte sortiert sind.

5-2-9 Einen Wegpunkt ansteuern

(siehe Abschn. 3-1-2).

Der TRACKFISH kann auf der Route in beide Richtungen navigieren Innerhalb der Route können Wegpunkte ausgelassen werden.

Routen sind besonders wertvoll, wenn der TRACKFISH mit einem Autopiloten verbunden ist. Damit ist ein vollautomatisches Durchfahren der gesamten Route möglich

⚠️ Warnung: Sicherstellen, dass die Route keine Landgebiete und keine Gefahrengebiete kreuzt.

Routen		
Name	Beginn Ende	Segmente Dist
AKLDEMO	AKL0 AKL4	4 5,25 nm
AMSDMO	AMS0	3
AMSDMO	AMS3	6,45 nm
CAEDEMO	CAE0	4
CAEDEMO	CAE4	6,22 nm
CPTDEMO	CPT0	4
CPTDEMO	CPT4	11,1 nm
→ GOADEMO	GOA0	4
GOADEMO	GOA4	4,83 nm
LRHDEMO	LRH0	4
LRHDEMO	LRH4	4,56 nm
OSLDEMO	OSL0	5
OSLDEMO	OSL5	5,05 nm
SFODEMO	SFO0	5
SFODEMO	SFO5	3,10 nm
SOUDEMO	SOU0	4
SOUDEMO	SOU4	3,03 nm

6-2 Mit Routen arbeiten

⚠ Warnung: Nach Erstellung oder Änderung einer Route, diese in die Karte einblenden und kontrollieren, dass sie nicht Land berührt und Gefahrenggebiete kreuzt.

6-2-1 Eine neue Route erstellen

A. Eine neue Route in der Kartenanzeige erstellen

Für die Routen-Erstellung:

- **+** oder **-** drücken, um den Karten-Bereich zu ändern. Den Cursor an den Bildrand setzen, wodurch die Karte aus dieser Richtung zur Bildmitte verschoben wird.
- Eine Datenbox links oben im Bild zeigt den Routen-Namen und die Gesamt-Distanz. Nähert sich der Cursor einem Routen-Segment, erscheinen hierzu die Segment-Länge und die Segment-Peilung.
- Die Segmente einer Route müssen bei Wegpunkten beginnen und enden. Falls ein Segment nicht bei einem bestehenden Wegpunkt beginnt oder endet, wird automatisch ein neuer Wegpunkt erstellt (Editierung hierzu, siehe Abschn. 5-2-7).
- Es kann kein Gefahren-Wegpunkt für eine Route benutzt werden.

- 1 In der Karten-Anzeige, **MENU** drücken und 'Neue Route' wählen.
- 2 Die Route erhält eine Basis-Bezeichnung:
 - i wenn erforderlich, diesen Namen ändern.
 - ii **Ok** wählen.
- 3 Zur Eingabe von Routen-Segmenten:
 - i Den Cursor auf die Startposition der Route setzen und **ENT** drücken.
 - ii Ein Wegpunkt erhält eine Basisbezeichnung. Um diesen Wegpunkt zu speichern, **ENT** drücken, - den Wegpunkt editieren, siehe Abschn. 5-2-7.
 - iii Drücken von **ENT** erzeugt eine punktierte Linie vom Cursor zum vorhergehenden Wegpunkt.
 - iv Den Cursor auf den Endpunkt vom ersten Routen-Segment setzen und **ENT** drücken.

- i bis iv wiederholen, bis der letzte Routen-Wegpunkt gesetzt und gespeichert ist.
- vi Mit **ESC**, die Route komplettieren.

Menu-Optionen während der Routenerstellung

- 1 Um einen Wegpunkt an die Route anzuhängen:
 - i **MENU** drücken und 'Zufügen' wählen.
- 2 Einen Wegpunkt in die Route einfügen, durch Segment-Teilung:
 - i Den Cursor auf das zu teilende Segment setzen.
 - ii **MENU** drücken und 'Einfügen' wählen.
 - iii Den Cursor auf die neue Wegpunkt-Position schieben.
 - iv **ENT** drücken.
- 3 Einen Wegpunkt in der Route verschieben:
 - i Den Cursor auf den Wegpunkt setzen, der verschoben werden soll.
 - ii **MENU** drücken und 'Bewege' wählen.
 - iii Den Cursor auf die neue Wegpunkt-Position schieben.
 - iv **ENT** drücken.
- 4 Einen Wegpunkt aus der Route entfernen:
 - i Den Cursor auf den Wegpunkt setzen, der entfernt werden soll.
 - ii **MENU** drücken und 'Entfernen' wählen. Der Wegpunkt ist damit aus der Route entfernt, jedoch als Wegpunkt nicht gelöscht.
- 5 Eine Routen-Navigation starten
 - i **MENU** drücken und dann 'Start' wählen.
- 6 Eine Routen-Erstellung beenden
 - i **MENU** drücken und 'Ende' wählen.
- 7 Eine Route löschen
 - i **MENU** drücken und 'Lösche' wählen.
 - ii Zur Bestätigung, 'Ja' wählen.

Tipp: Auch der Distanz- und Peil-Kalkulator kann für die Kurs-Eingabe benutzt werden, um dann das Ergebnis als Route zu speichern (siehe Abschn. 3-3).

B. Eine neue Route in der Routen-Liste erstellen

- 1 In der Routen-Liste, **MENU** drücken und 'Erstell' wählen.
- 2 Es erscheint eine neue Route mit einer Basis-Bezeichnung und ohne Wegpunkte.
- 3 Die Routen-Bezeichnung ändern:
 - i Oben in der Anzeige, die Routen-Bezeichnung markieren und **ENT** drücken.
 - ii Den Namen nach Bedarf ändern.
 - iii **ENT** drücken.
- 4 Einen Wegpunkt eingeben:
 - i Wählen, wo der Wegpunkt gesetzt werden soll:
 - Um den ersten Wegpunkt einer Route zu setzen, Segment 1 wählen.
 - Um einen Wegpunkt am Ende einer neuen Route zu setzen, das unbenutzte Segment am Ende der Wegpunkt-Liste wählen.
 - Oder, den Wegpunkt markieren, vor dem ein neuer Wegpunkt gesetzt werden soll.
 - ii **ENT** drücken. Eine Liste der Wegpunkte erscheint. Den benötigten Wegpunkt wählen.

Werden Wegpunkte eingefügt, erscheinen automatisch die Distanz- und Peilwerte für das entsprechende Segment. Enthält die Route mehr Wegpunkte als im Display zeigbar, diese mit **▲** oder **▼** aufrufen.

- 5 Einen Wegpunkt aus der Route entfernen:
 - i Den zu entfernenden Wegpunkt anwählen.
 - ii **MENU** drücken und 'Entfern' wählen.
- 6 Die vorhergehenden Prozesse fortführen, bis die Route fertig erstellt ist.
- 7 **ESC** drücken.
- 8 Die Route im Kartenbild aufrufen (siehe Abschn. 6-2-3) und kontrollieren, dass sie

kein Land berührt und keine Gefahren-Gebiete kreuzt.

6-2-2 Eine Route editieren

Eine Route in der Karte bearbeiten

- 1 In der Routenliste, die zu editierende Route wählen. Press **MENU** and select Edit on chart.
- 2 Die gewählte Route erscheint in der Karte und der erste Wegpunkt ist mit einem Kreis markiert.
- 3 Die Route editieren, wie in Abschn. 6-2-1 A beschrieben, startend bei Schritt 4.

Eine Route in der Routen-Liste bearbeiten

- 1 In der Routenliste, **▲** oder **▼** drücken, um die gewünschte Route zu editieren. **MENU** drücken und 'Editieren' wählen.
- 2 Die gewählte Route erscheint mit Routen-Bezeichnung und einer Liste der Wegpunkte.
- 3 Die Route editieren, wie in Abschn. 6-2-1 B beschrieben, startend bei Schritt 3.

6-2-3 Eine Route in der Karte zeigen

Die gewählte Route in der Kartenmitte zeigen:

- 1 In der Routenliste, mit **▲** oder **▼** die gewünschte Route markieren. **MENU** drücken und 'Zeige' wählen.
Oder, in der Kartenanzeige **MENU** drücken, 'Suchen' wählen und dann 'Route'. Eine Route aus der Liste wählen.
- 2 Der TRACKFISH zeigt die gewählte Route in der Karte.

6-2-4 Eine Route löschen

- 1 In der Routenliste, mit **▲** oder **▼** die zu löschende Route markieren. **MENU** drücken und dann 'Löschen' wählen.
- 2 'Ja' zu Bestätigung wählen.

6-2-5 Sämtliche Routen löschen

- 1 In der Routenliste **MENU** drücken und 'Alle löschen' wählen.
- 2 'Ja' zu Bestätigung wählen.

6-2-6 Auf einer Route navigieren

Siehe Abschn. 3-1-3.

7 Satelliten

GPS weltweite Navigation

Das GPS-System wird von der US-Regierung betrieben. 24 Satelliten umkreisen die Erde und übermitteln Positions- und Zeit-Daten. Die Positionen der Satelliten verändern sich laufend. Der GPS-Empfänger analysiert die Signale der nächsten Satelliten und kalkuliert daraus exakt die eigene Position. Diese wird als GPS-Position bezeichnet.

Die Genauigkeit einer GPS-Position ist typisch besser als 10m (33 Fuß) in 95% der Zeit. Eine GPS-Antenne kann praktisch an jedem Ort der Erde Signale von GPS-Satelliten empfangen.

DGPS

Ein DGPS-System benutzt Korrektur-Signale, um die Genauigkeit der GPS-Position noch zu verbessern. DGPS System:

- **WAAS und EGNOS DGPS**

WAAS und EGNOS sind zwei auf Satelliten gestützte DGPS Systeme. Die Korrektur-Signale werden über Satelliten gesendet und von der TRACKFISH Standard-GPS-Antenne empfangen. Die Genauigkeit der korrigierten GPS-Position liegt typisch innerhalb von 5m (15Fuß) in 95% der Zeit.

WAAS deckt die gesamte USA und den größten Teil Kanadas ab. EGNOS wird den größten Teil Westeuropas abdecken, wenn es in Betrieb geht.

- **Differential-Baken DGPS**

Differential-Baken sind landgestützte Funksender, die Korrektur-Signale senden. Diese werden von einem speziellen Empfänger an Bord aufgearbeitet. Differential-Baken werden gewöhnlich in der Nähe von Häfen und an wichtigen Schifffahrtswegen installiert. Jede Bake hat nur einen begrenzten Sendebereich. Die Genauigkeit einer entsprechend korrigierten GPS-Position ist typisch besser als 2 bis 5m.

GPS Empfänger

Navman GPS-Systeme haben einen sensiblen 12-Kanal Empfänger, der die Signale sämtlicher über Horizont sichtbaren Satelliten aufzeichnet und die Ergebnisse von allen Satelliten, die höher als 5° über Horizont stehen, für eine Positions-Berechnung nutzt.

Ein GPS-Empfänger benötigt nach Einschalten circa 50 Sekunden für die Ermittlung der ersten Position. Unter bestimmten Umständen kann es bis zu 2 Minuten oder länger dauern.

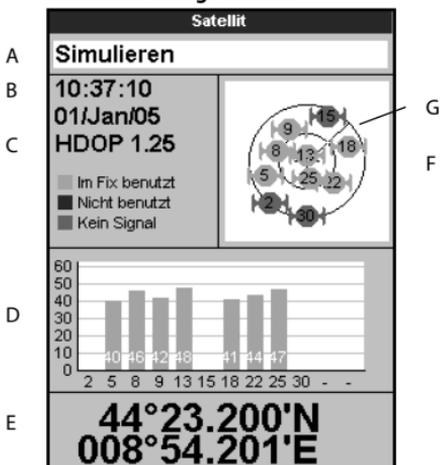
7-1 Satelliten-Anzeige

Die Satelliten-Anzeige enthält Informationen zu den GPS-Satelliten und die GPS-Position.

Zum Aufruf der Satelliten-Anzeige,

DISP drücken, 'Andere' und dann 'Satelliten' wählen.

Die Satelliten-Anzeige enthält:



A Status des GPS-Empfangs, z.B. Acquiring (rechnet), GPS-fix, Kein GPS. Ist der Simulations-Modus geschaltet,

erscheint der Hinweis 'Simulation' (siehe Abschn. 2-6).

- B Zeit und Datum von den GPS-Satelliten. Die Zeit ist Ortszeit (UTC [GMT] plus lokale Verschiebung, siehe Abschn 17-12)
- C HDOP: Ein möglicher GPS-Positionsfehler, verursacht durch die aktuelle Satelliten-Geometrie. Ein kleiner Wert weist auf eine präzisere und ein großer Wert auf eine ungenauere Position hin.
- D Signalstärke von bis zu 12 sichtbaren GPS-Satelliten. Je höher der Balken, um so kräftiger das Signal.
- E Bootposition
- F Positionen der sichtbaren Satelliten:
- Der äußere Kreis entspricht dem Horizont
 - Der innere Kreis entspricht einem Winkel von 45° über dem Horizont.
 - Das Zentrum liegt direkt über dem Boot.
 - Nord befindet sich oben in der Anzeige
- G Fährt das Boot, erscheint der COG-Wert als Linie, im Zentrum beginnend.

8 Sonar-Fischsuche: Einführung

Die Sonarfunktionen erfordern die Installation und System-Anpassung eines optionalen Sonar-Gebers.

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Sonar-Anzeigen zu interpretieren sind, wann und warum verschiedene Frequenzen

erforderlich sind und wie ein Fisch erfasst und dargestellt wird.

Weiterhin werden die Bereichs- und Verstärkungs-Einstellungen, sowie einige Sonar-Aufzeichnungen beschrieben.

8-1 Mit dem TRACKFISH arbeiten

Der TRACKFISH benutzt einen am Bootsrumpp angebrachten Sonar-Geber. Der Geber erzeugt einen Ultraschall-Impuls (ein Ton, der vom menschlichen Ohr nicht wahrgenommen wird). Dieser wandert mit einer Geschwindigkeit von 1463m/sek zum Boden und breitet sich dabei kegelförmig aus.

Trifft der Impuls auf ein Objekt, ein Fisch oder der Boden, wird er teilweise zum Geber zurück reflektiert. Der Abstand zwischen Geber und Objekt oder Boden, also die Tiefe, wird vom

TRACKFISH durch Kalkulation aus der Impuls-Laufzeit zwischen dem Senden und dem Empfang des Echos ermittelt. Nach Zeitablauf innerhalb der ein Echo zurück kommen müsste, erfolgt der nächste Sende-Impuls.

Ein empfangenes Echo wird vom TRACKFISH in ein elektronisches Signal umgewandelt und als vertikal ausgerichtete Bildpunkte dargestellt. Die jeweils neueste Echo-Aufzeichnung erfolgt am äußersten rechten Bildrand, wobei die vorhergehenden Echo-Linien schrittweise nach

links verschoben werden, bis sie den rechten Bildrand erreichen und verschwinden.

Die Geschwindigkeit der Bildverschiebung ist abhängig vom gewählten Tiefenbereich und der eingestellten Bildlauf-Geschwindigkeit. Weitere Informationen, siehe Abschn. 17-3 und 8-2.

Das Erscheinungsbild von Echos ist abhängig von:

- den TRACKFISH-Betriebs-Einstellungen (siehe Abschn. 17-3, 8-5 and 8-6).
- den Echo-Objekten (unterschiedliche Fischarten, Bodenformationen, Wracks und See-Gewächsen, siehe Abschn. 8-2).
- Störeinflüsse (Wasser-Reinheit, Luftblasen usw.; siehe Abschn. 8-2).

Navigations-, Fisch- und manueller Modus

Der TRACKFISH hat drei Sonar-Betriebsmodi.

- **Navigations-Modus:** Diesen während der normalen Fahrt benutzen. Der

TRACKFISH justiert automatisch die Betriebs-Einstellungen derart, dass immer eine eindeutige Bodendarstellung erfolgt.

- **Fisch-Modus:** Diesen für die Fischsuche benutzen. Der TRACKFISH justiert automatisch die Betriebs-Einstellungen derart, dass Fischvorkommen, andere Objekte und der Boden deutlich aufgezeichnet werden.
- **Manueller Modus:** Diesen Modus verwenden, um gezielt bestimmte Ergebnisse zu erhalten. Im manuellen Modus sind die besten Ergebnisse zu erreichen. Das setzt jedoch Praxiskenntnisse und lange Erfahrung voraus.

Weitere Informationen zu den Betriebs-Modi, siehe Abschn. 8-5 und 8-6.

⚠ Achtung: Bei geringer Erfahrung, immer den Navigations- bzw. Fisch-Modus während der Fahrt benutzen.

8-2 Sonar-Grafik interpretieren

Die Sonar-Grafik zeigt keine bestimmte durchfahrene Distanz, sondern nur eine Darstellung vom überfahrenen Seegebiet während einer bestimmten Zeitdauer.

Die im Display gezeigte Sonar-Grafik ist in ihrer Distanzlänge abhängig vom gewählten Tiefenbereich und der gewählten Durchlauf-Geschwindigkeit.

In flachen Gewässern benötigen Echosignale nur eine geringe Zeit, um den Boden zu erreichen und wieder zurück zu kehren. Bei großen Tiefen benötigen die Signale eine längere Zeit, um zum Geber zurück zu kehren. Entsprechend erfolgt ein Zeilenvorschub in der Grafikanzeige mit deutlich größerer Verzögerung. Ist zum Beispiel die Bildlauf-Geschwindigkeit bei über 300m Wassertiefe auf 'Schnell' gesetzt, dauert ein kompletter Bilddurchlauf circa 2 Minuten, wogegen es bei einem Tiefenbereich von 6m nur 25 Sekunden dauert. (siehe Abschn. 17-3)

Die Bildlauf-Geschwindigkeit ist nach Bedarf so einstellbar, dass eine größere Distanz mit weniger Objekt-Informationen oder eine kurze Distanz mit detaillierterer Aufzeichnung erscheint.

Liegt das Boot am Anker, kommen sämtliche Echos vom selben Bodenbereich. Somit

erscheint im Display eine geradlinige Bodenaufzeichnung.

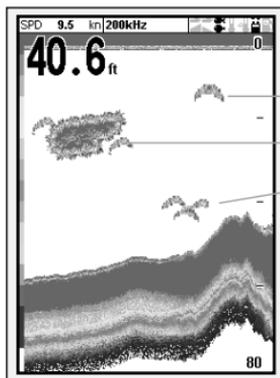
Die folgenden Bilder zeigen typische Sonar-Grafiken, mit ausgeschalteter Fischsymbol-Anzeige.

Echostärke

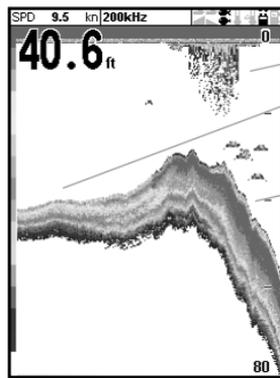
Die Farben zeigen unterschiedliche Echostärken. Die Echostärke ist von verschiedenen Faktoren abhängig, z.B.:

- Fischgröße, Schwarm-Anordnung oder andere Objektart.
- Tiefenposition der Objekte.
- Winkel-Position der Objekte zum Geber. (der Sonar-Impuls wird kegelförmig abgestrahlt und die Echostärke ist in der Kegelmittle am größten.)
- Wasserreinheit. Kleinpartikel oder Luft im Wasser reduzieren die Echostärke.
- Form und Dichte vom Objekt oder vom Boden.

Hinweis: Gleitrümpe erzeugen bei Geschwindigkeit turbulentes Wasser und Luftblasen, die den Geber bombardieren. Die daraus resultierenden Ultraschall-Störungen können vom Geber erfasst werden und die echten Echos überdecken.



- A Einzelfisch
- B Großer Fisch-Schwarm
- C Kleiner Fisch-Schwarm
- D Boden



- A Seetang / Kraut
- B Weicher Boden, wie Schlack, Sand oder verkrautet, erscheint als schmales Band
- C Harter Boden, wie Fels oder Korall, erscheint als breites Band

Bodenarten

Schlack, Bewuchs und sandiger Boden ergeben weiche und auseinanderlaufende Echos. Harter, Fels- oder Korallen-Boden reflektieren den Impuls sehr gut und ergeben starke Echoanzeigen.

Frequenz und Sendekegel

Der vom TRACKFISH erzeugte Sonar-Impuls wandert vom Geber nach unten durchs Wasser und breitet sich dabei kegelförmig aus. Die Kegelweite ist von der Impuls-Frequenz abhängig; cirka 45° bei 50kHz und cirka 11° bei 200kHz.

Die Kegelweiten bestimmen Art und Vielzahl der Objekt-Anzeigen. Siehe Abschn. 8-3.

Wasser Tiefe	Kegeldurchm. bei 50 kHz	Kegeldurchm. bei 200 kHz
25	20	5
50	40	10
100	80	20
150	130	30
200	170	40
300	250	60
400	330	80
600	500	120
800	660	150
1000	830	190

45° Kegel

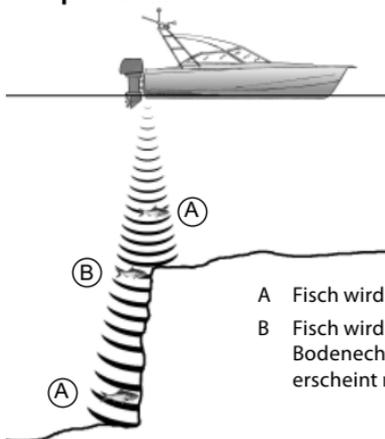
11° Kegel

Schatten

Schatten sind Bereiche, in die der Ultraschall-Strahl nicht hinein sehen kann. Diese Bereiche sind Höhlungen im Boden oder Seiten von steilen Felsen und Überhängen, wo die starken Echos vom felsigen Boden die weichen Echos von Fisch überlagern und auch eine doppelte Bodenlinie erzeugen können. Dies ist der Fall im folgenden Bildbeispiel. Im Display erscheinen zwei Bodenlinien.

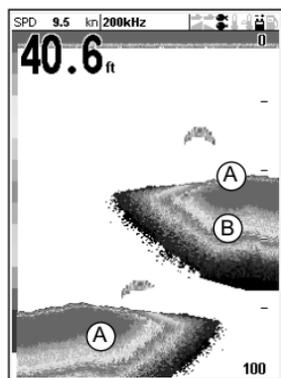
Erfolgt die Fischesuche mit einer weitwinkligen 50kHz Frequenz, muss verstärkt mit Abschattungen gerechnet werden. Die hohe 200kHz-Frequenz dort nutzen, wo Felsen und Felsvorsprünge vorhanden sind, da dann der Abschattungseffekt deutliche reduziert wird.

Beispiel für Schatten



- A Fisch wird im Bild gezeigt
B Fisch wird vom starken Bodenecho überlagert und erscheint nicht im Bild.

Sonar-Bild vom selben Bereich



8-3 Einzel- und Dual-Frequenz Fischesuche

Sonar Frequenzen

Der TRACKFISH hat zwei Sonar-Frequenzen, 200 kHz und 50 kHz. Frequenz-Wahl:

- 1 Eine Sonar-Anzeige aufrufen (siehe Abschn. 9).
- 2 **MENU** drücken, 'Frequenz' wählen und dann '200kHz', '50kHz' oder 'Beide Frequ. gemixt' wählen.

Wofür 200kHz nutzen

Die 200kHz Frequenz ist speziell für geringere und mittlere Tiefen bis zu 150m sowie für schnellere Fahrt geeignet.

Die schmale Abstrahlkeule bei 200kHz reduziert durch Luftblasen erzeugte Störanzeigen.

Die 200kHz-Frequenz erzeugt einen exakteren Sendeimpuls, der kleinere Schattenbereiche

und eine detailliertere Objektdarstellung ergibt. Damit ist eine hohe Bodenauflösung gegeben; Einzelfisch wird sehr gut dargestellt, wie auch Fischvorkommen in Bodennähe.

Wofür 50kHz nutzen

Die 50kHz Frequenz ist besonders für größere Tiefen, typisch ab 150m geeignet.

Der 50kHz-Kegel deckt eine vierfach größere Wasserfläche ab als der 200kHz-Kegel und dringt in größere Tiefen bei minimalen Abschwächungen des Echosignals.

Die Objektdarstellung ist jedoch weniger detailliert, und es ergeben sich größere Schattenbereiche im Vergleich zur 200kHz Frequenz. Das bedeutet, dass z.B. eine Gruppe kleiner Fische als ein Echo-Objekt erscheinen und ein am Boden stehender Fisch gar nicht erfasst wird.

Diese Frequenz ist hilfreich, um größere Tiefen und um eine größere Übersicht für das überfahrene Gebiet zu erreichen. Interessant erscheinende Gebiete können dann durch Umschaltung auf die 200kHz-Frequenz gezielt abgesucht werden.

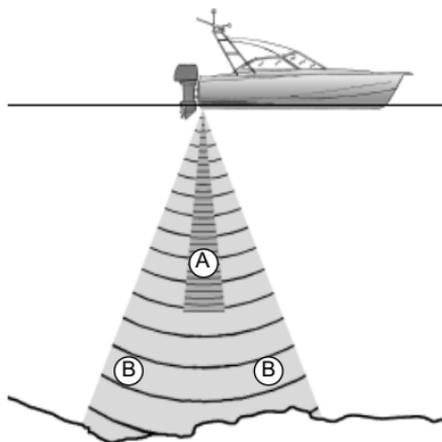
Wofür beide Frequenzen gemixt nutzen

Die gemixte Frequenz kombiniert die 200kHz mit der 50kHz-Frequenz für eine Display-Darstellung, bei der Echos aus dem Kegelmittelpunkt detaillierter erscheinen.

Wofür den 50/200kHz Frequenz-Modus nutzen.

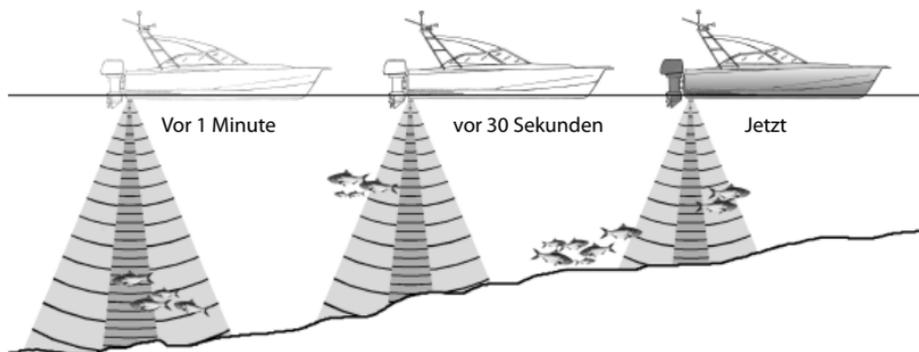
In dieser Funktion werden beide Frequenzen simultan in einer gesplitteten Darstellung gezeigt. Das ist interessant für Tiefen bis circa 150m. Dann erscheinen in der 50kHz Anzeige ein breiteres Gebiet und in der 200kHz Anzeige die detailliertere Darstellung von Objekten direkt unter dem Boot.

Um die 50/200kHz zu nutzen, die Funktion 'Split 50/200' wählen (siehe Abschn. 9-4).

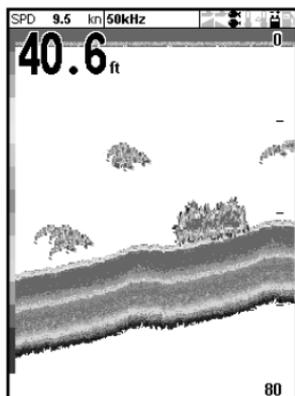


- A Schmalen Winkel, 200kHz-Kegel mit mehr Details
- B Breiter Winkel, 50 kHz-Kegel mit weniger Details

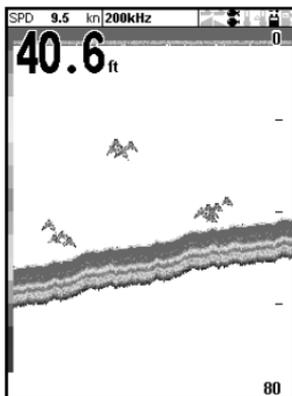
Vergleich aus dem selben Fisch-Szenario, erfasst mit den verschiedenen Frequenzen



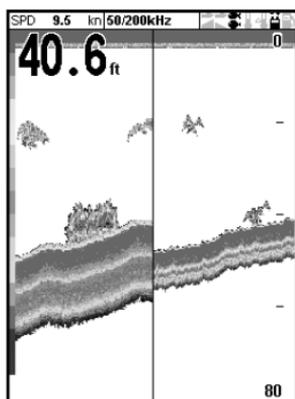
50kHz-Anzeige



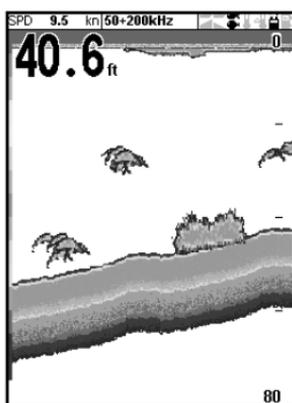
200kHz-Anzeige



200/50kHz-Anzeige



Mixfrequenz-Anzeige



8-4 Fischsuche und Fischdarstellung

Wo der Fisch steht

Für Fische sind große Unterwasser-Objekte attraktiv, wie Riffs, Felsüberhänge oder Wracks. Mit der 50kHz oder der 50/200kHz solche Objekte suchen und dann diese langsam mehrfach überfahren und dabei die Zoom-Anzeige nutzen (siehe Abschn. 9-2). Bei vorhandener Strömung steht der Fisch oft stromabwärts vor diesen Objekten. Erfolgt die Fischsuche ohne Fischsymbol-Anzeige, kann ein weiches, konturloses Echoband im Zwischenwasser-Bereich erscheinen. Das deutet auf eine Sprungschicht hin, ein enger Bereich, in dem die Temperatur rapide wechselt, z.B. am Rand einer warmen oder kalten Strömung. Diese Temperatur-Differenz kann eine Barriere darstellen, durch die der Fisch nicht schwimmt. Im Süßwasser sammelt sich der Fisch jedoch häufig an dieser Linie.

Fisch-Symbole

Der TRACKFISH benutzt Navmans SBN-Technologie, um Sonar-Echos auf Fisch-Vorkommen zu analysieren. Der TRACKFISH kann Echofolgen, die auf einen Fisch hindeuten als Fisch-Symbol darstellen, gemeinsam mit dem Tiefenwert hierfür (siehe Abschn.17-3, Fisch-Symbole). Obwohl die SBN-Technologie sehr weit entwickelt ist, kann sie doch nicht immer zwischen Echos von Fischen oder von großen Luftblasen und treibenden Abfällen differenzieren. Abhängig von der Fisch-Signalstärke kann der TRACKFISH kleine, mittlere oder große Symbole zur Anzeige bringen (siehe Abschn. 17-3, Fischfilter). Um maximale Informationen über empfangene Echofolgen zu erhalten, die Fischsymbol-Anzeige abschalten. Fische erscheinen dann als bogenförmige Echofolgen.



Komik-Fischsymbol



Fischsymbol normal



Komik-Symbol + Tiefe



Fisch-Bogen

Fischbögen

Unter guten Bedingungen erscheint ein Fisch, der durch den Geber-Abstrahlkegel schwimmt, als bogenförmige Echofolge. Die 50kHz-Frequenz hat einen breiteren Strahlkegel als die 200kHz-Frequenz.

Das ergibt größere und somit leichter erkennbare Fischbögen. Der Fischbogen beginnt beim Eintritt des Fisches in den Randbereich vom Sonarkegel, was schwache Echoimpulse ergibt. Wandert der Fisch weiter zur Kegelmittle, verringert sich die Distanz zwischen Fisch und Geber. Entsprechend wandern die Echoanzeigen nach oben und verstärken sich. Die Position in der Kegelmittle ergibt den höchsten Echopunkt mit der größten Echostärke. Danach wandert die Fischposition weiter wieder zum Kegelrand hin, entfernt sich also vom Geber, was wiederum eine Abwärtsbewegung der Echo-Aufzeichnung ergibt.

Es gibt viele Ursachen dafür, dass Fischbögen nicht oder unvollständig gezeigt werden. Zum Beispiel:

- Schlechte Geberplatzierung (siehe *Installations-Anleitung für Heckgeber*).
- Liegt das Boot vor Anker, wird von einem durch den Sonar-Kegel schwimmenden Fisch die Bogenanzeige stark gestreckt erscheinen. Langsame Fahrt und Fisch in größeren Tiefen ergeben die eindeutigsten Bogen-Darstellungen.
- Wichtig ist der Tiefenbereich. Fischbögen erscheinen wesentlich deutlicher, wenn mit dem Zoom-Modus nur ein bestimmter Tiefenbereich aufgezeichnet wird, anstatt alles zu zeigen, von der Oberfläche bis zum Grund hin. Zoomen vergrößert die Bildauflösung und bringt damit eine bessere Fischbogen-Aufzeichnung.

- Im Flachwasser ergeben sich keine so eindeutigen Bogen-Anzeigen, da die Abstands-Differenz vom Kegelrand und von der Kegelmittle zum Geber hin zu gering ist und der Fisch selten eindeutig durch den Abstrahl-Kegel schwimmt. Fische im Nahbereich werden oft nur als unregelmäßige, willkürliche Farbflecke dargestellt.
- Wellenbewegungen können verzerrte Fisch-Bögen ergeben.

8-5 Tiefenbereiche

Ein Tiefenbereich ist die Tiefe, die im TRACKFISH-Display vertikal gezeigt werden kann. Ist zum Beispiel der 100m-Bereich gewählt, zeigt das Sonar-Display Tiefen von 0 bis 100m. Der gewählte Bereich erscheint unten rechts in der Sonar-Anzeige

Der TRACKFISH hat zwei Bereichs-Modi:

Auto: Der TRACKFISH wählt automatisch den Bereich, bei dem der Boden im unteren Display-Teil erscheint. Der Auto-Bereich wird für den normalen Echolot-Betrieb empfohlen.

Den Auto-Modus wählen:

- 1 Eine Sonar-Anzeige aktivieren (siehe Abschn. 9).
- 2  drücken, 'Bereich' wählen und dann 'Auto'.

Manuell: Der TRACKFISH wählt nicht automatisch einen Bereich. Befindet sich der Boden außerhalb vom gewählten Bereich, wird er nicht im Display gezeigt. Die manuelle Bereichswahl ist sinnvoll, wenn sich die Tiefe häufig deutlich ändert, da dann im Auto-

Modus das Bild durch Bereichsumschaltung oft wechselt. Den Tiefenbereich manuell ändern:

- 1 Eine Sonar-Anzeige aufrufen (siehe Abschn. 9).
- 2 Entweder  drücken, um den Bereich zu vergrößern, oder  drücken, um den Bereich zu verkleinern.h

⚠ Achtung: Den Auto-Bereichsmodus für die normale Fahrt wählen, oder wenn noch keine TRACKFISH Praxis vorhanden ist Zoom-Bereich und Bereichs-Verschiebung

Im Zoom- bzw. Bodenzoom-Modus wird ein Teilbereich vom gewählten Bereich gezeigt (siehe Abschn. 9-2 und 9-3).

8-6 Verstärkung und Signalschwelle

Die Einstellung der Verstärkung und der Signalschwelle bestimmen die Menge an gezeigten Echodetails.

Verstärkung (Gain): Der Verstärkungswert des Sonar-Empfängers. Um Einzelheiten zu erkennen, muss die Verstärkung hoch eingestellt werden. Ist die Verstärkung aber zu hoch, gehen wiederum Details in Bodennähe durch ein überstarkes Bodenecho verloren. Die Verstärkung ist für jede Frequenz, 50 und 200kHz, separat einstellbar.

Signalschwelle (Threshold): Schwächere Echos als in der Signalschwelle eingestellt, werden nicht gezeigt. Die Signalschwelle ist möglichst niedrig einzustellen. Doch bei übermäßig niedriger Einstellung erscheinen zu viele Störanzeigen. Die Signalschwelle wird als Prozentwert der Verstärkung gesetzt. Ist z.B. die Signalschwelle auf 50% gesetzt, werden Echos mit einer Signalstärke unter 50% der maximalen Verstärkung-Einstellung ignoriert. Die Signalschwelle ist für jede Sonarfrequenz, 50 und 200kHz, separat einstellbar.

Das Verstärkungs-Fenster

Um die aktuellen Verstärkungseinstellungen zu zeigen oder zu ändern, in einer Sonar-Anzeige,

ENT drücken. 'Signalschwelle' (Threshold) wählen, um diese Einstellungen zu zeigen.

Verstärkung	
Modus	Manuell
200kHz	9
50kHz	9
Sign.Schwelle	<input checked="" type="checkbox"/>
200kHz	0%
50kHz	0%

Diese Anzeige wird als 'Verstärkungs-Fenster' bezeichnet.

Betriebsmodus wechseln

Der TRACKFISH hat drei Betriebsmodi. Im Navigations- und im Fisch-Modus werden die Einstellungen für Verstärkung und Signalschwelle automatisch auf gute Ergebnisse angepasst. Im manuellen Modus lassen sich diese Einstellungen manuell durchführen. Um den Betriebsmodus im Verstärkungsfenster zu wechseln, 'Modus' und dann 'Fischen', 'Navigation' oder 'Manuell' wählen. Wird 'Manuell' gewählt, aktiviert der TRACKFISH die beim letzten Mal manuell gesetzten Einstellungen.

Verstärkung und Signalschwelle ändern

- 1 Im Verstärkungsfenster mit  oder  die zu ändernde Funktion anwählen.
- 2 Mit  oder  die Einstellungen ändern. Der TRACKFISH wechselt in den manuellen Modus.

 **Tip:** Die Einstellungen für Verstärkung und Signalschwelle in der A-Scope Anzeige durchführen.

9 Sonar-Anzeigen

Zum Aufruf der Sonar-Anzeigen, **DISP** drücken, 'Karte' oder 'Sonar' wählen, dann eine Sonar-Anzeige wählen. Es sind fünf unterschiedliche Sonar-Anzeigen wählbar. Zur Auswahl einer Anzeige, **MENU** drücken, dann 'Sonar-Split' und die gewünschte Anzeige wählen:

Kein Split: Sonargrafik-Anzeige mit einer oder gemixter Frequenz (siehe Abschn. 9-1).

Split Zoom: Sonar-Grafik plus einem gezoomten Teilbereich (siehe Abschn. 9-2).

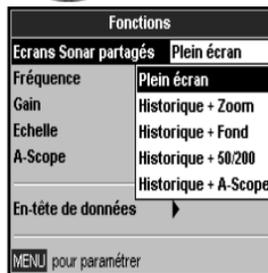
Split Boden: Sonar-Grafik plus Boden-Aufzeichnung in einem gezoomten Teil (siehe Abschn. 9-3).

Split 50/200: Parallele Sonar-Grafiken mit 50 und 200kHz (siehe Abschn. 9-4).

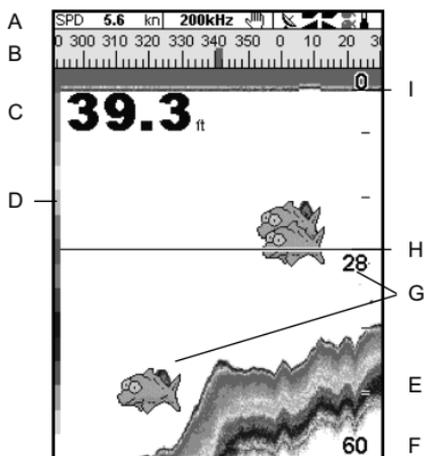
Split A-Scope: Sonar-Grafik plus Echostärken-Darstellung (siehe Abschn. 9-5).

Das Größenverhältnis der Split-Anzeigen zueinander ist änderbar.

- 1 **MENU** drücken und 'Sonar Fenster Split' wählen.
- 2 **←** oder **→** drücken, um das Verhältnis zu ändern.
- 3 **ENT** drücken.



9-1 Sonar-Grafik - Ganzbild



A Optionale Datenzeilen (siehe Abschn. 2-7-3)

B Optionale Kompass-Anzeige (siehe Abschn. 2-7-4)

C Tiefe

D Farb-Skala

E Boden

F Bereich

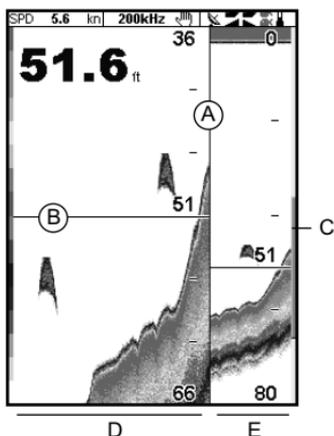
G Fisch-Symbol mit Tiefenwert

H Tiefenlinie

I Oberfläche

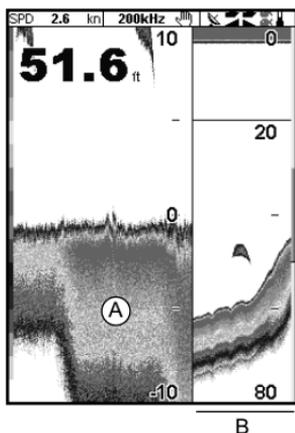
Die Anzeige wandert von rechts (die neuesten Echos) nach links (die ältesten Echos).

9-2 Sonar Zoom-Bild



- A Trennungs-Linie
- B Tiefenlinie, markiert die Mitte vom gezoomten Gebiet
- C Zoom-Balken
- D Zoom-Teil
- E Sonar-Grafik

9-3 Sonar Boden-Anzeige



- A Gezoomtes Bodensignal
- B Sonar-Grafik

Im Display erscheinen rechts die normale Sonar-Grafik und links der gezoomte Abschnitt. Rechts am Bildrand kennzeichnet eine Balkenanzeige den Bereich, der links gezoomt dargestellt wird.

- Mit oder den Zoom-Bereich bestimmen (der Tiefenbereich, der im Zoom-Teil erscheint).
- Ist die 'Bodenhaftung' aktiviert, folgt der Zoom-Bereich automatisch dem Bodenecho, so dass im Zoom-Teil immer das Bodenecho enthalten ist.
- Ist die 'Bodenhaftung' ausgeschaltet, muss mit oder die Zoomtiefe manuell eingestellt werden. Bei aktivierter Bodenhaftung ist die manuelle Einstellung deaktiviert.

Bodenhaftung

Zum Ein- oder Ausschalten der 'Bodenhaftung':

- 1 drücken und 'Bodenhaftung' wählen.
- 2 Ein oder Aus wählen.
oder Falls 'Bodenhaftung' aktiviert ist, wird sie mit oder ausgeschaltet.

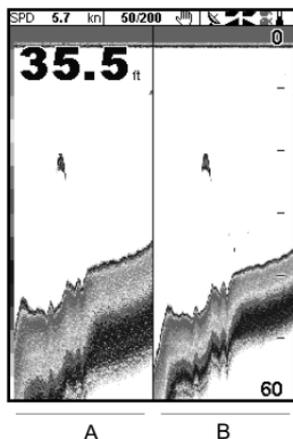
Rechts im Display wird die normale Sonar-Grafik gezeigt und links der gezoomte Bodenbereich, mit dem Bodenecho in der Mitte als gestreckte Farbspur. Die geradlinige Bodenspur lässt Änderungen von Echostärken im Bodensignal deutlicher werden. Das erleichtert Rückschlüsse auf die Bodenart und eine Erkennung von Echo-Objekten im Bodenbereich.

Rechts am Bildrand kennzeichnet eine Balkenanzeige den Bereich, der links gezoomt dargestellt wird.

- Mit den Tasten oder den Zoom-Bereich verschieben.
- Der TRACKFISH kalkuliert die Zoom-Tiefe automatisch.

Es ist für diese Anzeige nicht erforderlich, die Bodenhaftung zu aktivieren.

9-4 Sonar 50/200-Anzeige

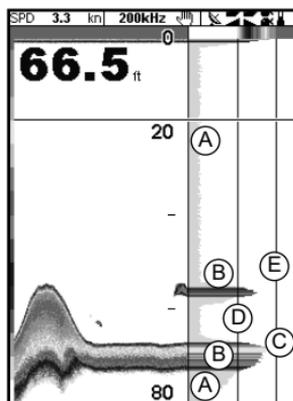


Im Display erscheinen:

- A im linken Bildteil die 50kHz-Grafik
- B im rechten Bildteil die 200kHz-Grafik

Die Verstärkung ist für jede Frequenz separat einstellbar (siehe Abschn. 8-6). Der Tiefenbereich gilt für beide Frequenzen (siehe Abschn. 8-5).

9-5 Sonar A-Scope Anzeige



In der Anzeige erscheint links die Sonar-Grafik und rechts die A-Scope Darstellung. Die A-Scope Darstellung zeigt:

- A, B, C Die Stärke der aus unterschiedlichen Tiefen empfangenen Echo-Signale - je länger die horizontale Spreizung, um so stärker das Echo.
- A Unerwünschte Stör-Echos.
- B Echos von Fisch oder vom Boden.
- C Das stärkste Echo, gewöhnlich vom Boden.
- D Eine vertikale Linie zeigt die Signalschwelle, ab deren Stärke ein Echo in der Grafik erscheinen darf.
- E Eine weitere vertikale Linie zeigt den gesetzten Verstärkungs-Wert. Echos die darüber liegen, werden als maximale Echogrößen aufgezeichnet.

Die A-Scope Anzeige verwenden, wenn Verstärkung und Signalschwelle manuell einzustellen sind (siehe Abschn. 8-6).

Verstärkung und Signalschwelle einstellen

Die Einstellungen für Verstärkung und Signalschwelle sind leichter in der A-Scope Anzeige durchführbar. Die Einstellungen für normale Lotbedingungen, gemäß folgendem Ablauf durchführen:

- 1 Eine Sonar-Anzeige aktivieren (siehe Abschn. 9). Falls erforderlich, **+** oder **-** drücken, um den Boden im Display anzuzeigen.
- 2 Die Sonar-Frequenz wählen, für welche die Einstellungen gelten sollen. **MENU** drücken, 'Frequenz' und dann '200kHz' oder '50kHz' wählen.
- 3 **MENU** drücken, 'Sonar Splits' wählen und dann 'Split A-Scope'.
- 4 **ENT** drücken, um das Verstärkungs-Fenster zu öffnen. Um Verstärkung oder Signalschwelle zu justieren, **▲** oder **▼** drücken um die zu ändernde Funktion zu wählen, dann mit **◀** oder **▶** die Einstellung ändern.
- 5 Signalschwelle auf Null setzen.
- 6 Die Verstärkung so einstellen, dass die Signal-Spitze des stärksten Boden-Echos gerade die Verstärkungs-Linie berührt.
- 7 Die Signalschwelle so einstellen, dass sie rechts, kurz vor den Störanzeigen liegt.
- 8 Mit **ESC** das Verstärkungs-Fenster schließen.
- 9 Falls erforderlich, diese Schritte für die Verstärkung und Signalschwelle der anderen Frequenz wiederholen.

Hinweis: Eine höhere Verstärkung ergibt mehr Detail-Anzeigen von schwachen Echos, wie z.B. von Fisch. Es gehen jedoch Details vom starken Bodenecho verloren.

Fischart-Erkennung

Die Echo-Anzeigen im A-Scope Bild lassen Rückschlüsse auf Fisch-Art und Größe zu. Verschiedene Fischarten haben unterschiedliche Schwimmblasen-Formen und Größen. Die Luft in den Schwimmblasen reflektiert den Ultraschall-Impuls. Das ergibt dann je nach Fischart unterschiedlich große Echosignale. Wird nun ein Fisch aus einem Schwarm gefangen, die Art und die Einzelheiten des empfangenen Echo-Signals notieren. Erscheinen später entsprechende Echo-Anzeigen erneut in der A-Scope Anzeige, könnte es sich um die gleiche Fisch-Spezies handeln.

Boden-Art

Die Zusammensetzung der Echo-Anzeigen vom Boden lassen auch Rückschlüsse auf die Boden-Struktur zu.

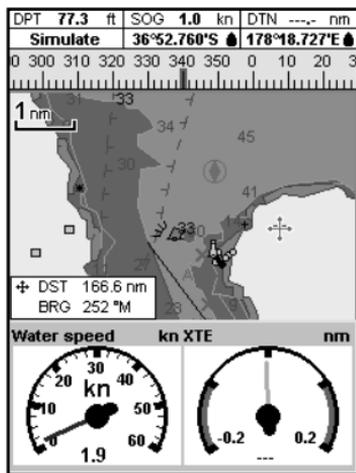
10 Messgeräte-Anzeigen

Die Messgeräte-Darstellung zeigt Daten, wie z.B. Geschwindigkeit durchs Wasser, in analoger oder digitaler Form.

Zum Aufruf der Instrumenten-Anzeige, **DISP** drücken, 'Karte' und dann 'Karte+Messanzeige' wählen, oder 'Sonar' wählen und dann 'Sonar+Messanzeigen'.

Falls erforderlich, **DISP** zweimal drücken, um zur Messgeräte-Anzeige zu schalten (siehe Abschn. 2-7-1).

Vor Nutzung der Messanzeigen, 'Speed-Bereich', 'Max UpM' und 'Max Brennst.Fluss' einstellen (siehe Abschn. 17-11).



Die Messgeräte-Darstellung ändern

- 1 In der Dual-Anzeige, die Instrumenten-Anzeige aktiv schalten und **MENU** drücken
- 2 Den Mess-Typ wählen:
 - i 'Messgerät-Typ' wählen
 - ii 'Analog' (rund) oder 'Digital' (Ziffern) wählen.
- 3 Die Anzeigengröße wählen:
 - i 'Messgerätgröße' wählen
 - ii Klein, Mittel oder Groß wählen.
- 4 Um gezeigte Daten zu wechseln:
 - i 'Messgerät-Typ' wählen
 - ii Eine Daten-Art ändern:
 - a Mit den Cursor-Tasten die zu ändernde Anzeige markieren.
 - b Mit **ENT** eine Liste der Möglichkeiten aufrufen.
 - c Eine der vorhandenen Datenmöglichkeiten wählen.
 - iii Vorhergehende Schritte wiederholen, um andere Anzeigen zu ändern.
- 5 Mit **ESC** zur Instrumenten-Anzeige zurück kehren.

11 Daten-Anzeigen



Die Daten-Anzeige enthält große numerische Datenfelder und eine Grafik für Wasser-Tiefe und Temperatur, wenn Daten vorhanden. Um das Daten-Display zu öffnen, **DISP**, drücken, dann 'Andere' wählen und 'Daten'.

Zur Auswahl, welche Daten erscheinen sollen:

- 1 **MENU** drücken und Datensetup wählen.
- 2 Ein Datenfeld ändern:
 - i Mit den Cursortasten das Feld markieren.
 - ii **ENT** drücken, um eine Liste der Möglichkeiten zu öffnen.
 - iii Eine der Dateninformationen auswählen oder 'Keine' markieren, um das entsprechende Feld leer zu lassen.
- 3 Die vorhergehenden Schritte wiederholen, um andere Datenfelder zu ändern.
- 4 **ESC** drücken.

12 Fuel functions and display

The Fuel functions require optional fuel sensors to be installed.

12-1 When you add or remove fuel

When you add or remove fuel in a boat with no SmartCraft fuel tank level sensors, you must tell the TRACKFISH, otherwise *REMAINING*, *RANGE* and the low fuel alarm will be meaningless.

A When you completely fill the tank

- 1 Fill the tank.
- 2 Press **MENU** one or more times until the Setup menu is displayed, then select Fuel.
- 3 Select Tank full.

Note: Underfloor fuel tanks are often difficult to refill to the same level twice, due to air pockets. With underfloor fuel tanks:

- Trim the boat to the same angle in the water each time you follow procedure A.
- Mostly use procedure B below when adding fuel, but completely fill the tank and follow procedure A about every tenth time you add fuel.

B When you part fill the tank

- 1 Before adding fuel, go to the fuel display and write down the value of *Remaining*, which is the amount of fuel now in the tank.
- 2 Add fuel to the tank, writing down how much you add.
- 3 Add together the two figures you have written down, to calculate the amount of fuel now in the tank.
- 4 Press **MENU** one or more times until the Setup menu is displayed, then select Fuel.
- 5 Set *Remaining* to the amount of fuel that you calculated was now in the tank.

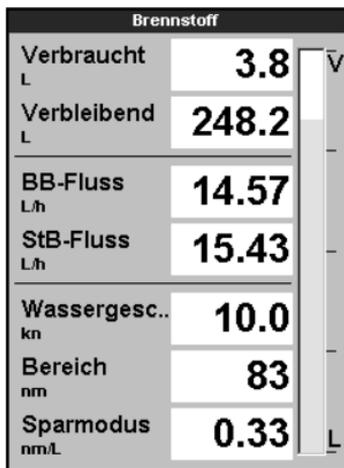
Note: If you follow procedure B every time you add fuel, then a small error will accumulate, because it is hard to measure exactly how much fuel you add. To avoid this, completely fill the tank and follow procedure A about every tenth time you add fuel.

C When you remove fuel

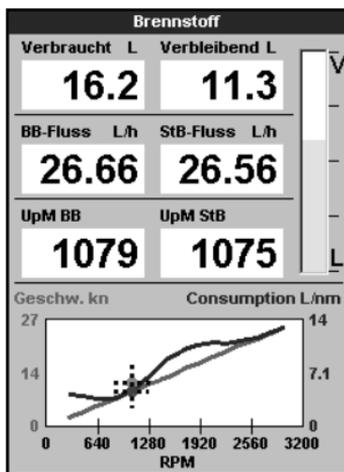
Repeat procedure B, but subtract the fuel you have removed from the original amount of fuel in the tank to calculate the amount of fuel now in the tank.

12-2 Fuel display

Fuel display without engine RPM



Fuel display with engine RPM



To go to the Fuel display, press **DISP**, select **Other**, then select **Fuel**. The display is different if engine RPM is available (requires SmartCraft or diesel sensors to be installed):

The Fuel display shows

Used

The total fuel used since this was last reset with the Clear Used command.

Remaining

The amount of fuel remaining in the tank.

Flow

The fuel consumption per hour. For twin engine installations, the fuel flow for each engine is shown separately. This is useful for checking that both engines are under the same load.

Speed

If the TRACKFISH has both GPS and paddlewheel speed available then you can select which to use. The choice affects the calculated Range and Economy (see section 17-5 Speed source).

If the TRACKFISH uses a paddlewheel sensor to measure speed, then the speed must be accurately calibrated (to calibrate the TRACKFISH paddlewheel, see section 17-11).

Consumption

The fuel used per unit of distance travelled. The smaller this number, the better the fuel economy. Adjust the throttle and trim to achieve the lowest consumption.

Economy

Economy is the distance travelled per unit of fuel used. The TRACKFISH calculates this from the boat speed and fuel used. The bigger this number, the better the fuel economy

Range

The estimated boat range at the current fuel flow.

12-3 Brennstoff-Verbrauchskurve

Eine Brennstoff-Verbrauchskurve ist ein leistungsstarkes Werkzeug, um den Wirkungsgrad für das Boot unter verschiedenen Umständen zu erkennen und um die Motoren

auf möglichst ökonomischen Verbrauch unter den jeweiligen Umständen einzustellen. Brennstoff-Verbrauchskurven erfordern Motor-Drehzahlen, wofür SmartCraft oder Diesel-Sensoren installiert sein müssen.

12-3-1 Eine Brennstoff-Verbrauchskurve erstellen

Zur Erstellung einer Brennstoff-Verbrauchskurve ist es erforderlich, das Boot für circa 15 Minuten auf einem geraden Kurs in allen Drehzahlbereichen fahren zu lassen. Für die erste Kurve ruhiges Wetter, ruhige See und geringe Strömung wählen, mit bootstypischer Beladung und einem frisch gereinigten Rumpf. Später können Verbrauchskurven bei verschiedenen Boots-, Wetter- und See-Bedingungen aufgezeichnet werden. Diese dann mit der ersten Kurve vergleichen, um zu erkennen, wie sich der Wirkungsgrad unter den unterschiedlichen Bedingungen ändert.

Eine Kurve erstellen

- 1 Das Boot auf einen geraden Kurs bringen.
- 2 **MENU** ein- oder mehrfach drücken, bis das Setup-Menu erscheint, dann Brennstoff wählen.
- 3 'Brennstoff Verbrauchskurve' wählen, und dann 'Neu'.



- 4 Die nach eigener Erfahrung ermittelte, komfortable Maximal-Drehzahl für die Maschine einstellen. Nicht die vom Hersteller angegebene Maximal-Drehzahl wählen.
- 5 Danach fragt der TRACKFISH nach der Minimum-Drehzahl. Den Fahrhebel auf Minimum-UpM einstellen. Bei Doppel-Motoren, beide auf gleiche Drehzahl einstellen. Danach nicht mehr die Motoren-Drehzahl ändern. Circa 60 Sekunden abwarten, damit sich das Boot stabilisieren kann, dann **ENT** drücken. Abwarten, während der TRACKFISH die Daten aufzeichnet.
- 6 Dann erfolgt der Hinweis, den Fahrhebel auf eine höhere Drehzahl zu stellen. Bei Dop-

pel-Motoren, beide auf die gleiche Drehzahl einstellen. Sind die Motoren-Drehzahlen korrekt erreicht, wird die Ziel-UpM Box grün erscheinen. Jetzt nicht die Motor-Drehzahlen ändern.



- 7 Circa 60 Sekunden warten, dass sich die Fahrt stabilisieren kann. Darauf achten, dass die UpM-Box grün bleibt. Dann **ENT** drücken. Abwarten, während der TRACKFISH die Daten aufzeichnet.
- 7 Der TRACKER wiederholt die vorgenannten Schritte, um Daten aufzuzeichnen, bis zur maximalen Drehzahl hin.

Danach fragt der TRACKFISH, ob die Kurve gespeichert werden soll. 'Ja' wählen. Der TRACKFISH fragt nach einer Bezeichnung für die Kurve. Wenn gewünscht, den Basis-Namen ändern, dann **ENT** drücken. Die neue Kurve ist gespeichert.

Hinweise

Die Kurven-Erstellung kann jederzeit durch Drücken von **ESC** abgebrochen werden.

12-3-2 Mit Verbrauchskurven arbeiten.

Mehrere Kurven unter verschiedenen Bedingungen aufzeichnen.

Eine Kurve umbenennen

- 1 Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Setup-Menü erscheint, dann 'Brennstoff' wählen.
- 2 Brennstoff-Verbrauchskurve wählen. Name wählen, dann **ENT** drücken und den Namen der Kurve wählen, der zu ändern ist.
- 3 **Ändern** wählen und **ENT** drücken. Den Namen ändern und drücken.

Eine Kurve löschen

- 1 Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Setup-Menü erscheint, dann 'Brennstoff' wählen
- 2 Brennstoff-Verbrauchskurve wählen. Name wählen, **ENT** drücken und den Namen der Kurve wählen, der zu löschen ist.
- 3 **Löschen** wählen und **ENT** drücken.

12-3-3 Brennstoff-Verbrauchskurven nutzen

Verbrauchskurven werden im Brennstoff-Display gezeigt.

- a Bei Zweimotoren-Anlagen, die Drehzahlen beider Motoren möglichst gleich halten.
- b Mehr Informationen zu Brennstoff-Verbrauchskurven sind enthalten in Navmans Handbuch *Dieselfluss-Sensoren - Installation und Bedienung*.

Eine Kurve aufrufen

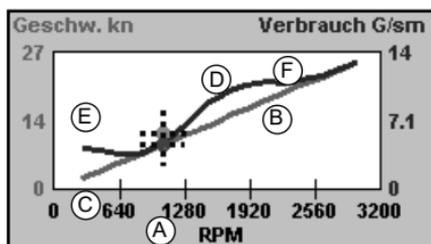
- 1 Um die Brennstoff-Anzeige zu aktivieren, **DISP**, drücken, dann 'Andere' wählen und 'Brennstoff'.
- 2 **MENU** drücken, **ENT** drücken und den Namen der zu zeigenden Kurve wählen.

Eine Kurve nutzen

Nun den Boots-Wirkungsgrad mit den aktuellen Drehzahlen, mit der früher aufgezeichneten Verbrauchskurve vergleichen. Ein Vergleich kann dann auch erfolgen, mit Kurven bei idealen Bedingungen oder bei Bedingungen, die ähnlich den aktuell vorhandenen sind.

Information in einer Kurve

- A Anliegende Motordrehzahl. Bei Doppelmotoren entspricht die Anzeige dem Mittelwert beider Drehzahlen.
- B Rote Kurve: Bootsgeschwindigkeit bei unterschiedlichen Drehzahlen, wie die Kurve aufgenommen wurde.
- C Rote Markierung: Die anliegende Bootsgeschwindigkeit. Diese Markierung



liegt oberhalb der roten Kurve. Sie zeigt, dass nun die Geschwindigkeit bei gleicher Drehzahl geringer ist, als bei der Aufzeichnungsfahrt.

- D Blaue Kurve: Brennstoff-Verbrauch bei unterschiedlichen Drehzahlen, wie die Kurve aufgenommen wurde.
- E Blaue Markierung: der momentane Brennstoff-Verbrauch. Diese Markierung liegt auf der blauen Kurve und zeigt damit, dass der Brennstoff-Verbrauch bei dieser UpM sich zum Verbrauch bei der Kurven-Erstellung nicht verändert hat. Das Boot ist also unter den aktuellen Bedingungen schneller geworden, bei gleichem Verbrauch.
- F Falls die blaue Kurve eine Einknickung enthält, dann zeigt dieses den optimalen Bereich für Brennstoffökonomie an.

13 Tiden Anzeigen

Die Tiden-Anzeigen sind in C-MAP Karten enthalten. In der Tiden-Anzeige erscheinen Gezeiten-Informationen einer Tiden-Station für das jeweils gewählte Datum.

Hinweis: Die Tiden-Anzeige erfordert die Eingabe der Ortszeit-Verschiebung, um korrekt zu arbeiten (siehe Abschn. 14-11).

Um Tidenanzeigen von der dem Boot am nächsten gelegenen Tiden-Station aufzurufen, **DISP** drücken, dann 'Andere' und 'Gezeiten' wählen.

Um eine andere Tidenstation aufzurufen:

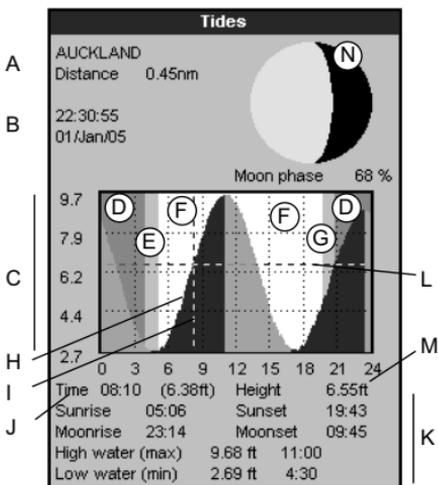
- 1 In der Karten-Anzeige, **MENU** drücken und 'Suche' wählen.
- 2 'Gezeiten-Stationen' wählen.

- 3 Es erscheint eine Liste aller enthaltenen Tidenstationen. Die gewünschte Tidenstation wählen. Damit wird die Karte erneuert und auf die gewählte Tidenstation zentriert.
- 4 **MENU** drücken und Karten-Info wählen.
- 5 Drücken und Karten-Info wählen.

Datum für die Tidenkarte wählen

- 1 **MENU** drücken.
- 2 Heute, Nächster Tag oder Vorheriger Tag wählen. Um ein anderes Datum aufzurufen, 'Datum setzen' wählen, das Datum editieren, und **ENT** drücken.

Die Tiden-Anzeige enthält Daten für das gewählte Datum



- A Tidenstations-Name und Distanz vom Boot
- B Aktuelle Zeit und für die Anzeige gewähltes Datum
- C Tiden-Karte
- D Nacht
- E Morgen-Dämmerung
- F Tag
- G Abend-Dämmerung
- H Tidenhöhe
- I Zeit-Cursor, eine vertikale, punktierte Linie mit **←** oder **→** den Cursor seitwärts verschieben.
- J Cursor-Zeit und Tidenhöhe zu dieser Zeit
- K Daten zum gewählten Datum
- L Tidenhöhen-Cursor, eine horizontale, punktierte Linie mit **▲** oder **▼** den Cursor auf- und abwärts bewegen.
- M Cursor-Höhenwert in der Tidengrafik
- N Darstellung der Mondphase zum gewählten Datum

14 Anwendermodul-Anzeige

Ein C-MAP™ Anwendermodul ist ein optionales Steckmodul, das Dateien speichern kann (siehe Abschn.1-4). Es sind drei Datei-Typen vorhanden: Wegpunkte, Routen und Plottstrecken.

Zum Aufruf der Anwendermodul-Anzeige, **DISP**, drücken, 'Andere' und dann 'Anwender-Modul' wählen.

Hinweise

- 1 Vor Nutzung des Anwender-Moduls, jedes andere Steckmodul entfernen und dann das Anwender-Modul einsetzen. Nach Beendigung der Arbeit mit dem Anwender-Modul, diesen entfernen und wieder das Karten-Modul einsetzen (siehe Abschn. 1-3).**
- 2 Die älteren 5Volt-Karten sind nicht verwendbar.**

Die Anwendermodul-Anzeige enthält:

Dateien-Liste

Eine Liste sämtlicher gespeicherter TRACKER-Dateien. Sind mehr Routen vorhanden, als im Display zeigbar, mit **+** oder **-**, die Liste durchwählen.

Wegpunkte, Routen

Die aktuell im TRACKFISH enthaltenen Wegpunkte und Routen.

Plott 1 bis Plott 5

Die Anzahl an Punkten in den Plottstrecken 1 bis 5, die aktuell im TRACKER enthalten sind.

Hinweis:

- Um TRACKER-Daten auf dem Anwendermodul zu speichern, den 'Speich'-Befehl verwenden (siehe unten).
- Im Anwendermodul gespeicherte und in der Dateien-Liste gezeigte Daten sind nicht direkt vom TRACKER nutzbar. Sie müssen erst durch den Befehl 'Laden' in den TRACKER übertragen werden.

Daten im Anwendermodul speichern

Es werden sämtliche TRACKFISH Wegpunkte, Routen oder eine der im TRACKFISH enthaltenen Plottstrecken in eine Datei vom Anwendermodul kopiert.

- MENU** drücken und 'Speich' wählen.

- Wegpunkte, Routen oder Plottstrecken wählen
- Für Plottstrecken, die zu speichernde Plott-Nummer wählen.
- Die neue Datei ist erstellt. Falls erforderlich, den Namen ändern. Die neue Datei erscheint in der Datei-Liste.

Anwendermodul			
Name	Type	Datum	Zeit
Medium nicht formatiert			
Im Speicher		Plottstrecke 2: 0	
Wegpkte:	52	Plottstrecke 3: 0	
Routen:	10	Plottstrecke 4: 0	
Plottstrecke 1:	987	Plottstrecke 5: 0	

Daten vom Anwendermodul in den TRACKFISH laden

So werden Dateien vom Anwendermodul in den TRACKFISH geladen:

- Eine Wegpunkt-Datei: Neue Wegpunkte werden den vorhandenen Wegpunkten im TRACKFISH hinzugefügt. Falls ein Wegpunkt eine Bezeichnung hat, die bereits im TRACKFISH existiert, jedoch differierende Daten hat, werden beide Wegpunkte im TRACKER gezeigt. Wählen:
 - Übergehen:** Den neuen Wegpunkt nicht laden.
 - Ersetzen:** Den vorhandenen Wegpunkt durch den neuen ersetzen
 - Übergeh alle:** Keinen der Wegpunkte laden, die den selben Namen haben, wie bereits vorhandene.

Ersetz alle: Sämtliche Wegpunkte laden, die den selben Namen von bereits vorhandenen Wegpunkten haben. Damit werden die vorhandenen durch die neuen Wegpunkte ersetzt.

- Eine Routen-Datei: Die neue Routen-Datei wird sämtlichen existierenden Routen hinzugefügt. Besteht eine Route mit gleicher Bezeichnung, jedoch mit unterschiedlichen Daten, fragt der TRACKFISH, welche Route bestehen bleiben soll.
- Eine Plottstrecken-Datei: Die neue Plottstrecke wird die im TRACKFISH existierende Plottstrecke ersetzen.

Eine Datei in den TRACKFISH laden:

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

Eine Datei aus dem Anwendermodul löschen

- 1 Die zu löschende Datei wählen.
- 2  drücken und 'Löschen' wählen.
- 3 Zur Bestätigung, 'Ja' wählen.

Datei-Informationen abrufen

Hier können Datei-Namen aus dem Anwendermodul aufgerufen werden. Die Anzeigen veranlassen kein Dateiladen in den

TRACKFISH. Diese Durchführung sollte nicht erforderlich sein.

- 1  drücken und 'Kartmodul' wählen.
- 2 'Lesen' wählen.

Das Anwendermodul formatieren

Ein Formatieren präpariert das Anwendermodul für die Nutzung. Formatieren durchführen, wenn eine Fehleranzeige meldet, dass das Modul nicht formatiert ist. Es werden damit sämtliche Dateien auf dem Modul gelöscht.

- 1  drücken und 'Kartmodul' wählen.
- 2 'Formatieren' wählen.
- 3 Zur Bestätigung, 'Ja' wählen.

 **Warnung: Nie ein Karten-Modul formatieren**

Dateinamen sortieren

Hier werden gezeigte Dateinamen sortiert.

- 1  drücken und 'Sort' wählen.
- 2 Sortierart wählen als Name, Typ oder Zeit.

15 DSC/Kollegen-Ort Anzeigen

Der Kollegen-Plott erfordert den Einbau eines optionalen Navman DSC UKW-Gerätes. In dieser Funktion können die Positionen anderer Boote geplottet werden, die ein DSC UKW-Gerät mit einem GPS-Empfänger über NavBus verbunden und aktiviert haben und sich in Empfangs-Reichweite befinden. Informationen, wie das UKW-Gerät für den Kollegen-Plott eingestellt wird, sind im UKW-Handbuch enthalten.

Zum Aufruf der DSC/Kollegen-Plott Anzeige,  drücken, 'Andere' wählen und dann mit  oder  eine der drei Anzeigen wählen: 'Notfall', 'Positionsmeldung' oder 'Kollegen-Ort'.

Sind mehr Informationen vorhanden als zeigbar, mit  oder  die weiteren aufrufen.

15-1 Die Display-Anzeigen

DSC/Buddy track			
Distress		Positions-Meldung	
Datum	Latitude	Name	MMSID
Zeit	Longitude		
01./Jan/05 10:32:01	00°00.666'N 000°00.666'E	Bob	124122316
01./Jan/05 10:31:01	00°00.666'N	Bob	124122316
01./Jan/05 10:41:07	00°00.666'E	Bob	124122316
01./Jan/05 10:40:07	00°00.666'E	Bob	124122316
01./Jan/05 10:39:07	00°00.666'E	Bob	124122316
01./Jan/05 10:38:08	00°00.666'E	Bob	124122316
01./Jan/05 10:37:08	00°00.666'E	Bob	124122316
01./Jan/05 10:36:08	00°00.666'E	Bob	124122316

Notfall

Boote, die einen DSC Notruf mit ihren Positionen gesendet haben.

DSC/Buddy track			
Positions-Meldung		Kollegen-Ort	
Datum	Latitude	Name	MMSID
Zeit	Longitude		
01./Jan/05 10:32:42	00°00.000'N 000°00.000'E	Reuben	105285716
01./Jan/05 10:32:31	00°00.000'N	Paul	447427149
01./Jan/05 10:32:31	00°00.000'E	Peter	513318886
01./Jan/05 10:32:21	00°00.000'E	Shane	143053013
01./Jan/05 10:32:11	00°00.000'E	Mark	422782911
01./Jan/05 10:32:01	00°00.000'E	John	126643621
01./Jan/05 10:31:51	00°00.000'E	Reuben	105285716
01./Jan/05 10:31:41	00°00.000'E	Paul	447427149

Positions-Meldungen

Boote, die manuell für Positions-Meldungen gewählt sind, mit Position und Zeit.

DSC/Buddy track	
Kollegen-Ort	Distress
	Mark Position: 00°01.204'N 000°00.665'E Zeit: 10:33:21 MMSID: 422782911
	Shane Position: 00°00.840'N 000°00.840'W Zeit: 10:33:21 MMSID: 143053013
	Peter Position: 00°01.680'N 000°01.680'E Zeit: 10:33:21 MMSID: 513318886

Kollegen-Position

(Buddy track)

Kollegen-Boote, empfangen über DSC-UKW. Die UKW-Anlage kontaktiert in regelmäßigen Abständen die Boote und erneuert deren Positionen.

Empfängt die DSC-Anlage einen Notruf, setzt der TRACKFISH automatisch einen Notfall-Wegpunkt auf diese Position. Notfall-Wegpunkte erhalten eine Basis-Bezeichnung, z.B. DSTRSS01. Der TRACKFISH zeigt dann eine Notfall-Warnung. Wählen:

- **OK**, um zur anliegenden Funktion zurück zu kehren.
- **Zeigen**, um in die Karten-Anzeige zu wechseln, wo dann die Position erscheint, von der die Notruf-Meldung gesendet wurde.



Boots-Positionen

Die Boots-Positionen können in der TRACKFISH-Anzeige zur tatsächlichen Position differieren.

Notfall: Die Position ist der Notruf-Wegpunkt, an dem sich das Boot während der Notruf-Aussendung befand.

Gemeldete Bootspositionen: Die Position, an der sich das Boot beim letzten Positions-Abfrage befand.

Kollegen-Ort: Die Position, an der sich das Boot bei der letzten Kollegenort-Abfrage befand.

15-2 Mit den Anzeigen arbeiten

Ein Boot in der Karte zeigen

- 1 Mit **▲** oder **▼** ein Boot markieren.
- 2 **MENU** drücken und 'Anzeigen' wählen. Der TRACKFISH aktiviert das Kartenbild, mit dem markierten Boot in der Mitte (siehe oben, Boots-Positionen).

Ein Boot ansteuern

- 1 Mit **▲** oder **▼** ein Boot markieren.
- 2 **MENU** drücken und 'Goto' wählen. Der TRACKFISH startet die Navigation zu dieser Boots-Position (siehe oben, Boots-Positionen).

Einen Wegpunkt erstellen

Gemeldete Bootspositionen und Kollegen-Positionen sind keine Wegpunkte. Um einen Wegpunkt auf die gemeldete Bootsposition zu setzen:

- 1 Mit **▲** oder **▼** ein Boot markieren.
- 2 **MENU** drücken und 'Wegpunkt erstellen' wählen. Falls erforderlich, die Wegpunkt-Daten editieren (siehe Abschn. 5-2-7).

Einen Wegpunkt editieren

Eine Notruf-Meldung erzeugt für das Boot einen Wegpunkt. Für eine normal gemeldete Position kann man einen Wegpunkt erstellen. Um Daten für diese Wegpunkte zu ändern:

- 1 Mit **▲** oder **▼** ein Boot markieren.
- 2 **MENU** drücken und 'Wegpunkt editieren' wählen. Falls erforderlich, die Wegpunkt-Daten editieren (siehe Abschn. 5-2-7).



In der Karten-Anzeige:

- A Notfall-Boote sind Notfall-Wegpunkte.
- B Kollegen-Boote sind nur Boots-Symbole.

Eine Boots-Anzeige löschen

An der Notfall- oder gemeldeten Position:

- 1 Mit **▲** oder **▼** ein Boot markieren.
- 2 **MENU** drücken und 'Löschen' wählen. Die Boots-Anzeige ist damit im Display gelöscht. Jeden Boots-Wegpunkt manuell löschen (siehe Abschn. 5-2-5). Kollegen-Plottanzeigen verschwinden automatisch aus der Anzeige, wenn das DSC-Funkgerät nicht mehr deren Signale empfängt.

Sämtliche Boots-Anzeigen löschen

An der Notfall- oder gemeldeten Position:

- 1 Mit **▲** oder **▼** ein Boot markieren.
- 2 **MENU** drücken und 'Alle löschen' wählen. Damit sind sämtliche Boots-Anzeigen und deren Wegpunkte gelöscht.

16 Anzeige - Technische Infos

Technische Infos			
TRACK FISH 6500			
Software: 1.6.1, Jun 27 2005			
Copyright © 2005 Navman NZ Limited			
Hardware	1.18.10		
Bootloader	0.0.0		
Weltkarte	2.0		
Cartography	6.1.7		
SmartCraft	-.-		
Kartmodul:	CU-C070.00 WORLD WIDE A AN...		
Wegepunkte	3000	0	Benutzt
Routen	25	0	Benutzt
Plotstr.	5	1	Benutzt

Schwarz	Gelb	Blau
Netz-/Datenkabel ■ Schwarz		
1 ■ Schwarz	Masse	
2 ■ Braun	+9V. Ausg.	
3 □ Weiß	NMEA-Ausgang	
4 ■ Blau	NavBus-	
5 ■ Rot	12/24V Eing.	
6 ■ Orange	NavBus+	
7 □ Gelb	Zündung	
8 □ Grün	Ext Alarm	

Zum Aufruf der Info-Anzeige, **DISP** drücken, 'Andere' und dann 'Info' wählen. Mit **←** oder **→** eine Anzeige wählen.

Die Info-Anzeige zeigt:

- Die Software-Version und das Datum.
- Die Weltkarten-Version.
- Jedes eingesetzte Kartenmodul.
- Die im TRACKFISH enthaltene Anzahl von Wegepunkten, Routen und Plottstrecken.
- Anschluss-Informationen für die TRACKFISH Verbinder.

Sollte einmal ein Service-Kontakt zu einem NAVMAN Händler erforderlich sein, vorher dafür die Software-Version mit Datum notieren.

17 TRACKFISH Basis-Einstellungen

Der TRACKFISH verfügt über eine Reihe hervorragender Funktionen, die über das Setup-Menu den Bedürfnissen angepasst werden können. Es wird empfohlen, zuerst mit den Basiseinstellungen zu arbeiten, um mit den Funktionen vertraut zu werden und Menü-Einstellungen erst danach ändern.

Um das Setup-Menu zu öffnen, ein- oder mehrmals **MENU** drücken, dann eine benötigte Option auswählen.

Hinweis:

- 1 Die Beschreibung der Setup-Möglichkeiten erfolgt in den anschließenden Kapiteln.
- 2 Abschnitt 2-1 beschreibt, wie Daten in den Setup-Menüs gesetzt oder geändert werden.
- 3 Welche Setup-Möglichkeiten gegeben sind, hängt auch von den installierten Sensoren und Instrumenten ab.

Setup	
System	▶
Karte	▶
Sonar	▶
GPS	▶
Brennstoff	▶
SmartCraft	▶
Plottstrecke	▶
Logs	▶
Alarmer	▶
Einheiten	▶
Datenaustausch	▶
Kalibrieren	▶
Zeit	▶
Favoriten	▶
Simulieren	▶

Setup-Menu Inhalte

Es werden die Werkseinstellungen gezeigt. Welche Setup-Möglichkeiten gegeben sind, hängt auch von den installierten Sensoren und Instrumenten ab.

System (siehe 17-1)

System	
Sprache	Deutsch
Hint.-Bel	15
Nachtmodus	<input type="checkbox"/>
Tastenpiep	<input checked="" type="checkbox"/>
Einschal. Autom. aus	<input checked="" type="checkbox"/>
Werksrückstellung	<input type="checkbox"/>
Sonar	<input type="checkbox"/>
Y-Kabel	<input checked="" type="checkbox"/>
SmartCraft	<input checked="" type="checkbox"/>
Weitere Boote	<input type="checkbox"/>

Karte (siehe 17-2)

Karte	
Kartenausrichtung	Nord oben
Palette	Normal
Kartenbezugsdatum	WGS-84
NMEA DatOffset	<input type="checkbox"/>
Standortkorrektur	Aus
Allgemein	►
Wasser	►
Land	►
Andere	►

Sonar (siehe 17-3)

Sonar	
Frequenz	200kHz
Bildlauf-Geschwind.	Schnell
Fisch-Symbole	Aus
Fisch-Filter	Klein
Erfmpfindlichkeit Fisch	Mittel
Zeichen-Größe	Mittel
Palette	Weiß
Interferenz-Filter	<input type="checkbox"/>
Störfilter	Aus
Impuls-Länge	Auto
Impuls-Leistung	Auto

Generelle, Wasser, Land und Andere Menus (siehe 17-2).

General	
Plotter Modus	<input type="checkbox"/>
Mixau gemischt	<input type="checkbox"/>
AntiClutter	<input type="checkbox"/>
Vorauslinie	Aus
CDI Einteilung	0.1 nm
Koordinaten-Gitter	Auto
Kartengrenzen	Auto
Größe TextSymbol	Klein
Wasser	
See eigenschaften	<input checked="" type="checkbox"/>
Tiefenlinien	<input checked="" type="checkbox"/>
Einzellotung	<input checked="" type="checkbox"/>
Tiefenanzeige mini	0 ft
Tiefenanzeige maxi	50 ft
Tidal Stream	<input checked="" type="checkbox"/>
Land	
Land eigenschaften	<input checked="" type="checkbox"/>
Landkonturen	<input checked="" type="checkbox"/>
Andere	
Wegpunkte	Gewählt
Namenangaben	<input checked="" type="checkbox"/>
Leuchfeuer	Ein
Seezeichen u. Nav.hilfen	INT
Warn/Sperrgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>

GPS (siehe 17-4)

GPS	
GPS Quelle	HMEA
DGPS Quelle	WAASEGNO5
GPS neustarten	---
Statische Fahrtanzeige	Aus
Geschwindigk.Filter	5
Kurfilter	4

Brennstoff (siehe 17-5)

Brennstoff	
Tank voll	
Restinhalt einstell	200 L
Verbraucht loeschen	
Tankgröße	300 L
Anzahl Motoren	2
Kalibrieren	
Durchflussdämpfung	5
Brennstoff Verbrauchskurve	►
Diesel-Geber	
Speed source	Wasser..

SmartCraft

Siehe Handbuch
*SmartCraft Gateway
Installation und
Bedienung.*

Plottstrecke (siehe 17-6)

Plottstrecke	
Aufzeichnen	1
Zeigen	1
Plott-Intervall	Distanz
Distanz	0.1 nm
Zeit	10 sek
Speicher benutzt	48%
Plottstrecken senden	
Plottstrecken löschen	

Logs (siehe 17-7)

Logs	
Reset trip dist	
Reset total dist	
Reset engine hours	
Trip dist	10.5 nm
Total dist	10.5 nm
Engine hours	0.1 hrs

Alarmer (siehe 17-8)

Alarmer	
Ankunftsalarm	Aus
Ankeralarm	Aus
XTE	<input type="checkbox"/>
Gefahr	Aus
Zu flach	Aus
Zu tief	Aus
Fisch	
Temperatur	Aus
Temp. differenz	Aus
Batt.-Spanng. niedr.	Aus
Tankinhalt niedrig	Aus
BDGS	<input checked="" type="checkbox"/>

Einheiten (siehe 17-9)

Einheiten	
Distanz	nm
Geschw.	kn
Tiefe	m
Höhe	m
Brennstoff	Liter
Kompass	°M
Temperatur	°F
Wind	Wahr
Druck	kPa
Luftdruck	mB

Datenaustausch (siehe 17-10)

Datenaustausch	
NMEA-Ausgang	<input type="checkbox"/>
NMEA-Daten	►
Lat/Lon Dezimalstellen	3
NavBus	<input checked="" type="checkbox"/>
NavBus-Gruppe	0

Kalibrierung (siehe 17-11)

Kalibrieren	
Wassergeschw.	
Geschwindigk.Filter	Aus
Temperatur	
Temp filter	5
Brennstoff	
Kiel-Offset	0.0 m
Speed-Bereich	Niedrig
Max fuel flow	100 L
Max UMIN	3000

Zeit (siehe 17-12)

Zeit	
Ortszeitdifferenz	+00:00
Zeitformat	24 Std
Datumsformat	TT/MMMM/JJ

Favoriten (siehe 17-13)

Favoriten	
Favorit 1	Karte
Favorit 2	Sonar
Favorit 3	Karte + Sonar
Favorit 4	Keine
Favorit 5	Keine
Favorit 6	Keine

Simulation (siehe 17-14)

Simulieren	
Simulieren	<input type="checkbox"/>
Modus	Normal
Geschw.	10.0 kn
Kurs	0 °M
Route	AKLDEMO

17-1 Setup > System

Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Menu Setup erscheint, dann 'System' wählen:

System	
Sprache	Deutsch
Hint.-Bel	15
Nachtmodus	<input type="checkbox"/>
Tastenpiep	<input checked="" type="checkbox"/>
Einschalt-Autom. aus	<input type="checkbox"/>
Werksrückstellung	
Sonar	<input type="checkbox"/>
Y-Kabel	<input checked="" type="checkbox"/>
SmartCraft	<input checked="" type="checkbox"/>
Weitere Boote	<input type="checkbox"/>

Sprache

Die Display-Sprache wählen. Die Optionen sind: englisch, italienisch, französisch, deutsch, spanisch, holländisch, schwedisch, portugiesisch, finnisch und griechisch.

 **Tipp:** Sollte die aktuelle Menu-Sprache nicht verstanden werden, - die Sprachauswahl ist der erste Menu-Punkt im System-Menu.

Hintergrund-Beleuchtung

Die Beleuchtung für Display und Tasten einstellen (siehe Abschn. 2-3).

Nachtmodus

Nachtmodus aktiviert die Nacht-Farbpalette für sämtliche Anzeigen.

- Normal Palette für Tageslicht.
- Sämtliche Anzeigen haben eine optimierte Farb-Zusammenstellung für die Dunkelheit.

Siehe auch Abschn. 2-3. Die Seekarten-Farbpalette ist separat änderbar, siehe Abschn. 17-2.

Tastenpiep

Aktiviert oder deaktiviert einen Piep bei jedem Tastenbefehl.

Einschalt-Automatik 'Aus'

Siehe Abschn. 2-2.

Werksrückstellung

Diese Option setzt sämtliche TRACKFISH Einstellungen auf Werkseinstellungen zurück (außer die Sprache, Wegpunkte und Routen).

Sonar

- Sämtliche Sonar-Geber und Sonarfunktionen ausschalten.
- Ein Sonar-Geber ist angeschlossen. Sonar-Betrieb ermöglichen.

Siehe Abschn. 18-6.

Y-Kabel

- Kein GPS/Brennstoff Y-Kabel angesetzt.
- Es ist ein GPS/Brennstoff Y-Kabel angesetzt. Siehe Abschn. 18.

SmartCraft

- SmartCraft Gateway nicht installiert. SmartCraft Funktionen abschalten.
- SmartCraft Gateway ist installiert. SmartCraft Betrieb ermöglichen. Siehe Abschn. 18-10.

Kollegen-Position (Buddy track)

- Kein DSC-UKW angeschlossen. 'Kollegen-Position'-Funktion sperren.
- DSC-UKW ist angeschlossen. 'Kollegen-Position'-Funktion ermöglichen.

Siehe Abschn. 18-9.

 **Tipp:** Sollte die aktuelle Menu-Sprache nicht verstanden werden, - die Sprachauswahl ist der erste Menu-Punkt im System-Menu.

17-2 Setup > Karte

Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Setup-Menü erscheint, dann Karte wählen.

Karte	
Kartenausrichtung	Nord oben
Palette	Normal
Kartenbezugsdatum	WGS-84
NMEA DatOffset	<input type="checkbox"/>
Standortkorrektur	Aus
Allgemein	▶
Wasser	▶
Land	▶
Andere	▶

General	
Plotter-Modus	<input type="checkbox"/>
Niveau gemischt	<input type="checkbox"/>
AntiClutter	<input type="checkbox"/>
Vorauslinie	Aus
CDI Einteilung	0,1 nm
Koordinaten-Gitter	<input type="checkbox"/>
Kartengrenzen	Auto
Größe Text/Symbol	Klein

Wasser	
See eigenschaften	<input checked="" type="checkbox"/>
Tiefenlinien	<input checked="" type="checkbox"/>
Einzellotung	<input checked="" type="checkbox"/>
Tiefenanzeige mini	0 ft
Tiefenanzeige maxi	50 ft
Tidal Stream	<input checked="" type="checkbox"/>

Land	
Land eigenschaften	<input checked="" type="checkbox"/>
Landkonturen	<input checked="" type="checkbox"/>

Andere	
Wegpunkte	Gewählt
Namensangaben	<input checked="" type="checkbox"/>
Leuchfeuer	Ein
Seezeichen u. Nav.hilfen	INT
Warn/Sperrgebiete	<input checked="" type="checkbox"/>

Kartenausrichtung

Optionen für die Kartenausrichtung sind:

'Nord oben': Karte in der Normallage, mit Nord-Ausrichtung nach oben.

'Vorkurs oben': Die Karte wird derart gedreht, dass der Vorkurs immer nach oben zeigt. Diese Option ist hilfreich, wenn in engen Gewässern, Häfen oder Flüssen navigiert wird. Der TRACKFISH fragt nach einer Kursabweichung; das heißt, bei welcher veränderten Kurslage eine Neuausrichtung der Karte erfolgen soll.

 **Tipp:** Erfolgt eine Neuausrichtung zu häufig, den Kursabweichwert erhöhen.

'Kurs oben': Diese Option ist nur wählbar, wenn eine Wegpunkt-Navigation aktiviert ist. Die Karte wird so gedreht, dass die Sollkurslinie zum Wegpunkt senkrecht nach oben weist.

Palette

Auswahl einer Farbzusammenstellung für die Display-Anzeigen.

Die Optionen sind:

Normal

'Sonnenschein': Brillantere Farben, im Sonnenlicht lesbarer.

'Nacht' Farbumkehr für die Dunkelheit, um ein Blenden zu minimieren.

Kartenbezugsdatum

Die TRACKFISH GPS Positionen basieren auf einem weltweiten Bezugssystem (datum), bekannt als WGS 84. Die meisten Papier-Seekarten basieren auf WGS 84. Es gibt aber auch Karten, die ein anderes Bezugs-System haben. In solchen Fällen differieren die Koordinaten eines Objektes im TRACKFISH Kartenbild zu den Koordinaten vom selben Objekt in der Papierkarte. Diese Differenz ist dann bei allen Kartenobjekten, wie das eigene Boot, Wegpunkte, Plottstrecken, kartografische Objekte und Tiefenlinien vorhanden.

Dann im TRACKFISH das gleiche Bezugssystem (datum) wählen, auf dem die Papierkarte basiert. Damit werden die Koordinaten von im TRACKFISH gezeigten Objekten in Übereinstimmung mit der Papierkarte gebracht.

Kartenbezugssystem wählen

- 1 Im Karten Setup-Menü, 'Bezugssystem' wählen.
- 2 In der gezeigten Liste, das in der Papierkarte genutzte System (datum) wählen.
- 3 Wird ein anderes als das WGS 84 Datum gewählt, erfolgt eine Frage, ob das Offset dann den NMEA-Werten hinzugefügt werden soll.

 **Warnung:** Wird anschließend eine Karte mit einem anderen Datum verwendet, auch entsprechend das TRACKFISH Datum wechseln.

NMEA Datum-Offset

Wird ein anderes als das WGS 84 Datum gewählt, kann die entsprechende Koordinaten-Verschiebung auch den TRACKER NMEA Ausgangsdaten hinzugefügt werden:

- In anderen NMEA-Instrumenten stimmen die gezeigten Längen- und Breitenwerte nicht mit den Koordinaten im TRACKER überein. Von einer NMEA-UKW-Funkanlage gesendete Längen- und Breitenwerte entsprechen denen einer WGS 84 Karte.
- In anderen NMEA-Instrumenten stimmen die gezeigten Längen- und Breitenwerte mit den Koordinaten im TRACKER überein. Von einer NMEA-UKW-Funkanlage gesendete Längen- und Breitenwerte werden jedoch leichte Abweichungen gegenüber einer WGS 84 Karte enthalten.

Standortkorrektur

⚠ Warnung: Die Standortkorrektur soll nur geringe Fehler ausgleichen. Sie soll nicht benutzt werden, um eine Bezugssystem-Differenz auszugleichen. Die Standortkorrektur mit Vorsicht verwenden. Eine fehlerhafte Anwendung ergibt eine falsche Bootsposition.

Einige Karten haben einen festen, zusätzlichen Fehlerwert. Um diesen auszugleichen, eine entsprechende Korrektur durchführen. Nach einer Korrektur:

- Die Positionen von kartografischen Objekten (wie Land, Bojen und Tiefenlinien) werden in der TRACKER-Karte dorthin verschoben, wo sie sein sollten.
- Die Bootsposition, Wegpunkte, Plottstrecken, sowie Breiten- und Länglinien verbleiben in der TRACKER-Karte ungeändert.

Eine Positionskorrektur durchführen.

- 1 Das Boot auf eine in der Karte bekannte Position legen, z.B. der Liegeplatz in einer Marina.
- 2 Wähle im Karten Setup-Menü: Map shift.
- 3 Dann den Cursor exakt auf die Kartenposition setzen, auf der sich das Boot befindet.
- 4 **MENU** drücken und 'Setze' wählen.
- 5 **ESC** drücken, um die Korrektur zu aktivieren. Nun erscheint das Boot auf seiner tatsächlichen Position.

Standortkorrektur nullsetzen

Diese Funktion löscht einen im TRACKFISH gespeicherten Korrekturwert.

- 1 Wähle im Karten Setup-Menü: Map shift.
- 2 **MENU** drücken und dann 'Löschen' wählen.
- 3 **ESC** drücken.

Untermenü - Generell

Plotter Modus

- Es sind nur in der Karte vorhandene Skalierungen möglich.
- Wird **+** oder **-** gedrückt, um eine nicht vorhandene Karten-Skalierung zu wählen, erfolgt die entsprechende Aktivierung. Kartenanzeigen sind dann jedoch ausgeblendet. Es erscheinen nur die Bootsposition und die Plottaufzeichnung (wenn aktiviert). Die sonstige Anzeige erscheint weiß mit schwarzen Gitterlinien, ohne Karteninformationen. Dieses kann für ein starkes Zoomen wichtig sein, wenn kleine Bootsbewegungen erkennbar sein sollen, oder wenn für das entsprechende Gebiet keine Detailkarte vorhanden ist.

Mixing levels (gemischte Ebenen)

Verbindet an den Kartengrenzen weniger detaillierte Karten mit detaillierteren Karten.

- : Weniger detaillierte Karten werden nicht gezeigt
- : Weniger detaillierte Karten werden eingeblendet; das verlangsamt die Bilderneuerung.

Überdeckungs-Unterdrückung

Namen und Symbole werden gezeigt. **Hinweis:** Dieses ist unabhängig von Detail-Änderungen durch unterschiedliche Zoom-Ebenen.

Unterdrückt einige weniger wichtige, detailüberdeckende Namen und Symbole, um das Bild lesbarer zu machen.

Hinzugefügte Daten (Value added data)

Es werden auch hinzugefügte Karteninformationen gezeigt.

Vorauslinie

Der TRACKFISH zeichnet eine Vorauslinie, basierend auf einer vorgegebenen Zeit und den anliegenden Fahrt- und Kurs-Werten (siehe Abschn. 3-4). Einstellbar sind 2 Minuten, 10 Minuten, 30 Minuten, 1 Stunde, 2 Stunden oder Aus.

CDI-Skalierung

Siehe Anhang C. Einstellbar sind: 0,05, 0,1, 0,2, 0,5, 1,0, 2,0, 4,0 und 10,0 Distanz-Einheiten.

Lat/Lon-Gitter

zeigt ein Linien-Gitter aus Lat-/Lon-Daten.

Kartengrenzen

Markiert Gebiete, für die detailliertere Karten vorhanden sind: 'Auto' zeigt die nächsten 4 Detail-Ebenen; 'Ein' zeigt sämtliche Ebenen.

Text/Symbol-Größe

Bestimmt die Text- und Symbol-Größe im Kartenbild.

Untermenu Wasser

See-Eigenschaften

Hinweise zu Seeboden-Eigenschaften ('M' weist z.B. auf Schlick-Boden hin) und Tidenstations-Symbole.

Tiefenlinien

Anzeige von Tiefenlinien zwischen Minimum- und Maximum-Tiefen.

Einzellotungen

Anzeige von Einzel-Tiefenmessungen zwischen Minimum und Maximum Tiefen.

Tiefenanzeige mini.

Die Minimaltiefe, ab der Tiefenlinien und Einzellotungen gezeigt werden sollen.

Tiefenanzeige maxi.

Die Maximaltiefe, bis der Tiefenlinien und Einzellotungen gezeigt werden sollen.

Tiden-Strömungen

zeigt den dynamischen Tidenfluss: Pfeile in der Karte zeigen den aktuellen Tidenstrom und dessen Richtung (erfordert eine GPS-Rechnung und eine NT-MAX Karte).

Untermenu Land

Landeigenschaften

zeigt Landeigenschaften, wie Regionen, Flüsse, Straßen, Eisenbahnen und Flughäfen. Land-Erhöhungen zeigt Landkonturen, abgeschattet wie Wassertiefen (erfordert eine NT Max-Steckkarte).

Untermenu Andere

Wegpunkte

Zeigt Wegpunkte: 'Alle ausblenden' zeigt nur Wegpunkte einer aktivierten Route; 'Gewählt' zeigt Wegpunkte mit ihrer Option als Symbol oder I+N (Symbol und Name); 'Alle zeigen' zeigt sämtliche Wegpunkte (siehe Abschn. 5).

Namen

zeigt Namen von Örtlichkeiten

Leuchtf Feuer

Gezeigte Optionen: 'Aus' blendet alle Funktionen aus (nur das Symbol verbleibt); 'Keine Sektoren' unterdrückt Sektoren-Anzeigen; 'Ein' zeigt Sektoren; 'Animiert' aktiviert eine Lichtanimation.

Hinweis: Mit aktivierter Lichtanimation werden keine Sektoren gezeigt; Animation arbeitet nur in der Einzelkarten-Ansicht oder in der oberen Karte, wenn Karte+Karte gewählt ist.

Seezeichen und Nav.-Hilfen

Zeigt Bojen und Signale (Nebel, Radar, Funkstationen). Mit **Int** und **US** wird das Symbol-Format gewählt; **Simpl** zeigt vereinfachte Symbol.

Warn-/Sperrgebiete

zeigt entsprechende Gebietsgrenzen und Informations-Symbole ; Warngebiete sind z.B. Untiefen-Gebiete oder Gebiete mit Ankerverboten.

17-3 Setup > Sonar

Ein- oder mehrmals **MENU** drücken, bis das Menu Setup erscheint, dann 'Sonar' wählen:

Sonar	
Frequenz	200kHz
Bildlauf-Geschwind.	Schnell
Fisch-Symbole	Aus
Fisch-Filter	Klein
Empfindlichkeit Fisch	Mittel
Zeichen-Größe	Mittel
Palette	Weiß
Interferenz-Filter	<input type="checkbox"/>
Störfilter	Aus
Impuls-Länge	Auto
Impuls-Leistung	Auto

Frequenz

Die Auswahl ist: 200kHz, 50kHz und 'Gemixed'. Informationen über die zu bestimmten Lotsituationen passende Frequenz, siehe Abschn. 8-3.

Bildlauf-Geschwindigkeit

Hier die Bilddurchlauf-Geschwindigkeit einstellen. Folgendes ist wählbar: 'Sehr schnell', 'Schnell', 'Mittel', 'Langsam' und 'Pause'. Die Bildlauf-Geschwindigkeit wird auch vom gewählten Tiefenbereich beeinflusst.

Schnelle Bildlauf-Geschwindigkeit bei langsamer Bootsfahrt (typisch zwischen 2 und 6 Knoten) ergibt ein maximal detailliertes Echobild. Mittlere oder langsame ergeben eine Sonargrafik über einen längeren Zeitraum, jedoch mit weniger Details (siehe Abschn. 8-2).

Fisch-Symbole

Der TRACKFISH zeigt immer empfangene Fischechos an (Fischbögen, siehe Abschn. 8-4). Ist die Symbol-Anzeige aktiv, erscheint über dem Bogen ein Fischsymbol (siehe Abschn. 8-4). Die Optionen sind:

- **Aus**: Es erscheint kein Fischsymbol
- **'Comic' oder 'Normal'**: Es wird ein Fischsymbol gezeigt.
- **'Comic + Tiefe' oder 'Normal + Tiefe'**: Es wird ein Fischsymbol und daneben eine Tiefenangabe gezeigt.

Fisch-Filter

In dieser Funktion die Minimalgröße wählen, ab der ein Fischecho als Symbol erscheinen und der Fischalarm aktiviert werden soll. Die Optionen sind: Klein, Mittel und Groß

Fisch-Empfindlichkeit

Die minimale Fischechostärke wählen, ab der ein Fisch-Symbol gezeigt werden soll. Höhere Werte ergeben mehr Fischsymbole.

Ziffergröße

Hier wählen, ob und in welcher digitalen Größe die Fischtiefe im Display erscheinen soll. Die Optionen sind: Klein Mittel und Groß

Palette

Hier eine Farbpalette wählen. Jede Farbe in dieser Palette stellt eine unterschiedliche Echostärke dar, wie im Sonar-Bild gezeigt. Es sind fünf Farbpaletten wählbar: Schwarz, Blau, Weiß, Leuchtend und 8 Farben. Die ersten vier Paletten zeigen mehr Details. Jede Farbe deckt einen Signalbereich von 1,5dB ab. Die '8 Farben' Palette zeigt weniger Details. Jede Farbe deckt einen 3dB Signalbereich ab.

Interferenz-Filter

- Die Normaleinstellung ist ohne Filter.
- Filtert Störsignale aus, die von Motoren oder von anderen, in der Nähe arbeitenden Echoloten herrühren können.

Störfilter

Mittelt die Echosignale, um plötzliche Änderungen zu unterdrücken. 'Mittel' oder 'Hoch' wählen, um eine mehr geglättete Bodenlinie zu erhalten und die Anzeige größerer Tiefen zu erreichen. Diese Einstellungen könnten jedoch auch Fischechos ausfiltern. Für die Fischsuche, die Funktion auf 'Aus' setzen.

Impulslänge

Hier kann die Sende-Impulslänge des Ultraschall-Signals eingestellt werden. Eine kurze Impulslänge ergibt ein detaillierteres Bild, enthält jedoch weniger Energie.

Das ergibt eine geringere Tiefen-Erreichbarkeit als bei größerer Impulslänge. Wählbar sind:

Auto, Kurz, Mittel oder Lang. Empfohlen wird die Einstellung auf 'Auto'.

Impuls-Leistung

Es kann die Sendeleistung für den ausgehenden Ultraschall-Impuls gewählt werden. Eine niedrige Sendeleistung spart

17-4 Setup > GPS

MENU ein- oder mehrfach drücken, bis das Setup-Menü erscheint. Dann **GPS** wählen.

GPS	
GPS Quelle	NMEA
DGPS Quelle	WAAS/EGNOS
GPS neustarten	----
Statische Fahrtanzeige	Aus
Geschwindigk.Filter	5
Kursfilter	4

- **NMEA**: Die beigegefügte GPS-Antenne verwenden, oder eine GPS- bzw. DGPS-Quelle, die über NMEA angeschlossen werden kann (siehe Abschn. 18-12).
- **NavBus**: Eine externe GPS- oder DGPS-Quelle über NavBus nutzen (siehe Abschn. 18-11).

DGPS-Quelle

Siehe Abschn. 18-5.

GPS Neustart

Siehe Abschn. 18-5.

Statische Fahrtanzeige

Liegt das Boot fest oder bewegt sich nur sehr langsam, können fehlerhafte GPS Geschwindigkeits- und Kurs-Daten gezeigt

17-5 Setup > Brennstoff

Das Brennstoff-Setup erfordert optionale Benzin-, Diesel- oder SmartCraft-Sensoren. Als erstes, die 'Anzahl Motoren' eingeben, um die Brennstoff-Funktionen zu ermöglichen.

Brennstoff	
Tank voll	
Restinhalt einstell	200 L
Verbraucht loeschen	
Tankgröße	300 L
Anzahl Motoren	2
Kalibrieren	
Durchflussdämpfung	5
Brennstoff Verbrauchskurve	▶
Diesel-Geber	
Speed source	Wasser..

Batteriestrom und produziert eine klarere Anzeige in flachem Wasser.

Wählbar sind: Auto, Niedrig, Mittel oder Hoch. Empfohlen wird die Einstellung auf 'Auto'.

werden. Die Funktion 'Statische Fahrtanzeige' ermöglicht das Ausfiltern unregelmäßiger Werte.

- 0,01 bis 99,9: Ist die Boots-bewegung geringer als die gesetzte Zahl, wird die Geschwindigkeit mit Null gezeigt und der Kurs bleibt unverändert.
- 0(Aus): Die kalkulierten Fahrt- und Kurs-Werte werden immer genutzt.

Fahrt- und Kurs-Filter

Wind und Wellen verursachen leichte Schwankungen von Boots-Geschwindigkeit und Kurs. Um stabile Anzeigen zu erhalten, benutzt der TRACKFISH mehrere Messungen für eine Mittelwertrechnung.

- Ein kleiner Mittelungswert ergibt eine Rechnung über eine kürzere Zeitperiode. Das ergibt exaktere Werte mit jedoch häufigeren Änderungen.
- Ein größerer Mittelungswert ergibt eine Rechnung über eine längere Zeitperiode. Das ergibt stabile Anzeigen, jedoch werden einige plötzliche Geschwindigkeits-Änderungen ignoriert.

Die Fahrt- und Kurs-Filter auf einen möglichst niedrigen Wert setzen, der noch stabile Anzeigen ergibt. Jeder Filter ist von 1 bis 60 Sekunden oder auf Aus (0) einstellbar.

Warnung

Der Brennstoff-Verbrauch kann sich drastisch ändern, abhängig von der Bootstrimmung und den Seebedingungen. Für eine Reise immer ausreichend Brennstoff vorhalten, plus eine deutliche Reserve.

Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Menü 'Setup' erscheint, dann 'Brennstoff' wählen:

Tank voll

Teilt dem TRACKFISH mit, dass der Tank bis oben gefüllt wurde (siehe Abschn. 12-1).

Restinhalt einstellen

Ist zu ändern, wenn Teilmengen hinzugefügt oder entnommen wurden (siehe Abschn. 12-1).

Verbraucht löschen

'Verbraucht löschen' wählen, um die Anzeige 'Verbraucht' (der seit letztem Nullsetzen verbrauchte Brennstoff) auf Null zu setzen. Hierdurch kann der Brennstoff-Verbrauch über eine gewisse Zeit oder Distanz einfach ermittelt werden.

Tankgröße

Die Kapazität des Brennstoff-Tanks eingeben. Falls nicht exakt bekannt, empfiehlt Navman, den Tank völlig zu entleeren und dann randvoll zu tanken. Anschließend den Messwert an der Zapfsäule entnehmen. Darauf achten, dass keine Lufttaschen entstehen können, speziell bei Bodentanks.

Anzahl Motoren

Entsprechend 0, 1 oder 2 wählen. Wird auf 0 gesetzt, sind die Brennstoff-Funktionen deaktiviert.

Kalibrieren

SmartCraft Brennstoff-Sensoren und Navman Diesel-Sensoren sind im Werk kalibriert und sollten nie nachkalibriert werden. Ein Kalibrieren von Navman Benzin-Sensoren ergibt exaktere Verbrauchswerte.

Bei Doppelmotoren müssen beide Brennstoff-Sensoren separat kalibriert werden. Dieses kann gleichzeitig durch Verwendung von zwei tragbaren Tanks oder nacheinander mit einem tragbaren Tank erfolgen.

Das Kalibrieren von Brennstoff-Sensoren erfordert eine sehr exakte Verbrauchsmessung. Dieses lässt sich am besten mit einem tragbaren Tank durchführen. Es sollten mindestens 15 Liter Brennstoff verbraucht werden, um eine sichere Kalibrierung zu erhalten.

Bei Bodentanks ist es oft schwierig, diese aufgrund von Lufttaschen, jedesmal gleich voll zu bekommen. Daher sollte möglichst viel Brennstoff verbraucht werden, um eine exakte Kalibrierung durchführen zu können.

Die Kalibrierung von Brennstoff-Sensoren erfordert folgende Schritte:

1. Die exakte Brennstoffmenge in den portablen Tanks notieren.
2. Den portablen Tank vor dem Brennstoff-Sensor an die Brennstoffleitung ansetzen.
3. Den Motor bei normaler Reisegeschwindigkeit arbeiten lassen, bis mindestens 15 Liter Brennstoff pro Motor verbraucht sind.
4. Dann den portablen Tank auf den vorher ermittelten Stand auffüllen und die dafür an der Zapfsäule entnommene Menge notieren.
5. 'Brennstoff' wählen. Dann mit dem Cursor die im Display gezeigte Menge auf den tatsächlich verbrauchten Wert ändern.
6. Wenn der korrekte Wert erscheint,  drücken.

Hinweis: Besteht nach Kalibrierung der Anzeige, dass die Verbrauchsanzeigen nicht stimmen können, kontrollieren, ob die Sensor-Installation korrekt gemäß Montage-Anweisungen erfolgt ist, und dann der Fehlersuch-Anleitung in Anhang B nachgehen.

Durchflussdämpfung

Die meisten Motoren entnehmen dem Tank den Brennstoff nicht in gleichmäßiger Rate. Um eine stabile Durchfluss-Anzeige zu erhalten, kalkuliert der TRACKFISH den Brennstoff-Fluss aus mehreren Messungen und mittelt dann die Werte. Im Menu 'Durchflussdämpfung' eine Zeit setzen über die hinweg die Anzeige gemittelt wird.

Die Durchflussdämpfung kann von 0 bis 30 Sekunden eingestellt werden. Die kürzeste Zeit wählen, bei der noch ein stabile Anzeige erfolgt. Gewöhnlich reicht bei Zweitakt-Vergasermotoren eine Zeit von 5 bis 10 Sekunden, um eine sichere Anzeige zu erhalten. Brennstoff-Einspritz- oder Viertakt-Motoren können einen größeren Wert erfordern.

Diese Einstellungen können die 'Brennstoff-Fluss' und die 'Brennstoffspars'-Anzeigen beeinflussen, nicht jedoch die Anzeige vom Brennstoff-Verbrauch.

Brennstoff Verbrauchskurve

Siehe Abschn. 12-3.

Diesel-Sensoren

Ist das Boot mit Doppel-Motoren und Navman Diesel-Sensoren ausgestattet, ist ein Setup erforderlich.

Diesel sensors		
Sensors on NAVBUS		
Engine	Flow G/h	RPM
Single	15.26	1134
Single	15.40	1377

▲▼ to select
▶ENT to change
◀ESC to escape

- 1 Im Brennstoff-Setup Menu, Diesel-Sensoren wählen.
- 2 Im Display werden Verbrauchswerte und Drehzahlen für beide Motoren gezeigt. Feststellen, welche Zeile Daten für die BB-Maschine enthält; z.B. durch Drehzahl-Änderung oder Stoppen einer Maschine.
- 3 ▲ oder ▼ drücken, um die Zeile mit den Daten der BB-Maschine zu wählen. ENT

drücken. Dann ▼ drücken, um BB zu wählen, und mit ENT bestätigen.

- 4 Schritte 2 und 3 für die StB-Maschine wiederholen.

- 5 Nach Abschluss, ESC drücken.

Geschwindigkeits-Quelle

Sind Geschwindigkeitswerte vom Paddelrad-Sensor und vom GPS vorhanden, für die Brennstoff-Messung nach Bedarf den Dateneingang wechseln. Ist eine Strömung oder Tide vorhanden, sind die beiden Geschwindigkeiten, wie auch die Brennstoff-Kalkulation unterschiedlich.

Wassergeschwindigkeit:

Daten vom Paddelrad-Sensor (Bootsgeschwindigkeit durchs Wasser). Das ergibt einen besseren Wert für die Ökonomie-Messung.

GPS: Geschwindigkeitsdaten vom GPS verwenden (Bootsgeschwindigkeit über Grund). Das ergibt einen besseren Wert für die Reichweite.

17-6 Setup > Plottstrecke

MENU ein oder mehrfach drücken, bis das Menu 'Setup' erscheint, dann 'Plottstrecke' wählen:

Plottstrecke	
Aufzeichnen	1
Zeigen	1
Plott-Intervall	
Distanz	0.1 nm
Zeit	10 sek
Speicher benutzt	48%
Plottstrecken senden	
Plottstrecken löschen	

Es wird dabei der zurückgelegte Kurs in die Karte eingezeichnet (siehe Abschn. 3-5). Es können 5 Plottstrecken gespeichert werden: Plott 1 speichert bis zu 2000 Punkte und die Plottspeicher 2, 3, 4 und 5 bis zu 500 Punkte je.

Aufzeichnen

Aus: Der TRACKFISH stoppt die Plottaufzeichnung.

1 bis 5 (eine Nummer wählen): Der TRACKER startet die Plottaufzeichnung in den gewählten Speicher.

Anzeige

Aus: Es wird keine Plottstrecke in der Karte gezeigt.

1 bis 5 (eine Nummer wählen): Es wird die gewählte Plottstrecke in der Karte gezeigt.

Plott-Intervall

Die Plott-Intervalle sind wählbar. Die Optionen sind *Distance* oder *Time*.

Distanz

Es sind folgende Distanz-Intervalle wählbar: 0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 1.0, 2.0, 5.0 oder 10.0 Distanz-Einheiten.

Zeit

Es sind folgende Zeit-Intervalle wählbar: 1, 5, 10 oder 30 Sekunden oder 1 Minute.

Speicher benutzt

Der belegte Speicherplatz der aktuellen Speicherstrecke in Prozent.

 **Tipp:** In der Anwendermodul-Anzeige kann die je Plottstrecke gesetzte Anzahl an Plottpunkten kontrolliert werden. (siehe Abschn. 14).

17-7 Setup > Logs

MENU Ein- oder mehrfach drücken, bis das Menu 'Setup' erscheint, dann 'Logs' wählen:

Logs	
Teildist. rücksetzen	
Totaldist. rücksetzen	
Betriebsstd. rücksetz	
Teildistanz	0.04 nm
Gesamtdist.	0.04 nm
Motor Betriebsstd	3.1 std

17-8 Setup > Alarme

MENU ein- oder mehrfach drücken, bis das Menu Setup erscheint, dann 'Alarme' wählen.

Alarme	
Ankunftsalarm	Aus
Ankeralarm	Aus
XTE	<input type="checkbox"/>
Gefahr	Aus
Zu flach	Aus
Zu tief	Aus
Fisch	<input type="checkbox"/>
Temperatur	Aus
Temp. differenz	Aus
Batt.-Spanng. niedr.	Aus
Tankinhalt niedrig	Aus
DGPS	<input checked="" type="checkbox"/>

Plottstrecken senden

Diese Option ist für die Kompatibilität mit älteren Geräten eingefügt. Informationen hierzu sind beim NAVMAN-Händler erhältlich.

Plottstrecken löschen

Die Daten der gewählten Plottaufzeichnung (siehe oben) sind gelöscht.

Die Werte sind unabhängig voneinander nullsetzbar. Die Log-Werte bleiben beim Ausschalten der Anlage gespeichert.

Teildist. rücksetzen

Dieses setzt die Teildistanz auf Null.

Totaldist. rücksetzen

Dieses setzt die Gesamt-Distanz auf Null.

Betriebsstd. rücksetz

Diese Funktion setzt die Motoren-Betriebsstunden auf Null. Dieses kann nach einem Motoren-Service nützlich sein, um Betriebsstunden zwischen den Service-Intervallen zu zählen.

Die Überwachungen für XTE und DGPS-Signalverlust mit einschalten und mit ausschalten . Bei allen anderen Alarmen muss ein Grenzwert gesetzt werden, um die Überwachung zu aktivieren. Eine Alarmauslösung erfolgt, wenn ein Grenzwert erreicht wird. Zum Beispiel erfolgt der Gefahren-Alarm, wenn das Boot von außen den Grenzwert-Radius zu einem Gefahren-Wegpunkt erreicht. Ein Anker-Alarm erfolgt, wenn das Boot den gesetzten Grenzwert-Radius von innen erreicht. Um eine Alarmüberwachung auszuschalten, den Grenzwert auf '0' setzen.

Für aktivierte Alarm-Überwachungen können die Symbole in den Kopfzeilen gezeigt werden (siehe Abschn. 2-7-3). Ein Alarm-Symbol wird im Ruhezustand schwarz gezeigt und wechselt auf rot, wenn ein entsprechender Alarm ausgelöst wird.

Symbol	Alarm	Pieper	Alarm ertönt wenn er aktiviert ist und:
	Ankunft Radius		das Boot näher am Wegpunkt ist als der Alarm-Grenzwert
	Anker-Alarm		das Boot über den Alarm-Grenzwert hinweg vertreibt.
	XTE		das Boot über die CDI-Distanz hinweg vom Kurs versetzt wird. (siehe Abschn.14-2)
	Gefahr		das Boot den Grenzwert-Radius zu einem Gefahren-Wegpunkt überfährt.
	Zu flach	1/5 sek	die Tiefe geringer als der eingestellte Grenzwert ist.
	Zu tief	1/2 sek	die Tiefe größer als der eingestellte Grenzwert ist.
	Fisch	1 kurzer Pieper	das Echo einem Fischprofil entspricht
	Temperatur	1/2 sek	die Temperatur dem eingestellten Alarmwert gleicht
	Temperatur-Rate	1/2 sek	die Temperatur-Änderungsrate dem eingestellten Alarmwert entspricht
	Niedrige Spannung	1/2 sec	die Batterie-Spannung unter den eingestellten Grenzwert fällt.
	Brennstoffmangel	1/2 sek	der Tankinhalt den eingestellten Alarmwert erreicht.
	DGPS Fix Verlust		TRACKFISH empfängt keine DGPS-Signale mehr. (von Bake, WAAS oder EGNOS)
	GPS Fix Verlust		TRACKFISH empfängt keine GPS-Signale mehr (Diese Alarmüberwachung ist immer aktiviert).

17-9 Setup > Einheiten

Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Menu 'Setup' erscheint, dann 'Einheiten'

Einheiten	
Distanz	nm
Geschw.	kn
Tiefe	m
Höhe	m
Brennstoff	Liter
Kompass	°M
Temperatur	°F
Wind	Wahr
Druck	kPa
Luftdruck	mB

Die voreingestellten Einheiten sind oben gezeigt.

Distanz

nm (Nautische Meilen), mi (Meilen) oder km (Kilometer)

Geschwindigkeit

kn (Knoten), mph (Meilen pro Stunde) oder kph (Kilometer pro Stunde)

Tiefe

ft (Fuß), m (Meter) oder fa (Faden)

Höhe

ft (Fuß) oder m (Meter)

Brennstoff

Liter, USGAL (US Gallonen) oder ImpGal (Imperial Gallonen)

Kompass

°T (Rechtw. Nord) oder °M (Magnetisch Nord)

Temperatur

°F (Fahrenheit) oder °C (Celsius)

Wind (optional)

Erfordert ein Windinstrument: Wahr oder 'Schn' (scheinbar)

Hinweis: Die Einheiten für Wind-Geschwindigkeit entsprechen den Log-Einheiten.

Druck

Erfordert SmartCraft: kPa oder psi

Luftdruck (Barometer-Druck)

Erfordert ein Navman UKW-Seefunk mit Barometer-Funktion, über NavBus angeschlossen: InHg oder mB.

17-10 Setup > Datenaustausch

Diese Funktion verwenden, wenn der TRACKFISH mit anderen NAVMAN-Instrumenten über NavBus oder mit anderen kompatiblen NMEA-Instrumenten verbunden ist.

Ein- oder mehrmals **MENU** drücken, bis das Menu **SETUP** erscheint, dann Datenaustausch wählen:

Datenaustausch	
NMEA-Ausgang	<input type="checkbox"/>
NMEA-Daten	<input type="checkbox"/>
Lat/Lon Dezimalstellen	3
NavBus	<input checked="" type="checkbox"/>
NavBus-Gruppe	0

NMEA-Ausgang

NMEA wird grundsätzlich bei Instrumenten anderer Hersteller benutzt (siehe Abschn. 18-12). Dieses wählen, um NMEA-Daten zu senden, z.B. zu einem Autopiloten.

NMEA-Daten

Diese Funktion verwenden, um zu spezifizieren, welche NMEA Sequenzen gesendet werden sollen (siehe Abschn. 18-12 und anhang A).

Lat/Lon Dezimalstellen

Die Anzahl an Dezimalstellen für die NMEA-Übertragung von Lat/Lon-Koordinaten wählen.

NavBus

NavBus ist bevorzugt zu verwenden, um den TRACKFISH mit anderen NAVMAN Instrumenten zu verbinden. NavBus wählen, wenn Instrumente entsprechend angeschlossen sind.

NavBus Gruppe

Diese Funktion verwenden, wenn mehrere NAVMAN Instrumente per NavBus verbunden sind und als eine Gruppe für die Beleuchtungs-Regelung bestimmt werden sollen. Wird dann an einem beliebigen Instrument dieser Gruppe die Beleuchtung eingestellt, erfolgt dieses parallel für sämtliche Instrumente der Gruppe. Anderenfalls, 0 wählen. Siehe Abschn. 18-11.

17-11 Setup > Kalibrieren

Ein- oder mehrfach **MENU** drücken, bis das Menu Setup erscheint, dann 'Kalibrieren' wählen:

Kalibrieren	
Wassergeschw.	
Geschwindigk.Filter	Aus
Temperatur	
Temp filter	5
Brennstoff	
Kiel-Offset	0.0 m
Speed-Bereich	Niedrig
Max fuel flow	100 L
Max UMH	3000

Geschwindigkeit

Hier erfolgt die Justierung der von einem Paddelrad-Geber empfangenen Geschwindigkeitswerte. Unterschiedliche Rumpfformen können die Wasseranströmung beeinflussen, was somit eine Kalibrierung erforderlich macht. Um eine exakte Messung zu erhalten, die Geschwindigkeit mit einem GPS-Empfänger vergleichen oder einem anderen Boot folgen, das genaue Werte bietet, oder eine Zeitmessung über eine bekannte Distanz durchführen.

Hinweise: Um eine exakte Kalibrierung zu erreichen:

- sollte die GPS-Geschwindigkeit über 5 Knoten liegen.
- sollte die von einem anderen Paddelrad-Instrument gemessene Geschwindigkeit zwischen 5 und 20 Knoten liegen.
- sollten die Messungen bei ruhigen Seebedingungen mit minimalen Strömungen erfolgen (in Tidengewässern, bei Hoch- oder Niedrigwasser).

Geschwindigkeit kalibrieren:

- 1 Mit einer konstanten, bekannten Geschwindigkeit fahren.
- 2 Im Menu 'Kalibrieren', 'Geschwindigkeit' anwählen.
- 3 Mit **←** oder **→**, den gezeigten Wert auf den tatsächlichen Wert einstellen.
- 4 **ENT** drücken.

Geschwindigkeits-Filter

Wellen und Wind verursachen leichte Mess-Schwankungen am Paddelrad-Geber. Um stabile Anzeigen zu erhalten, benutzt der TRACKFISH mehrere Messungen für eine Mittelwertrechnung. Den Geschwindigkeits-Filter auf den niedrigsten Wert einstellen, der noch eine stabile Anzeige ergibt. Der Bereich liegt zwischen 1 bis 30 Sekunden und 'Aus' (0).

Temperatur

Die Werkseinstellung sollte für die normale Nutzung ausreichend genau sein. Zur Korrektur der Temperatur-Anzeige, mit einem exakt messenden Thermometer die Wassertemperatur messen. Mit den Cursor-Tasten das Temperatur-Anzeigefenster markieren und den gezeigten Wert auf den gemessenen Wert ändern. Die Temperatur lässt sich von 0° bis 37,7°C (32° bis 99,9°F) einstellen, mit einer Auflösung von 0,1° Einheit. Wechsel der Einheiten zwischen °F (Fahrenheit) und °C (Celsius), siehe Abschn. 17-9.

Temperatur-Filter

Wassertemperaturen und Strömungen ergeben leichte Schwankungen der Temperatur-Anzeige. Um stabile Anzeigen zu erhalten, benutzt der TRACKFISH mehrere Messungen für eine Mittelwertrechnung. Den Temperatur-Filter auf den niedrigsten Wert einstellen, der noch eine stabile Anzeige ergibt. Der Bereich liegt zwischen 1 bis 30 Sekunden und 'Aus' (0).

Brennstoff

Siehe Abschn. 17-5, Kalibrierung

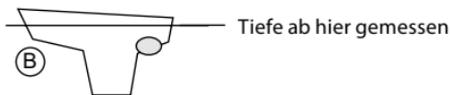
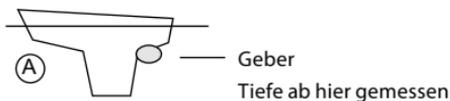
Kiel Offset

Ein Echolot-Geber, misst die Tiefe von dem Ort aus, an dem er montiert ist, normalerweise vom Bootsboden aus. Der TRACKFISH kann nach Bedarf die Tiefenanzeige anpassen, indem der Offset-Wert berücksichtigt wird.

- A Eine Null-Einstellung des Kiel-Offset ergibt eine Tiefenanzeige gemessen vom Geberort aus.
- B Die Eingabe eines positiven Offset-Wertes vergrößert die Tiefen-Anzeige. Um z.B. die Gesamttiefe von der Wasseroberfläche

zu erhalten, ist der Geberabstand zur Wasserlinie als positiver Wert einzugeben.

- C Die Eingabe eines negativen Offset-Wertes verkleinert die Tiefen-Anzeige. Um z.B. die Wassertiefe ab Bootskiel zu erhalten, ist der Geberabstand zum tiefsten Punkt vom Bootsrumppf als negativer Wert einzugeben.



Speed-Bereich

Die maximale Anzeige auf einem Log-Messgerät (siehe Abschn. 10). Einen für das Boot passenden Bereich wählen.

Max. Brennstoff-Fluss

Der maximale Brennstoff-Fluss vom Brennstoff-Tank.

Max UpM

Die maximale Motoren-Drehzahl. Den in der Praxis erreichbaren Wert eingeben, nicht den Wert nach Hersteller-Angabe.

17-12 Setup > Zeit

Ein- oder mehrmals **MENU** drücken, dann Setup wählen.

Zeit	
Ortszeitdifferenz	+00:00
Zeitformat	24 Std
Datumsformat	TT/MMM/JJ

Ortszeitdifferenz

Die Differenz zwischen der Orts-Zeit und UTC (GMT). Die Ortszeitdifferenz ändern, wenn die Sommerzeit beginnt und wieder endet. Der

Bereich ist 0 bis ± 13 Stunden in 30 Minuten-Schritten.

- 1 Orts-Versetzung wählen
- 2 **▲** oder **▼** drücken, um die Versetzung zu ändern, dann **ENT** drücken

Zeitformat

Die Optionen sind 24 oder 12 Stunden.

Datumsformat

Die Optionen sind: TT/MMM/JJ, MMM/TT/JJ, TT/MM/JJ oder MM/TT, JJ.

17-13 Setup > Favoriten

Ein- oder mehrmals **MENU** drücken, bis das Menu Setup erscheint, dann 'Favoriten'

Favoriten	
Favorit 1	Karte
Favorit 2	Sonar
Favorit 3	Karte + Sonar
Favorit 4	Keine
Favorit 5	Keine
Favorit 6	Keine

wählen: Die Favoriten werden über die **PAGE** Taste angewählt (siehe Abschn. 2-7-2).

Die ersten drei Favoriten sind festgelegt auf 'Karte', 'Sonar' und 'Karte + Sonar'. Sie sind nicht änderbar. Um die Favoriten-Anzeigen 4, 5 oder 6 zu wählen:

- 1 Den zu setzenden Favoriten wählen.
- 2 Es erscheint eine Liste der Möglichkeiten. Eine davon wählen.

17-14 Setup > Simulation

Der Simulations-Modus bietet die Möglichkeit, sich mit dem TRACKFISH vertraut zu machen (siehe Abschn. 2-6).

MENU Ein- oder mehrmals **MENU** drücken, bis das Menu Setup erscheint, dann 'Simulieren' wählen:

Simulieren	
Simulieren	<input type="checkbox"/>
Modus	Normal
Geschw.	10.0 kn
Kurs	0 °M
Route	AKLDEMO

Simulieren

- Simulations-Modus ausschalten
- Simulations-Modus einschalten

⚠ Warnung: Niemals den Simulations-Modus während einer Fahrt aktivieren.

Modus

Es sind zwei Möglichkeiten für den Modus vorhanden:

1 Normal

Simuliert eine Fahrt von einem gewählten Startpunkt bei vorgewählten Fahrt- und Kurs-Daten.

Geschwindigkeit: Eine simulierte Bootsgeschwindigkeit.

Kurs: Der simulierte Kurs über Grund.

Hinweis: Um eine Startposition zu wählen, die Kartenanzeige aufrufen, bevor die Simulation gestartet wird. Dann:

- Um die Simulation von der aktuellen Bootsposition aus zu starten, **ESC** drücken, um auf den Bootsmodus zu zentrieren.
- Um die Simulation von einer anderen Position aus zu starten, mit dem Cursor diesen Punkt markieren.

⚙ Tipp: Den Bootskurs mit dem Cursor planen (siehe Abschn. 3-3).

⚙ Tipp: Wenn das Boot fährt, den Kurs variieren um eine Kursversetzung zu simulieren.

2 Demo

Simuliert eine Bootsfahrt entlang einer Route und zeigt automatisch verschiedene TRACKER-Funktionen. Die für eine Demo erforderlichen Einstellungen sind:

Geschwindigkeit: Eine simulierte Bootsgeschwindigkeit.

Route: Eine Route nach der gesteuert werden soll.

18 Installation

Um einwandfreie Betriebs-Funktionen zu erhalten, ist die Montage sehr sorgfältig durchzuführen.

Vor dem Einbau sind unbedingt die in

diesem Buch enthaltenen Installations-Anweisungen, wie auch die entsprechenden Dokumentationen für die Antenne und weitere Einheiten zu lesen.

18-1 Installation: Lieferumfang für den TRACKFISH

TRACKFISH Display-Einheit, mit einem Halter für Steckkarten und mit Schutzkappe für Brennstoffkabel-Anschluss	
Schutzabdeckung für die Display-Einheit	
Netz-Kabel	
Montage-Konsole (inkl. Schrauben)	
GPS Verbindungskabel	
Garantie-Karte	
Navman 1240 GPS Antenne	
Einbau-Montagesatz	
Dual-Frequenz Heckmontage-Geber (inkl. Kabelsatz und Schrauben)	
Heckmontage-Geber Installations-Handbuch	
CD mit kompletter Bedienungs-Anleitung *	

18-2 Installation: Optionen und Zubehör

- Ersatz-Paddelrad
- C-MAP™ NT-MAX, NT+ oder NT Karten-Module.
- C-MAP™ Anwender Steckmodule (3 V) zum Speichern von Daten. (Die älteren 5 Volt Kartenmodule sind nicht verwendbar)
- NAVMAN Tragetasche
- NAVMAN NavBus Anschluss-Boxen vereinfachen die Verdrahtung, besonders wenn mehrere Instrumente verbunden werden. Weitere Informationen, siehe NavBus Installations-Handbuch.

Optionale Sensoren und Instrumente

Externe Alarme: Optische oder akustische Warngeräte für sämtliche Bootsbereiche (siehe Abschn. 18-4).

GPS oder DGPS Antenne: Für die GPS-Navigation (siehe Abschn. 15-5).

Sonar-Geber: Für Tiefenmessung und Fischsuche, siehe Abschn. 18-6.

Brennstoff-Sensoren: Für die Brennstoff-Funktionen. Der TRACKFISH kann mit diesen optionalen, an einem oder zwei Motoren installierten Brennstoffdurchfluss-Sensoren arbeiten.

- Navman Benzin-Sensoren (siehe Abschn. 18-7) Hinweis: Für jeden Brennstoff-Satz ist ein Y-Kabel erforderlich.
- Navman Diesel-Sensoren (siehe

Abschn. 18-8)

- SmartCraft Brennstoff-Sensoren (siehe Abschn. 18-10)

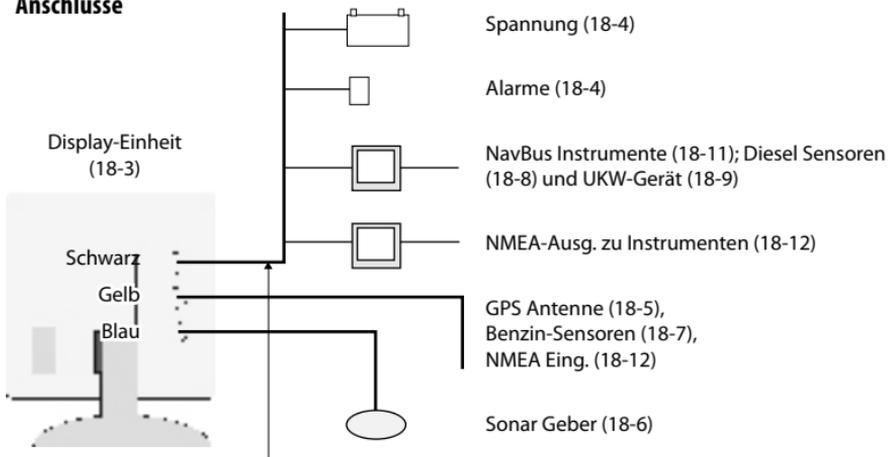
DSC UKW-Anlage: Überwacht die Positionen anderer mit GPS und DSC-Anlagen ausgerüsteter Boote und zeigt den Luftdruck an (siehe Abschn. 18-9).

SmartCraft: bei mit SmartCraft ausgerüsteten Mercury-Motoren kann der TRACKFISH Motoren-Daten anzeigen sowie den Trimm und die Troll-Geschwindigkeit steuern (siehe Abschn. 18-10).

Andere Instrumente: Der TRACKFISH kann über NMEA oder NavBus, Daten von anderen Instrumenten empfangen oder Daten zu anderen Instrumenten senden (siehe Abschn. 18-11 und 18-12).

Weitere Informationen hierzu sind beim NAVMAN-Händler erhältlich.

Anschlüsse



Netz/Daten-Kabel

Pinn	Draht	Funktion
1	Schwarz	Masse: - Spannungs-Eingang, NMEA-Masse. (Das Kabel enthält zwei schwarze Adern, die intern miteinander verbunden sind; somit ist unwichtig, welche schwarze Ader verwendet wird.
2	Braun	Spannung-Ausgang, 9V DC (unbenutzt)
3	Weiß	NMEA-Ausgang
4	Blau	NavBus -
5	Rot	+ Eing.-Spannung, 10,5 bis 30,5 V DC
6	Orange	NavBus +
7	Gelb	Eing. Auto-Einschalt.
8	Grün	Externer Alarmschluss, 30V DC, 200mA maximum.

18-3 Installation: Die Display-Einheit

Einen Aufstellungsplatz für die Display-Einheit wählen:

- Mindestens 100mm entfernt vom Kompass, mindesten 300mm entfernt von einem Funksender und mindestens 1,2m entfernt von einer Sendeantenne.
- Leicht lesbar und bedienbar. Wenn möglich, das Display direkt vor oder rechts vor dem Navigator anbringen. Das Display ist in diesen Positionen besser lesbar.

- Nicht direkter Sonnenlicht- und Wasser-Einwirkung aussetzen und vor mechanischen Beschädigungsmöglichkeiten bei rauher See schützen.
- Wo eine problemlose Kabelzuführung für die Spannungs-Versorgung und das Geberkabel möglich ist.

Es sind zwei Montagemöglichkeiten gegeben:

1 Pult-Einbau

Erfordert eine solide, ebene Montagefläche mit Zugang von hinten, für die Kabelanschlüsse und Gerätebefestigung. Nach der Einbau-Montage kann das Gerät nicht mehr gedreht oder gekippt werden, um störende Reflexionen im Display abzustellen. Daher vor der Installation sehr sorgfältig einen entsprechend bestmöglichen Ort auswählen. Generell wird dieses in einem Schattenbereich sein.

- 1 Für den Pultausschnitt, die beigegefügte Montageschablone benutzen.
- 2 Mittels der Schablone, die vier Löcher für die Gewindestangen bohren.
- 3 Die vier Gewindestangen in die Messingeinlässe auf der Display-Rückseite einschrauben.
- 4 Das Display in den Pultausschnitt setzen, von hinten die Unterleg-Scheiben aufschieben und das Gerät mit den vier Muttern festschrauben.



2 Konsolen-Montage

Erfordert eine Tisch- oder Wandfläche für die Konsolen-Anbringung. Sicherstellen, dass die Montagefläche fest und eben und keinen starken Vibrationen ausgesetzt ist. Die Display-Einheit kann in der Konsole gedreht und gekippt werden. Die Display-Einheit kann bei Nichtbenutzung entfernt werden.

- 1 Die Konsole auf ihren Platz halten und die Schraubenlöcher markieren.
- 2 Die Löcher bohren und die Konsole anschrauben. Die Schrauben nicht übermäßig anziehen.
- 3 Die Display-Einheit an die Konsole halten. Den Schraubknopf aufsetzen und handfest andrehen.

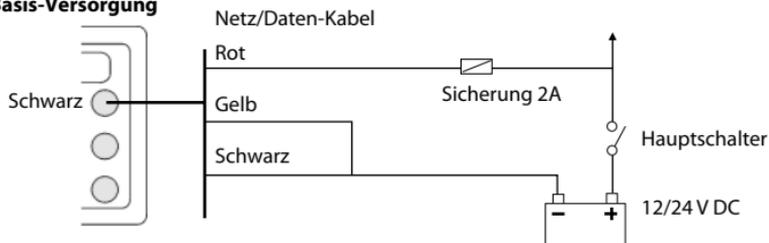


18-4 Installation: Netz/Daten-Kabel

Das Netz/Daten-Kabel ist mit einem schwarz markierten Steckverbinder versehen.

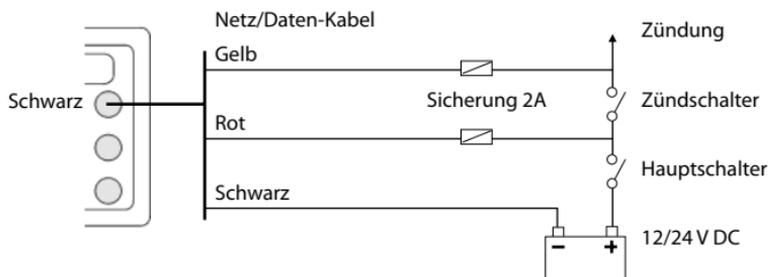
- 1 Den TRACKER für Auto-Spannungsversorgung verdrahten, um das Gerät mit dem Motor-Zündschalter zu aktivieren. Das ist wichtig, wenn Betriebsstunden gezählt werden sollen oder die Brennstoff-Überwachung fehlerfrei arbeiten soll (zum Beispiel, wenn Navman Brennstoff-Sensoren installiert sind oder SmartCraft ohne Tankniveau-Sensoren integriert ist). Anderenfalls für Basis-Spannungs-Versorgung verdrahten (Weitere Informationen, siehe Abschn. 2-2).

Basis-Versorgung

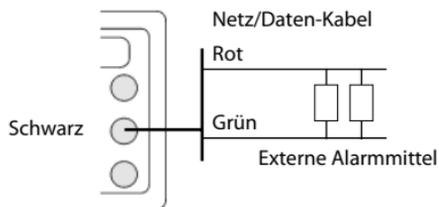


Auto-Einschaltung

Während der Setup-Einstellungen, die Auto-Versorgung deaktivieren (siehe Abschn. 2-3 und 17-1).



- 2 Vorhandene externe Alarmmittel verdrahten. Der Alarm-Ausgang schaltet bei Alarm-Auslösung gegen Masse. Wird die Stromaufnahme größer als 200mA, ein Relais zwischenfügen.
- 3 Das Netz/Daten-Kabel auf den schwarzen Display-Anschluss setzen und mit dem Überwurf-Ring festsetzen.



18-5 Installation: GPS Antenne

Eine Antenne wählen

Eine dieser GPS-Antennen verwenden:

- Normalerweise die beigegefügte GPS-Antenne verwenden.
- Eine optionale Differential-Baken DGPS-Antenne, um eine verbesserte Genauigkeit im Bereich von landgestützten Differential-Sendern zu erhalten, wo WAAS oder EGNOS nicht vorhanden ist. Eine solche DGPS-Antenne enthält beides, einen GPS- sowie einen Differentialsignal-Empfänger und fügt die Differential-Korrektur der GPS-Position hinzu.
- Ein kompatibler GPS oder DGPS Empfänger, angeschlossen über NavBus (siehe Abschn. 18-11) oder NMEA (siehe Abschn. 18-12). In diesen Fällen benötigt der TRACKFISH keine eigene Antenne.

Hinweis:

- Der TRACKFISH kann jedem GPS-Antennen-Ort die WAAS und EGNOS DGPS-Korrekturen hinzufügen.
- TRACKFISH Konfiguration an unterschiedliche Antennen-Optionen, siehe Abschn. 17-4.

Weitere Informationen hierzu sind beim NAVMAN Händler erhältlich.

Um die DGPS-Optionen 'Keine' oder 'WAAS/EGNOS' zu setzen:

Das Y-Kabel abnehmen (falls angeschlossen) und das GPS direkt auf den gelben Eingang setzen. Die Option wählen. Siehe Abschn. 17-4. Die neuen Eingaben werden gezeigt, falls korrekt eingegeben.

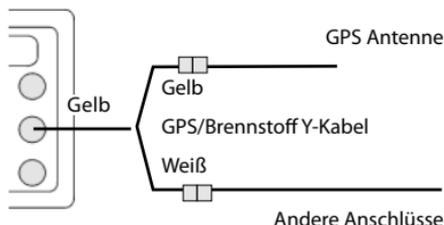
GPS neu starten:

Das Y-Kabel abnehmen (falls angeschlossen), das GPS direkt auf den gelben Eingang setzen, und Neustart wählen, siehe Abschn.17-5.

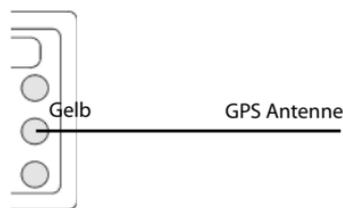
Antennen-Montage

Ist eine externe Antenne vorhanden, diese montieren und das Kabel zur Rückseite der Display-Einheit verlegen. Den Einbau gemäß dem der Antenne beigegeführten Handbuch durchführen. Falls erforderlich, ein optionales Navman Verlängerungskabel hinzufügen.

Sind ein SmartCraft System oder Navman Benzin-Sensoren eingefügt, ein Y-Kabel verwenden.



Andernfalls:



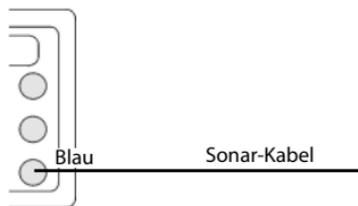
Beim Setup, den TRACKFISH für die benutzte Antenne konfigurieren, (siehe Abschn. 17-4.).

18-6 Installation: Sonar-Geber

Entweder:

- Den gelieferten Heckanbau-Geber verwenden und gemäß den beim Geber beigefügten Anweisungen installieren.
- Für verbesserte Betriebs-Bedingungen, einen optionalen Zweifrequenz-Rumpfdurchbruchgeber und einen Rumpfdurchbruch-Log/Temperatur-Geber installieren. Für weitere Informationen, den nächsten Navman-Händler konsultieren.

Den Geber-Anschluss auf den blauen TRACKSFISH-Steckplatz stecken und mit dem Überwurfring festsetzen.



Beim Setup

- a Sonar auf setzen (siehe Abschn. 17-1).
- b Die Sonar-Optionen einstellen (siehe Abschn 17-3).

18-7 Installation: NAVMAN Benzin-Sensoren

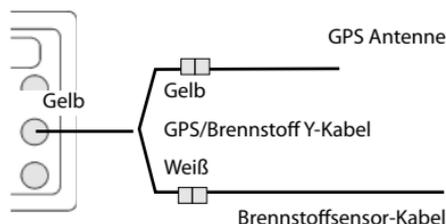
Den optionalen Brennstoff-Bausatz gemäß beigefügten Instruktionen montieren.

Hinweis:

- SmartCraft hat eigene Brennstoff-Sensoren, daher sind dann keine Navman Sensoren erforderlich.

Für Doppelmotoren, zwei Bausätze einfügen.

- Den TRACKSFISH für AUTO-Spannungsversorgung verdrahten (siehe Abschn. 18-4).
- Es ist ein optionales GPS/Brennstoff Y-Kabel erforderlich.



Beim Setup:

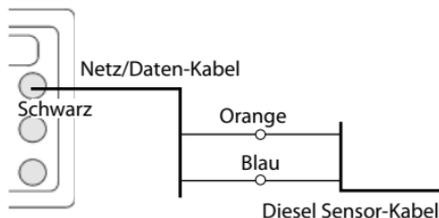
- a Y-Kabel auf und Setup Autopower auf 'Aus' setzen (siehe Abschn. 2-2 und 17-1).
- b Brennstoffdaten eingeben (siehe Abschn.17-5).

18-8 Installation: Navman Diesel Sensoren

Den optionalen Diesel Brennstoff-Satz gemäß beigefügten Instruktionen einfügen.

Hinweis:

- SmartCraft hat eigene Brennstoff-Sensoren, daher sind dann keine Navman Sensoren erforderlich.
- Für Doppelmotoren, zwei Bausätze einfügen. Die zwei Diesel Brennstoffsensoren-Kabel parallel verdrahten.
- Normalerweise soll die Versorgungsspannung für die Diesel Sensoren mit der Zündung zugeschaltet werden. Dann braucht der TRACKFISH



nicht für Auto-Einschaltung verdrahtet werden (siehe Abschn. 18-4).

Beim Setup:

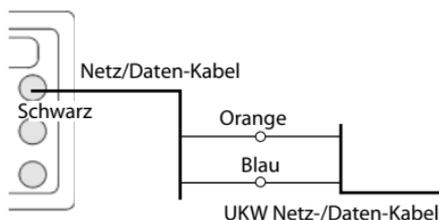
- a NavBus auf setzen (siehe Abschn. 17-10).
- b Brennstoffdaten eingeben (siehe Abschn.17-5).

18-9 Installation: DSC UKW-Anlage

Einbau und Setup für die optionale Navman DSC UKW-Anlage gemäß den der Anlage beigefügten Anweisungen durchführen.

Beim Setup:

- a In der UKW-Anlage, die gewünschten Kollegen-Boote eintragen.
- b Im TRACKFISH, NavBus auf setzen (siehe Abschn. 17-10).



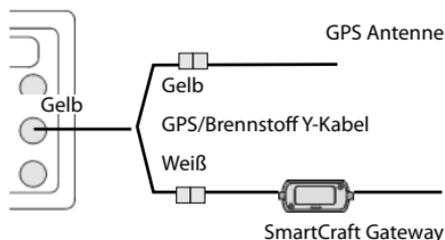
18-10 Installation: SmartCraft

Hat das Boot eine oder zwei mit SmartCraft ausgerüstete Mercury Benzin-Motoren, den TRACKFISH über einen optionalen SmartCraft Gateway anschließen. Die Display-Einheit kann Motorendaten zeigen sowie Trimm und Langsam-Fahrt steuern.

Hinweis:

- Für Einzelmotoren ein Einfach-Gateway und für Doppelmotoren ein Dual-Gateway einsetzen.

- SmartCraft hat eigene Brennstoff-Sensoren, daher sind dann keine Navman Sensoren erforderlich.
- Es ist ein optionales GPS/Brennstoff Y-Kabel erforderlich.
- Ist der Brennstoff-Tank nicht mit SmartCraft Niveau-Sensoren ausgestattet, den TRACKFISH für AUTO-Spannungszuschaltung verdrahten (siehe Abschn. 15-4).



Für das Setup, 'Y-Kabel' auf setzen (siehe Abschn. 17-1) und dann die SmartCraft Setup-Daten wählen. Informationen über Installation, Setup und Nutzung von

SmartCraft, sind im Handbuch *SmartCraft Installation und Bedienung* enthalten.

18-11 Installation: Andere NavBus Instrumente

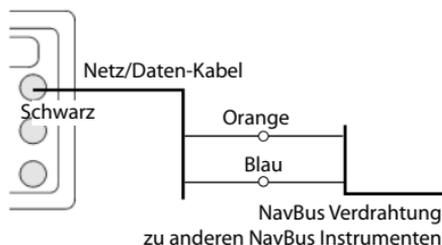
NavBus ist ein Navman-Verbindungssystem von Instrumenten, für die gemeinsame Nutzung von Daten und Gebern. Wenn Instrumente über NavBus miteinander verbunden sind:

- Werden an einem Instrument Einheiten, Alarmer oder sonstige Einstellungen geändert, erfolgen diese Änderungen automatisch an allen Instrumenten vom gleichen Typ
- Jedes Instrument kann einer bestimmten Instrumenten-Gruppe zugeordnet werden. Wird die Beleuchtung an einem Instrument der Gruppen 1, 2, 3 oder 4 geändert, erfolgt automatisch die Änderung auch an allen anderen Instrumenten der selben Gruppe. Wird die Beleuchtung an einem Instrument der Gruppe 0 geändert, ist davon kein anderes Instrument betroffen.
- ertönt ein Alarm, kann dieser an jedem Instrument nullgesetzt werden, welches den Alarm zeigt.

NavBus und der TRACKFISH

Der TRACKFISH kann:

- Wind-Geschwindigkeit und -Richtung von einem angeschlossenen Navman Windinstrument zeigen.
- Tiefenwerte von einem angeschlossenen Navman-Echolot zeigen.
- Geschwindigkeit und Wassertemperatur von einem angeschlossenen Navman-Log zeigen.



- Barometer-Werte von einem angeschlossenen Navman UKW-Seefunkgerät zeigen. Der TRACKFISH kann zeigen:
 - Baro:** Barometer-Druck
 - Baro history:** grafischer Druckverlauf
 - Wetter:** eine Grob-Vorhersage, basierend auf dem Druckänderungs-Verlauf
 - Fisch-Vermutung:** eine Aussage, basierend auf dem Druckänderungs-Verlauf
- Daten von optionalen GPS oder GPS/DGPS-Quellen verarbeiten.
- Daten an ein optionales NAVMAN-Instrument, z.B. an ein Tochter-Instrument senden.

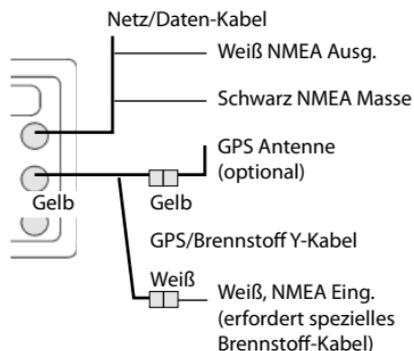
Beim Setup für NavBus-Instrumente, NavBus auf setzen und das Instrument einer NavBus-Gruppen-Nummer zuordnen (siehe Abschn. 17-10).

18-12 Installation: Andere NMEA-Instrumente.

NMEA ist ein Industrie-Standard für die Zusammenschaltung von Instrumenten. Er ist nicht so flexibel und nicht so leicht zu installieren wie NavBus.

Der TRACKFISH kann:

- Windgeschwindigkeit und Richtung von einem optionalen, kompatiblen Windinstrument empfangen und anzeigen.
- Wassertiefe, Paddelrad-Bootsgeschwindigkeiten und Wassertemperatur von einem optionalen, kompatiblen Instrument empfangen und anzeigen.
- Daten von einer optionalen, kompatiblen GPS oder DGPS-Quelle empfangen.
- GPS-Position und andere Navigations-Daten an einen Autopiloten oder andere Instrumente senden. Ein Autopilot benötigt APB, APA und VTG Sequenzen (siehe Abschn. 17-10).



Informationen über die Anbindung von NMEA-Daten an den TRACKER sind vom NAVMAN-Händler erhältlich.

Während des Setup für zu sendende NMEA-Daten, 'NMEA Ausg' auf setzen und dann die zu sendenden NMEA-Daten spezifizieren (siehe Abschn. 17-10).

18-13 Installation: Setup und Test

Setup und Test

- 1 Auf jeden nicht besetzten Steckplatz der Geräte-Rückseite, eine der freien Schutzkappen aufsetzen. Darauf achten, dass sämtliche Verbinder am Display korrekt angesetzt sind und das Display gut befestigt ist
- 2 Wird die Konsolenhalterung verwendet, das Display für optimale Ablesbarkeit verdrehen und den Gewindeknopf handfest anziehen.
- 3 Das benötigte C-MAP Kartenmodul einsetzen (siehe Abschn. 1-3).
- 4 Das Instrument einschalten (siehe Abschn. 2-2). Wird der TRACKFISH zum ersten Mal eingeschaltet, zeigt es ein Installations-Menu
 - i Die benötigte Sprache wählen.
 - ii Wenn erforderlich, Setup-Daten ändern (siehe Abschn. 2-1).
 - iii Sind die Setup-Daten korrekt,  drücken.
- 5 Diese Daten lassen sich auch später ändern (siehe Abschn. 17).
- 5 Das Setup-Menü öffnen, um den TRACKFISH den eigenen Bedürfnissen anzupassen und um optionale Sensoren und Instrumente einzufügen (siehe Abschn. 17).
- 6 In der Satelliten-Anzeige kontrollieren, ob GPS-Satelliten erfasst werden. Abwarten, bis der GPS-Empfänger die Datenkalkulation beendet hat und die Anzeige von 'GPS sucht' auf 'GPS Fix' wechselt. Das sollte weniger als zwei Minuten dauern (siehe Abschn. 7)
- 7 Einen Testbetrieb durchführen und prüfen, ob die Navigations-Systeme korrekt arbeiten, besonders wenn Funk- und Radar-Anlagen betrieben werden.

Anhang A - Spezifikationen

GENERELL

Größe: 150mm (5,90") H x 164mm (6,46") B x 64,4mm (2,56") T.

Display: 127mm (5") diagonal, Farb-TFT , 234 x 320 Pixel.

Hinterleuchtung: Display und Tasten

Versorgungs-Spannung

10,5 bis 30,5 V DC.

Stromaufnahme: bei 13,8 V

350 mA min - ohne Beleuchtung

1 A max - volle Beleuchtung.]

Externe Alarmpittel: gegen Masse schaltend, 30 V DC, 200 mA maximum.

Betriebs-Temperatur

0° bis 50°C (32° bis 122°F)

ALARME..

- Anwender-definiert: Ankunfts-Radius, Anker, XTE, Gefahr, zu flach, zu tief, Fisch, Temperatur, Temperatur-Rate, niedrige Spannung, Brennstoffmangel (optional), DGPS-Signalverlust

GPS NAVIGATION

Karten-Module: C-MAP™ NT-MAX, NT+ or NT

Anwender Module: 3.3 V C-MAP™

Wegepunkte: bis zu 3000, mit Basis-Kennzeichnung oder vom Anwender definierte, alphanumerische Namen mit bis zu acht Zeichen.

Routen:

25 Routen mit bis zu je 50 Punkten

Plottstrecken:

zeit- oder distanz-abhängig, ein Plott mit max. 2000 und 4 Plotts mit je 500 Punkten.

Karten-Bezugssysteme:

121 Karten-Datums (siehe nächste Seite)

Eine vom Benutzer definierte Karten-Versetzung

Karten-Skalierung:

0,05 bis 4096 nm für Karten (kartenabhängig) bis abwärts auf 0,01nm im Plotter-Modus

SONAR FISCHFINDER-Tiefenbereich:

0.6 m (2 ft) bis 1000 m (3300 ft)

Sonar-Ausgang:

- Sendeleistung: variabel, bis zu 600 W RMS
Dual Frequenz: 50 khz und 200 kHz

Heckgeber-Kabellänge 10 m (33 ft)

Tiefenerfassungszeit vom Einschaltmoment:

Typisch 2 Sekunden bei 30 m (100 ft)

Temperature:

- Bereich 0° bis 37,7°C (32° bis 99,9°F)
- Auflösung von 0.1° Einheiten.

Geschwindigkeit (vom Paddelrad-Sensor)

1 bis 96,6 kmh (57,5 mph, 50 kn).

BRENNSTOFF COMPUTER(Optionaler Brennstoff-Sensor(en) erforderlich)

Motor-Arten:

- Außenborder Zweitakt-Vergaser
- und EFI Benzin-Motoren: 50 bis 300 PS.
- Außenborder Viertakt Benzin-Motoren: 90 bis 300 PS.V Innenbord Benzin-Motoren: 70 bis 400 PS.

Fluss-Rate:

- Minimum: 5 Liter pro Stunde (1.3 U.S. Gallonen pro Stunde).
- Maximum: 130 Liter pro Stunde (34 U.S. Gallonen pro Stunde).

DatenaustauschNavBus

Verbindung zu anderen NAVMAN Instrumenten.

NMEA

NMEA 0183 ver 2, 4800 Baud

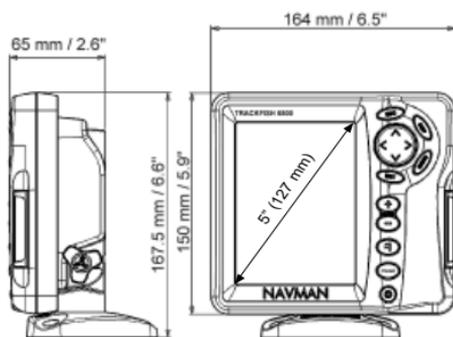
- Eingangsdaten von kompatiblen Instrumenten:
BWR, DPT, GGA, GLL, GSA, GSV, HDG, HDM, HDT, MTW, MWV, RMC, VHW, VTG und DBT
- Ausgangsdaten zu kompatiblen Instrumenten:
APA, APB, BWR, DBT, DPT, GGA, GLL, GSA, GSV, RMB, RMC, MTW, VHW, VLW, VTG, XTE

STANDARDS Übereinstimmung

EMC:

- USA: FCC Part 15 Class B.T
- Europa: (CE) EN64000-6-1 und EN64000-6-3V
- Neu Seeland und Australien: (C Tick) AS-NZS 3548.

Schutzart: IPx6/IPx7/CFR46 (mit eingesetztem Kartenhalter und fest angesetzten Verbindern)



Liste der Kartenbezugs-Systeme (datums)

Adindan	Afgooye	AIN EL ABD 1970
American Samoa 1962	Anna 1 Astro 1965	Antigua Island Astro 1943
ARC 1950	ARC 1960	Ascension Island 1958
Astro Beacon 'E' 1945	Astro DOS 71/4	Astro Station 1952
Astro Tern Island (Frig) 1961	Australian Geodetic 1966	Australian Geodetic 1984
Ayabelle Lighthouse	Bellevue (IGN)	Bermuda 1957
Bissau	Bogota Observatory	Bukit Rimpah
Camp Area Astro	Campo Inchauspe 1969	Canton Astro 1966
Cape	Cape Canaveral	Carthage
Chatham Island Astro 1971	Chua Astro	Co-ord. Sys.1937 Estonia
Corrego Alegre	Dabola	Deception Island
Djakarta (Batavia)	DOS 1968	Easter Island 1967
European 1950	European 1979	Fort Thomas 1955
Gan 1970	Geodetic Datum 1949	Graciosa Base Sw 1948
Guam 1963	Gunung Segara	GUX 1 Astro
Herat North	Hermannskogel	Hjorsey 1955
Hong Kong 1963	Hu-Tzu-Shan	Indian
Indian 1954	Indian 1960	Indian 1975
Indonesian 1974	Ireland 1965	ISTS 061 Astro 1968
ISTS 073 Astro 1969	Johnston Island 1961	Kandawala
Kerguelen Island 1949	Kertau 1948	Kusaie Astro 1951
L. C. 5 Astro 1961	Leigon	Liberia 1964
Luzon	M'Poraloko	Mahe 1971
Massawa	Merchich	Midway Astro 1961
Minna	Montserrat Island Astro 1958	Nahrwan Masirah Is. Oman
Nahrwan United Arab Emirates	Nahrwan Saudi Arabia	Naparima, BWI
North American 1927	North American 1983	North Sahara 1959
Observatorio Meteorolog. 1939	Old Egyptian 1907	Old Hawaiian
Oman	Ord. Survey Great Britain 1936	Pico de las Nieves
Pitcairn Astro 1967	Point 58	Pointe Noire 1948
Porto Santo 1936	Provis. South American 1956	Provis. South Chilean 1963
Puerto Rico	Pulkovo 1942	Qatar National
Qornoq	Reunion	Rome 1940
S-42 (Pulkovo 1942)	Santo (DOS) 1965	Sao Braz
Sapper Hill 1943	Schwarzeck	Selvagem Grande 1938
Sierra Leone 1960	S-JTSK	South American 1969
South Asia	Tananarive Observatory 1925	Timbalai 1948
Tokyo	Tristan Astro 1968	Viti Levu 1916
Voirol 1874	Voirol 1960	Wake Island Astro 1952
Wake-Eniwetok 1960	WGS 84	Yacare
Zanderij		

Anhang B - Fehlersuche

Diese Fehlersuch-Anleitung ist unter der Annahme geschrieben, dass der Benutzer die relevanten Abschnitte im Buch gelesen und verstanden hat. In vielen Fällen wird es möglich sein, Probleme zu beseitigen, ohne dafür einen Navman-Service zu beauftragen. Bitte, erst diesen Fehlersuch-Anweisungen folgen, bevor ein Navman-Service kontaktet wird.

Es können keine Bauteile vom Anwender repariert werden. Es sind spezielle Methoden und Testgeräte für Reparatur und wasserdichtes Zusammensetzen der Geräte

erforderlich. Wird von nicht autorisierten Personen versucht, Geräte zu reparieren, erlischt jeder Garantie-Anspruch. Reparaturen an den Produkten dürfen nur von durch NAVMAN autorisierten Firmen erfolgen. Muss ein Gerät eingeschickt werden, ist es wichtig, auch die Geber beizufügen.

Weitere Informationen sind auf unserer Web-Seite zu finden: www.navman.com.

B-1 Generelle Probleme

1-1 Der TRACKFISH lässt sich nicht einschalten

- a Der TRACKFISH ist für den Anschluss an ein 12/24Volt Batteriesystem bestimmt, wobei die Spannung zwischen 10,5 und 30,5 Volt variieren darf. Bei zu hoher Spannung wird eine Sicherung ausfallen und damit die Anlage ausschalten. Sicherung prüfen
- b Den Netzkabel-Anschluss auf der Geräte-Rückseite prüfen, dass auch der Überwurf-Ring korrekt festgesetzt ist. Der Überwurf-Ring muss fest sitzen, um die Wasserdichtigkeit zu gewährleisten.
- c Die Batterie-Spannung unter Belastung messen. - Dafür einige an die Batterie angeschlossene Verbraucher einschalten. Falls die Spannung geringer als 10 Volt ist:
 - Batterie-Klemmen und Kabelverbinder können korrodiert sein.
 - Die Batterie wird eventuell nicht richtig geladen oder sie ist zu erneuern.
- d Das Versorgungskabel vom Anfang bis zum Ende auf Schäden untersuchen, wie zum Beispiel Quetschungen, Brüche usw.
- e Anschluss-Verdrahtung prüfen (siehe Abschn. 18-4).
- f Den Anschluss-Stecker auf Korrosion untersuchen und falls erforderlich, erneuern.

- g Sicherungen überprüfen, die in die Zuleitung eingefügt sind. Eine Sicherung kann defekt sein, auch wenn sie heil erscheint oder sie kann korrodiert sein. Die Sicherung prüfen, oder durch eine eindeutig heile Sicherung ersetzen.

1-2 Der TRACKFISH lässt sich nicht ausschalten:

Der TRACKFISH ist eventuell für Einschalt-Automatik verdrahtet. In dem Fall kann eine Abschaltung nicht erfolgen, solange die Zündung noch eingeschaltet ist (siehe Abschn. 2-2).

1-3 Der TRACKER piept beim Einschalten, doch es erscheint keine Anzeige:

Der TRACKFISH dürfte arbeiten, nur wird die Beleuchtung zu dunkel gesetzt sein. (siehe Abschn. 2-3).

1-4 Die falsche Sprache wird gezeigt:

Siehe Abschn. 17-1.

B-2 GPS Navigations-Probleme

2-1 Kein GPS-Ort oder lange Zeitdauer bis zum ersten Fix

- a Kann vorkommen, wenn die Antenne keine freie Sicht zum Himmel hat. Satelliten-Positionen ändern sich laufend.
- b Antennenkabel nicht mit dem Display-Gerät verbunden.

2-2 Differenz zwischen Tracker GPS-Position und tatsächlicher Position von mehr als 10m:

- a TRACKFISH im Simulations-Modus. Den Simulations-Modus abschalten (siehe Abschn. 17-14).
- b Die Abweichung der GPS-Position kann für circa 5% der Gesamtheit größer als 10m sein.
- c Unter speziellen Umständen kann durch das US-Verteidigungsministerium absichtlich eine Verfälschung der GPS-Position von bis zu 300m erfolgen.

2-3 Die TRACKER-Position differiert zur selben Position in der regionalen Karte:

- a TRACKFISH im Simulations-Modus. Den Simulations-Modus abschalten (siehe Abschn. 17-14).
- b Falsches Kartendatum. Das richtige Kartendatum wählen (siehe Abschn. 17-2).
- c Es ist eine fehlerhafte Standortkorrektur erfolgt. Diese löschen und falls erforderlich, neu hinzufügen (siehe Abschn.17-2).

2-4 Die eigene Position erscheint nicht in der Karte:

-  drücken, um die Karte auf den Bootsmodus zu zentrieren (siehe Abschn.3-2-1).

2-5 Zeit oder Datum ist im Satelliten-Bild verkehrt oder fehlt.

- a Keine GPS-Rechnung.
- b Der Simulations-Modus ist aktiviert. Den Simulations-Modus abschalten (siehe Abschn. 17-14).
- c Ortszeit-Verschiebung ist verkehrt (siehe Abschn.17-12). Die Ortszeit-Verschiebung ist zu ändern, wenn die Sommerzeit startet oder endet.

2-6 Der Autopilot reagiert nicht auf den TRACKFISH; kein NMEA-Ausgang:

- a Der NMEA-Ausgang ist deaktiviert oder die benötigten NMEA-Sequenzen sind nicht aktiviert. Die NMEA-Einstellungen prüfen (siehe Abschn. 17-10).
- b Prüfen, ob die Anschlüsse korrekt erfolgt sind.

2-7 Kein DGPS-Wert oder DGPS-Signal verloren:

- a Um DGPS-Werte zu empfangen, muss WAAS/EGNOS aktiviert oder eine optionale DGPS-Antenne installiert sein (siehe Abschn.7).
- b Mit WAAS/EGNOS: Boot befindet sich außerhalb vom Abdeckungsbereich (siehe Abschn.7).
- c Mit WAAS: GPS Antenne hat keinen klaren Horizont-Kontakt in Richtung Äquator.
- b Mit Baken-DGPS: Boot befindet sich außerhalb vom Baken-DGPS Bereich.

B-3 Brennstoffverbrauchs-Probleme

3-1 Verbrauchter oder verbleibender Brennstoff scheinen nicht korrekt zu sein:

- a Der TRACKFISH ist nicht für Auto-Einschaltung verdrahtet (siehe Abschn. 18-4).
- b In rauher See, kann Brennstoff vor- und rückwärts durch den Brennstoff-Sensor gesogen werden, was zu falschen Messungen führen kann. Um diese

Möglichkeit abzustellen, kann ein Einweg-Ventil zwischen Tank und Sensor eingefügt werden.

- c Der Wert im Menu 'Restinhalt einstellen' muss nach jedem Nachfüllen korrigiert werden (siehe Abschn.12-1).
- d Aufgrund von Lufttaschen ist der Tank eventuell nicht immer mit der gleichen

Menge voll betankt.

Dieses ist besonders bei Unterboden-Tanks festzustellen.

- e Brennstoff-Sensoren unterliegen einem Verschleiß und sollten nach jeweils 5000 Litern Durchflussmenge erneuert werden.

3-2 Durchflussanzeige zeigt keinen oder zu geringen Verbrauch:

- a Prüfen, dass die Motorenzahl auf 1 gesetzt ist (siehe Abschn.17-5).
- b Steckverbinder der Brennstoffkabel auf festen Sitz überprüfen. Der Überwurf-Ring muss sicher und fest angesetzt sein, um Wasserdichtigkeit zu gewährleisten.
- c Ein Brennstoff-Sensor kann verschmutzt sein. Zur Beseitigung, den Geber von der Brennstoff-Leitung abnehmen und in Richtung Tank vorsichtig ausblasen.

Gemäß Installations-Anweisungen, muss zwischen Tank und Brennstoff-Sensor ein Filter eingefügt sein. Fehlt dieser Filter, erlischt jeder Garantie-Anspruch.

- d Das gesamte Geberkabel auf Brüche, Quetschungen und sonstige Beschädigungen überprüfen.
- e Prüfen, ob der Brennstoff-Filter sauber ist.

B-4 Sonar Fischfinder-Probleme

4-1 Der TRACKFISH arbeitet unbeständig

- a Geber auf Verschmutzung, Ablagerungen usw. überprüfen.
- b Der Geber wurde eventuell beim Einsetzen ins Wasser beschädigt oder ist während der Fahrt gegen Hindernisse gestoßen. Eventuell wurde er nur aus seiner Lage verschoben. Falls er nicht beschädigt wurde, ihn in der Halterung korrekt ausrichten. (Siehe *Heckgeber Installations-Anweisungen*.)
- c Ist die Wassertiefe geringer als 60cm, wird eine Tiefenmessung unsicher und unbeständig.
- d Zu geringe manuelle Verstärkungseinstellung, was keine Fischechos und nur schwache Bodenechos ergibt. Wenn im manuellen Modus, die Verstärkung deutlich erhöhen.

3-3 Eine Doppelmotoren-Anlage zeigt nur eine Flussrate

- a Kontrollieren, ob die Motorenzahl auf 2 gesetzt ist (siehe Abschn.17-5).

3-4 Fehlerhafte Durchfluss-Anzeigena

Der Durchflussgeber könnte zu nahe zur Brennstoff-Pumpe montiert oder übermäßigen Vibrationen ausgesetzt sein. Die dem Brennstoffgeber beigefügten Installations-Anweisungen beachten.

- b Die Brennstoffleitungen und die Abflussleitung im Tank auf Leckagen untersuchen.
- c Die Einstellung der *Durchfluss-Dämpfung* ist für den Motor nicht passend. Prüfen, ob der Wert nicht auf Null gesetzt ist. Dann den Wert allmählich erhöhen, bis eine stetige Flussrate gezeigt wird (siehe Abschn.17-5).

3-5 Es wird keine Brennstoff-Ökonomie gezeigt:

- a Das Boot muss Fahrt durchs Wasser machen, um eine Spar-Anzeige zu erhalten.
- b Prüfen, ob am Geber das Paddelrad frei drehen kann, und das die zwei Magnete im Paddelrad noch vorhanden sind.

- e Darauf achten, dass die hintere Kante vom Heckgeber ein wenig tiefer liegt als die Frontkante und der Geber ausreichend tief unterhalb der Wasserlinie angebracht ist, um Blasenentstehung durch Kavitation zu vermeiden. (Siehe *Heckgeber Installations-Anweisungen*.)
- f Überprüfen, ob Geber- und Netzkabel-Stecker an der Display-Rückseite fest aufgesetzt und die Überwurf-Ringe korrekt sitzen. Die Überwurfringe müssen eindeutig fest sitzen, um die Wasserdichtigkeit zu gewährleisten.
- d Das Versorgungskabel vom Anfang bis zum Ende auf Schäden untersuchen, wie zum Beispiel Quetschungen, Brüche usw.
- h Darauf achten, ob andere Echolote in der Nähe arbeiten, welche die TRACKFISH-Anzeigen stören können.

- i Elektrische Störungen vom Motor oder von anderen Geräten können die TRACKFISH-Anzeigen beeinflussen. Das könnte den TRACKFISH veranlassen, automatisch die Verstärkung herab zu setzen, es sei denn, die manuelle Verstärkung ist aktiviert. Entsprechend würden dann schwächere Echos, wie z.B. von Fisch, nicht mehr gezeigt werden.

Die Fehlerquelle lässt sich einkreisen, indem arbeitende Geräte und Motoren nacheinander abgeschaltet werden, bis die Störungen ausbleiben. Um Probleme durch elektrische Störungen abzustellen, Folgendes probieren:

- Netz- und/oder Geberkabel mit größerem Abstand zu anderen Kabeln verlegen.
- Das TRACKFISH-Netzkabel separat zur Batterie verlegen und über eine Sicherung direkt anschließen.

4-2 Der Boden wird nicht gezeigt.

- a Es ist eventuell die manuelle Bereichswahl aktiviert und der Boden liegt tiefer als der gewählte Bereich. Entweder den Bereich heraufsetzen oder den TRACKFISH auf Bereichs-Automatik setzen (siehe Abschn. 8-5).
- b Der Boden liegt tiefer als der vom TRACKFISH erreichbare Bereich. Ist die automatische Bereichswahl aktiviert, wird dann als Tiefenwert "----" erscheinen. Es wird dann wieder eine Tiefenanzeige erfolgen, wenn flachere Gewässer erreicht sind.

4-3 Der Boden wird zu weit oben im Display gezeigt:

- a Es ist eventuell die manuelle Bereichswahl aktiviert und der Boden liegt deutlich höher als der gewählte Bereich. Entweder den Bereich verkleinern oder den TRACKFISH auf Bereichs-Automatik setzen (siehe Abschn. 8-5).

4-4 Während der Fahrt verschwindet das Bodenecho oder die digitalen Tiefenwerte sind fehlerhaft:

- a Den Heckgeber auf korrekte Position überprüfen. Die Geber-Unterseite muss leicht nach vorne geneigt sein, um mögliche Kavitations-Verwirbelungen zu vermeiden. (Weitere Informationen, siehe die Beschreibung *Heckgeber Installations-Anweisungen*.)
- b Unter dem Geber strömt turbulentes Wasser hindurch. Luftblasen behindern die Rückkehr von Echos zum Geber, somit kann der TRACKFISH keine Boden- und andere Objekt-Echos erkennen. Das passiert besonders, wenn das Boot rückwärts fährt. Der Geber muss so angebracht sein, dass das Wasser bei allen Geschwindigkeiten möglichst verwirbelungsfrei unter der Geberfläche hindurch fließt.
- c Die Maschine erzeugt elektrische Störsignale, die vom TRACKFISH aufgenommen werden. Versuchen, mit einer Funkentstörung Abhilfe zu schaffen.

4-5 Es wird ein doppeltes Bodenecho aufgezeichnet:

- a Das Boot befindet sich über einer Bodenformation, das Schatten verursacht (siehe Abschn. 8-2).
- b In flachem Wasser kann das Echo vom Boot gespiegelt und erneut empfangen werden. Die Verstärkung reduzieren (siehe Abschn. 8-6) und/oder die Sende-Impulsleistung reduzieren (siehe Abschn. 17-3).
- c Den Tiefenbereich verkleinern.

Anhang C - Glossar und Navigationsdaten

Glossar

Warn/Sperrgebiete - Ein kritisches Seegebiet in einer Karte, z.B. mit Ankerverboten oder Untiefen (siehe Abschn.17-2).

Tiefenlinien - Eine Tiefenkontur-Linie in der Karte.

Kartenmodul - Ein Steckmodul mit gespeicherten Karten für ein bestimmtes Gebiet (siehe Abschn.1-3).

C-MAP™ Kartenmodul - Siehe Kartenmodul

C-MAP™ Anwender-Modul - Siehe Anwender-Modul.

Cursor - Ein r Symbol im Display siehe Abschn. 3-2).

DGPS - Differential Globales Positionierungs System. Ein Navigations-Zusatz zum GPS, das die Positionsrechnung verbessert (siehe Abschn. 7).

Goto - Ein Direktaufruf für die Navigation zu einem Wegpunkt oder zu der Cursorposition (siehe Abschn. 3-1).

GPS - Globales Positionierungs System. Ein auf Satellitenbasis arbeitendes Navigations-Werkzeug (siehe Abschn. 7).

Segment - Die direkte Verbindungslinie von zwei Wegpunkten in einer Route. Eine Route mit vier Wegpunkten besteht aus drei Segmenten.

MOB - Mann-über-Bord

MOB-Funktion - Startet die Navigation zurück zu dem Ort, wo der MOB-Befehl ausgelöst wurde (siehe Abschn. 2-5).

NavBus - Eine Verbindungsart zwischen NAVMAN Instrumenten zur gemeinsamen Datennutzung (siehe Abschn. 18-11).

NMEA - National Marine Electronics Association.

NMEA 0183 - Ein Standard, um Marine-Instrumente miteinander zu vernetzen (siehe Abschn. 18-12).

Route: Zwei oder mehrere Wegpunkte, die in Folge miteinander durch Kurslinien verbunden sind (siehe Abschn. 6).

Anwender-Modul - Ein Steckmodul, in das Wegpunkte, Routen und Plottstrecken gespeichert werden können (siehe Abschn. 1-2).

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

Wegpunkt - Eine Position, die in die Karte gesetzt wird und zur Ansteuerung genutzt werden soll (siehe Abschn. 5).

Navigations Daten

Das Boot fährt vom Start- zu einem Zielort und ist dabei von der Sollkurslinie versetzt worden.

BRG Peilung zum Zielort: Peilung vom Boot aus zum Zielort.

⊕BRG Peilung zum Cursor: Peilung vom Boot aus zur Cursor-Position (Cursor-Modus, siehe Abschn. 3-2-1).

CDI Kursabweich-Indikator: In der Karte und in der Rollbahn-Anzeige an beiden Seiten von der Sollkurslinie verlaufende Parallel-Linien mit bestimmbarer Distanz. Diese beiden Linien werden als CDI-Linien bezeichnet. Die Distanz vom Sollkurs zu einer CDI-Linie ist das CDI-Maß. Dieses CDI-Maß (siehe Abschn. 14-2) auf eine Distanz setzen, innerhalb der ein Abweichen von der Sollkurslinie erlaubt sein soll. Die CDI-Anzeige erscheint im Kartenbild und in der Rollbahn-Anzeige, bei der sich das Boot wie auf einer Startbahn bewegt. Das Bild zeigt, wie weit das Boot von der Sollkurslinie abweicht und sich der CDI-Linie nähert. Ist der XTE-Alarm aktiv (siehe Abschn. 17-8), erfolgt ein Alarm, wenn das Boot eine CDI-Linie erreicht.

COG Kurs über Grund: die Richtung, in der sich das Boot über Grund bewegt.

CTS Zu steuernder Kurs: optimaler Steuerkurs, um zur Sollkurs-Linie zurück zu kehren.

DTG Distanz zum Zielort: die Distanz vom Boot zum Zielort.

ETA Vermutliche Ankunftszeit: die Ankunftszeit am Zielort, vorausgesetzt SOG und COG verbleiben konstant.

⊕DST Distanz vom Boot zum Cursor (Cursor-Modus, siehe Abschn. 3-2).

SOG Geschwindigkeit über Grund: die aktuelle Geschwindigkeit, mit der sich das Boot über Grund bewegt. Diese muss nicht mit der Geschwindigkeit durchs Wasser und auch nicht mit der Annäherungs-Geschwindigkeit zum Zielort hin übereinstimmen.

STR Korrektur-Kurs: die Differenz zwischen COG und CTS.

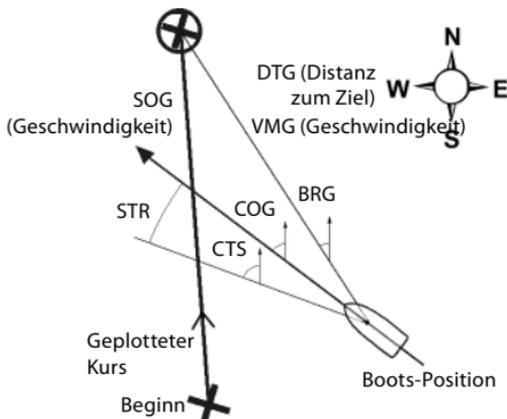
TTG Zeit zum Zielort: die vermutliche Zeitdauer bis zum Zielort (bei gleichbleibender Annäherungs-Geschwindigkeit).

XTE Versetzungs-Fehler: die Distanz vom Boot zum nächstgelegenen Punkt der Sollkurslinie.

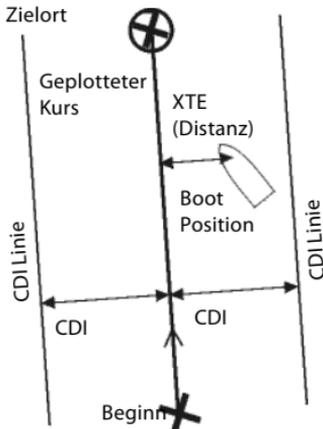
XTE kann mit einem Buchstaben versehen sein: R bedeutet, nach rechts zu steuern, um zur Sollkurslinie zurück zu kehren; L bedeutet, entsprechend nach links zu steuern.

VMG Gutgemachte Geschwindigkeit: die Geschwindigkeit, mit der sich das Boot dem Zielort nähert.

Zielort



Zielort



NORTH AMERICA

BNT - Marine Electronics
30 Sudbury Rd, Acton, MA 01720.
Toll Free: +1 866 628 6261
Fax: +1 978 897 8264
e-mail: sales@navmanusa.com
web: www.navman.com

OCEANIA

Australia

Navman Australia Pty. Limited
Suite 2, 408 Victoria Road
Gladesville, NSW 2111, Australia.
Ph: +61 2 9879 9000
Fax: +61 2 9879 9001
e-mail: sales@navman.com.au
web: www.navman.com

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.com.nz

Papua New Guinea

Lohberger Engineering,
Lawes Road, Konedobu.
PO Box 810, Port Moresby.
Ph: +675 321 2122
Fax: +675 321 2704
e-mail: loheng@online.net.pg
web: www.lohberger.com.pg

LATIN AMERICA

Argentina

Costanera Uno S.A.
Av Pte Ramón S. Castillo y
Calle 13
Zip 1425 Buenos Aires,
Argentina.
Ph: +54 11 4312 4545
Fax: +54 11 4312 5258
e-mail: purchase@costanerauno.com.ar
web: www.costanerauno.com.ar

Brazil

Equinautic Com Imp Exp de Equip
Nauticos Ltda.
Rua Ernesto Paiva, 139
Clube dos Jangadeiros
Porto Alegre - RS - Brasil
CEP: 91900-200.
Ph: +55 51 3268 6675
+55 51 3269 2975
Fax: +55 51 3268 1034
e-mail: equinautic@equinautic.com.br
web: www.equinautic.com.br

REALMARINE

Av Inf Dom Henrique s/nº
-Loja 12
Marina da Glória - Rio de Janeiro
-R.J.
Brasil
Cep: 2021-140
Ph: +55 21 3235-6222
Fax: +55 21 3235-6228
e-mail: vendas@realmarine.com.br
website: www.realmarine.com.br

Chile

Equipar
Manuel Rodriguez 27
Santiago, Chile.
Ph: +56 2 698 0055

Fax: +56 2 698 3765
e-mail: mmontecinos@equimar.cl
Mera Vennik
Colon 1148, Talcahuano,
4262798, Chile.
Ph: +56 41 541 752
Fax: +56 41 543 489
e-mail: meravennik@entel.chile.net

Mexico

Mercury Marine de Mexico
Anastasio Bustamante #76
Interior 6 Colonia Francisco Zarcabía, Zapapan, Jalisco, C.P. 45236 Mexico.
Ph: +52 33 3283 1030
Fax: +52 33 3283 1034
web: www.equinautic.com.br

Uruguay

Alvaro Burmudez, Nautica
Puerto del Buceo
11300 Montevideo, Uruguay.
Phone & Fax: +59 82 628 6562
e-mail: alvaro@nautica.com.uy
web: www.nautica.com.uy

ASIA

China

Peaceful Marine Electronics Co. Ltd.
Guangzhou, Hong Kong, Dalian, Qingdao, Shanghai
1701 Yanjiang Building
195 Yan Jiang Zhong Rd. 510115
Guangzhou, China.
Ph: +86 20 3869 8839
Fax: +86 20 3869 8780
e-mail: sales@peaceful-marine.com
web: www.peaceful-marine.com

India

Access India Overseas Pvt. Ltd.
A-98, Sector 21,
Noida - 201 301, India.
Ph: +91 120 244 2697
TeleFax: +91 120 253 7881
Mobile: +91 98115 04557
e-mail: vkapil@del3.vsnl.net.in
Esmario Export Enterprises
Block No. F-1, 3rd Floor, Surya
Towers
Sardar Patel Rd, Secunderbad
500 003.
Ph: +91 40 2784 5163
Fax: +91 40 2784 0595
e-mail: gjfee@hd1.vsnl.net.in
web: www.esmario.com

Korea

Kumhomarine Technology
Co. Ltd.
6 0 4 - 8 4 2 , 2 F , 1 1 1 8 -
1 5 , J a n g l i m 1 - D o n g ,
Saha-Gu, Busan, Korea.
Ph: +82 51 293 8589
Fax: +82 51 265 8984
e-mail: info@kumhomarine.com
web: www.kumhomarine.com

Japan

PlusGain Inc.
1-A 324-3 Matunoki-Tyou
Takayama-City, Gifu-Ken, Japan
Ph: +81 577 36-1263
Fax: +81 577 36-1296
email: info@plusgain.co.jp
web: www.plusgain.co.jp

Maldives

Malzaan Electronics Pte. Ltd.

Henveyru, 08 Sosunmagu.

Male', Maldives.
Mobile: +960 78 24 44
Ph: +960 32 32 11
Fax: +960 32 57 07
e-mail: ahmed@maizan.com.mv
Singapore and Malaysia, Brunei
and Indonesia
RIQ PTE Ltd.
Blk 3007, 81 Ubi Road 1, #02-440,
Singapore 408701.
Ph: +65 6741 3723
Fax: +65 6741 3746
e-mail: email@riq.com.sg
web: www.riq.com.sg

Taiwan

Seafirst International Corporation
No. 281, Hou-An Road, Chien-Chen Dist. Kaohsiung, Taiwan R.O.C.
Ph: +886 7 831 2688
Fax: +886 7 831 5001
e-mail: seafirst@seed.net.tw
web: www.seafirst.com.tw

Thailand

Thong Electronics (Thailand)
Co. Ltd.
923/588 Ta Prong Road, Mahachai, Muang, Samutsakhon 74000, Thailand.
Ph: +66 34 411 919
Fax: +66 34 422 919
e-mail: sales@thongelectronics.com
admins@thongelectronics.com
web: www.thongelectronics.com

Vietnam

HaiDang Co. Ltd.
763 Le Hong Phong St. Ward 12 District 10, Hochiminh City, Vietnam
Ph: +84 8 863 2159
Fax: +84 8 863 2524
e-mail: haidang-co@hcm.vnn.vn
web: www.haidangvnn.com

MIDDLE EAST

United Arab Emirates
Kuwait, Oman, Saudi Arabia, Bahrain and Qatar
Abdullah Moh'd Ibrahim Trading, opp Creek Rd. Baniyas Road, Dubai.
Ph: +971 4 229 1195
Fax: +971 4 229 1198
e-mail: sales@amitdubai.com

Egypt

18 Abou El-Ataheya St., via Abbas Al-Akkad St.,
Nasr City, Cairo Egypt
Ph: +202 274 2911
+202 272 8493
Fax: +202 274 5219
e-mail: seeet@internettegypt.com

Lebanon

Balco Stores
Balco Building, Moutran Street, Tripoli (via Beirut). - Lebanon
P.O. Box: 622.
Ph: +961 6 624 512
Fax: +961 6 628 211
e-mail: balco@cyberia.net.lb

AFRICA

South Africa
Pertec (Pty) Ltd (Coastal Division)
16 Paarden Eiland Road.
Paarden Eiland, 7405
PO Box 527,
Paarden Eiland, 7420
Cape Town, South Africa.
Ph: +27 21 508 4707
Fax: +27 21 508 4888
e-mail: info@kfa.co.za
web: www.pertec.co.za

EUROPE

Plastimo International
15, rue Ingénieur Verrière,
BP435,
56325 Lorient Cedex.
Ph: +33 2 97 81 36 36
Fax: +33 2 97 81 36 49
e-mail: plastimo@plastimo.fr
web: www.plastimo.fr

OTHER COUNTRIES IN EUROPE

Norway

ProNav AS
Fiskarvik Maritime Senter,
Hovlandsveien 52,
N-4370 Egersund, Norway.
Ph: +47 51 494 300
Fax: +47 51 492 100
e-mail: mail@pronav.no
web: www.pronav.no

Finland

Vator Oy
Puuskarinne 8,
00850 Helsinki, Finland.
Ph: +35 8 040 300 712
Fax: +35 8 040 300 7200
e-mail: info@vator.com
web: www.vator.com

Croatia

Meridian Projekt d.o.o.
Savska 38,
Ph: +38 5 1 617 6364
Fax: +38 5 1 617 6365
e-mail: navman@meridianprojekt.com
web: www.meridianprojekt.com

HEADQUARTERS

Navman NZ Limited
7-21 Kawana St.
Northcote.
P.O. Box 68 155,
Newton,
Auckland,
New Zealand.
Ph: +64 9 481 0500
Fax: +64 9 481 0590
e-mail: marine.sales@navman.com
web: www.navman.com

Made in New Zealand

Lon 174° 44.535 E

Lat 36° 48.404 S



TRACKFISH 6500

NAVMAN

FC  CE