

BINNEN NAVIGATOR

Version 2.0

**Navigationssoftware für Binnengewässer
mit Binnen Info System und
elektronischen Binnenkarten**

Benutzerhandbuch

Stand: Oktober 2008

**Programmentwicklung – BINNEN NAVIGATOR
TEAM GmbH**

team

Westerholter Straße 781

D-45701 Herten

E-Mail: info@teamtec.de

Web: www.vistanaut.de

Entwicklung von
Navigationssoftware für die
Sportschifffahrt. Erstellung und
Pflege von
Sportschifffahrtskarten.

**Service, Support und Informationen
zum BINNEN NAVIGATOR
Delius Klasing Verlag GmbH**



DEL I U S K L A S I N G

Siekerwall 21

D-33602 Bielefeld

Tel.: +49 (0)521 – 55 99 11

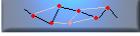
Fax: +49 (0)521 – 55 91 14

E-Mail: softmedia@delius-klasing.de

Web: www.binnen-navigator.de

Der **BINNEN NAVIGATOR** wird
exklusiv vom Delius Klasing
Verlag vertrieben. Bei Fragen
zum **BINNEN NAVIGATOR** rufen
Sie bitte unsere Servicenummer
0521-559 449 an oder schicken
Sie eine E-Mail an:
softmedia@delius-klasing.de

Inhalt

Vorwort.....		1
Nutzungshinweise.....		3
Systemanforderungen		4
Installation.....		5
Starten der BINNEN NAVIGATOR-Software.....		7
Binnen Info System im Navigationsbetrieb		13
Logbuch		18
Planungsbetrieb - Hauptebene		28
Binnen Info System im Planungsbetrieb		32
Routenplanung über das Binnen Info System		33
Routenplanung (klassisch)		36
Kurspilot		39
Kreuzpeilung		41
GPS-Monitor / Koppelnavigation		42
Schatztruhe		47
Betriebseinstellungen		51
Gesamtübersicht über die Menü-Struktur des BINNEN NAVIGATORS.....		54
Genauigkeitsbetrachtungen.....		55
NMEA-Datensätze		56
Abkürzungen / Begriffe		57

Vorwort

Herzlichen Glückwunsch!

Mit diesem **BINNEN NAVIGATOR** haben Sie eine Navigationssoftware gekauft, die erstmals die Fähigkeiten eines hochgenauen GPS-Kartenplotters mit einem automatischen Routenplanungsprogramm kombiniert. Das integrierte Binnen Info System (BIS) stellt Ihnen darüber hinaus eine Datenbank zur Verfügung, mit der Sie jederzeit nautisch relevante Informationen auf der von Ihnen geplanten oder aber tatsächlich gefahrenen Route abrufen können.

Sie möchten wissen, ob Sie mit Ihrem Boot von A nach B fahren können, wie groß die Distanz ist und wie lange Sie brauchen werden? Mit dem **BINNEN NAVIGATOR** kein Problem. Nachdem Sie die Daten Ihres Bootes wie Tiefgang, Höhe über der Wasserlinie und gewünschte Geschwindigkeit in das Programm eingegeben haben, prüft das Planungsprogramm im ersten Schritt, ob die von Ihnen gewünschte Strecke mit Ihrem Boot überhaupt durchgängig befahren werden kann. Wenn dies der Fall ist, berechnet der **BINNEN NAVIGATOR** die Länge der Strecke und die Zeit, die Sie bei vorgegebener oder maximal zulässiger Geschwindigkeit für diese Strecke brauchen werden. Besonders faszinierend: Bei dieser Berechnung werden Schleusen und deren Betriebszeiten bzw. Zeiten der Betriebsruhe automatisch berücksichtigt. Aus dem Binnen Info System (BIS) können Sie jederzeit beliebige Details der berechneten Strecke abrufen: Informationen über Häfen, Tankstellen, Schleusen, Betriebszeiten etc.

Sind Sie dann mit Ihrem Boot unterwegs, macht der **BINNEN NAVIGATOR** aus Ihrem Bordcomputer zusammen mit einem angeschlossenen GPS einen perfekten Kartenplotter, der Ihr Boot auf farblich brillanten Gewässerkarten

genau auf der Position zeigt, auf der Sie sich tatsächlich befinden. Die Kartendarstellung lässt sich auf dem Bildschirm so verändern, dass eine annähernd dreidimensionale Wirkung entsteht und der Skipper eine optische „Voraussicht“ auf die vor ihm liegende Wasserstraße bekommt. Natürlich können Sie auch in diesem Betriebsmodus jederzeit wichtige nautische Informationen abrufen, wie beispielsweise die Betriebszeiten oder die Telefonnummer bzw. den UKW-Funkkanal der vor Ihnen liegenden Schleuse. Die automatische Logbuchführung ist eine weitere Option des Programms.

Die Qualität des **BINNEN NAVIGATORS** steht und fällt mit der Aktualität der Daten und ihrer kontinuierlichen Pflege. Mit Unterstützung der BOOTE-Redaktion wird es ab Frühjahr 2005 ein regelmäßiges Update der Daten des BIS geben, das wir Ihnen unter www.binnen-navigator.de online zur Verfügung stellen.

Noch nie gab es eine Software, die so gezielt auf die Bedürfnisse der Binnenskipper abgestimmt war. Genießen Sie die Chance, schnell, komfortabel und automatisch Ihre Törns zu planen und während des Törns eine perfekte GPS-Karten-Navigation an Bord zu haben.

Viel Spaß!

Ihre BOOTE-Redaktion



Torsten Moench

Chefredakteur

Nutzungshinweise

Der Anwender des **BINNEN NAVIGATORS** wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich die Verhältnisse in den Binnenwasserstraßen und Binnenseen ändern können und dass die eingetretenen Änderungen oft nur spät oder gar nicht zur Kenntnis der Bearbeiter gelangen. Deshalb muss der Anwender aufgrund seiner Sorgfaltspflicht alle Angaben des **BINNEN NAVIGATORS** kritisch mit den wirklichen Verhältnissen vergleichen und daraus seine zur sicheren Führung eines Wasserfahrzeugs notwendigen Schlüsse ziehen.

Die Funktionstüchtigkeit des **BINNEN NAVIGATORS** hängt von der Qualität des GPS-Signals ab. Die Qualität des GPS-Signals wird vom Betreiber des GPS-Systems vorgegeben und beeinflusst. Der GPS-Betrieb kann vom Betreiber auch ohne Ankündigung ganz eingestellt werden.

Systemanforderungen

Betriebssystem: Windows Vista/XP/2000/NT (SP6) mit Internet Explorer 4.01 (SP2 oder höher)

Hardware: Pentium IV 1 GHz, OpenGL-kompatible Grafikkarte mit eigenem Arbeitsspeicher, Bildschirmauflösung: 1024 x 768 oder höher, 512 MB RAM, 200 MB freier Festplattenspeicher, CD-ROM-Laufwerk (nur zur Installation notwendig), eine freie Schnittstelle für das NMEA-kompatible GPS-Gerät (COM-Port oder USB-Steckplatz)

Für die Darstellung Ihrer GPS-Position in der digitalen Seekarte an Bord benötigen Sie einen GPS-Empfänger mit NMEA 0183-Schnittstelle zum Anschluss an eine Computerschnittstelle. Sie können ein Handgerät, ein fest installiertes Gerät oder eine GPS-Aktivantenne benutzen. Zusätzlich ist das zum GPS-Gerät passende NMEA-kompatible Verbindungskabel erforderlich, das an der Computerseite mit einem entsprechenden Stecker ausgerüstet ist.

Dieses Kabel bekommen Sie bei Ihrem GPS-Fachhändler.

Installation

Für die fehlerfreie Darstellung des Programms muss der vom Windows Betriebssystem standardmäßig voreingestellte Schriftgrad „kleine Schriftarten“ beibehalten werden!

Die Installation des BINNEN NAVIGATORS (Programm):

Das **BINNEN NAVIGATOR**-Setup startet automatisch. Sollte der Autorun-Modus auf dem Rechner deaktiviert sein, so ist das Setup-Programm im Root-Verzeichnis der CD von Hand zu starten. Folgen Sie dann bitte den Anweisungen des Installationsprogramms. Nach der erfolgreichen Installation ist der **BINNEN NAVIGATOR** bereits funktionstüchtig.

Bei dem ersten Start des **BINNEN NAVIGATORS** wird die GPS-Schnittstelle abgefragt. Die Schnittstelle ist mit „offen“ anzugeben, wenn sie zu diesem Zeitpunkt nicht bekannt ist. Gleiches gilt, wenn der Anschluss eines GPS-Empfängers nicht gewünscht ist. Diese Eintragung kann zu einem späteren Zeitpunkt in der Schatztruhe unter den Systemeinstellungen geändert werden.

Installation des Binnen Info Systems (Datenbank):

Legen Sie die CD – Binnen Info System ein. Starten Sie den **BINNEN NAVIGATOR** (sofern er nicht bereits gestartet wurde) und wechseln Sie über



in die „Schatztruhe“. Mit  starten Sie den Installationsvorgang des Binnen Info Systems.

Installation der elektronischen Binnenkarten (Karten):

Nach dem Erwerb einer CD aus der Reihe „Deutsche Binnenwasserstraßen“ der Edition Maritim können Sie diese auf folgende Weise installieren.

Legen Sie die Karten CD ein. Starten Sie den **BINNEN NAVIGATOR** (sofern er nicht bereits gestartet wurde) und wechseln Sie über  in die „Schatztruhe“. Mit  starten Sie den Installationsvorgang des Kartensatzes.

Starten der **BINNEN NAVIGATOR**-Software

Nach dem Start des **BINNEN NAVIGATORS** erscheint die dargestellte Bildschirmanzeige.



Der **BINNEN NAVIGATOR** führt die Initialisierung des Computers durch und sucht nach dem Signal des GPS-Empfängers. Wenn ein GPS-Signal gefunden wird, schaltet der Kartenplotter automatisch in den Navigationsbetrieb. Wenn kein GPS-Signal gefunden wird, endet der Suchvorgang nach einigen Sekunden automatisch.

Wenn kein GPS-Signal gefunden wird, wechselt der Bildschirm zur folgenden Anzeige:

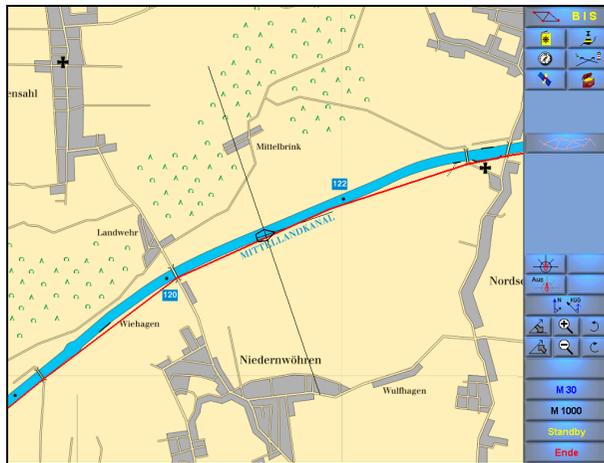


Wenn der GPS-Empfänger angeschlossen ist, aber aufgrund einer schlechten Empfangssituation keine gültige Position sendet, so erscheint der Text „ungültiges GPS-Signal“.

Auch ohne gültiges GPS-Signal kann der **BINNEN NAVIGATOR** benutzt werden,

- um das Logbuch einzusehen, d. h. es können aufgezeichnete Törns angesehen und nachgefahren werden,
- um im Planungsbetrieb die verfügbaren Karten anzusehen, im Binnen Info System zu „stöbern“ oder Routen zu planen,
- um den GPS-Monitor einzuschalten, um nachzuschauen warum kein GPS-Signal verfügbar ist oder um in die Betriebsart Koppelnavigation umzuschalten.

Im Navigationsbetrieb mit gültigem GPS-Signal erscheint automatisch die für die aktuelle Schiffsposition verfügbare Karte mit dem größten Maßstab. Die Schiffsposition wird durch das ange deutete Schiff gekennzeichnet. Das Schiff befindet sich immer in der Mitte des Bildschirms und richtet sich entsprechend dem Kurs des Schiffes aus oder die Karte dreht sich entsprechend.



Ein Betätigen der rechten Maustaste führt zur Anzeige der Distanz und des rechtweisenden Kurses (rwK) von der Schiffsposition zum angeklickten Punkt in der Karte. Ein Mausklick mit der linken Maustaste innerhalb des kleinen Anzeigenfensters schließt dieses wieder. Die Angaben in diesem Fenster werden **nicht automatisch** aktualisiert.

Die Menüleiste im Navigationsbetrieb erlaubt die Auswahl aller Funktionen, die während der Fahrt möglich sind.

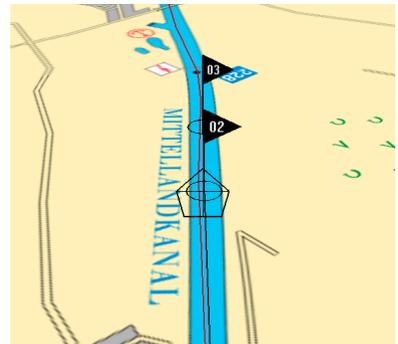
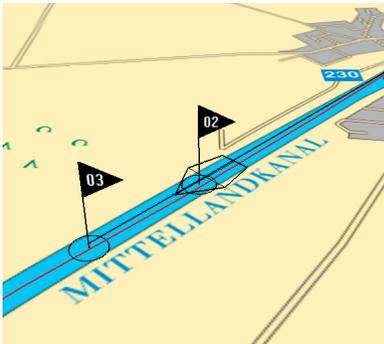
Binnen Info System	 BIS	
Logbuch	 	Planungsbetrieb
Kurspilot	 	Kreuzpeilung
GPS-Monitor/Koppelbetrieb	 	Schatztruhe
		Wasserstraßennetz ein-/ausblenden
Distanzringe/Betriebseinstellungen	 0,1km +	Größe des Distanzrings ändern
Navigationseinstellungen ein-/ausschalten	Aus  0,1km -	
größer zoomen Kartenneigung	 	Karte „North-Up“ / „Kurs-Up“
größerer Maßstab	 	Kartenausrichtung kleiner zoomen
aktueller Maßstab	 	
kleinerer Maßstab	M 30	
Programm deaktivieren	M 1000	
Programm beenden	M 2000	
	Standby	
	Ende	

Die Funktionen der einzelnen Tasten werden im Folgenden erläutert.

Zur Steuerung der Kartendarstellung (North-UP/Kurs-UP, Kartenneigung, Kartenausrichtung, Zoom) gibt es in der Menüleiste des Navigationsbetriebs folgenden Tastenbereich:



Mit der Taste  kann die Karte in nördliche Richtung oder in Fahrtrichtung dargestellt werden.



Mit den Tasten   kann die Karte geneigt werden. Über die Tasten   kann das Kartenbild vergrößert und verkleinert werden. Mit den Tasten   kann die Karte gedreht werden. Im Navigationsbetrieb dreht sich die Karte aber anschließend wieder in ihre Ausgangsposition.

Die mit „M ...“ gekennzeichneten Tasten dienen der Umschaltung des Maßstabes der Karten. Dabei bedeutet die Angabe „M 30“, dass es sich um eine Karte im Maßstab 1 : 30000 handelt.

Die mittlere blau beschriftete Taste zeigt den Maßstab der aktuell sichtbaren Karte an. Wenn die mittlere Taste in gelber Farbe dargestellt wird, dann bedeutet dies, dass es an dieser Position mehrere Karten mit dem gleichen Maßstab gibt. Durch mehrfaches Betätigen dieser Taste wird zwischen den verschiedenen Karten gewechselt.

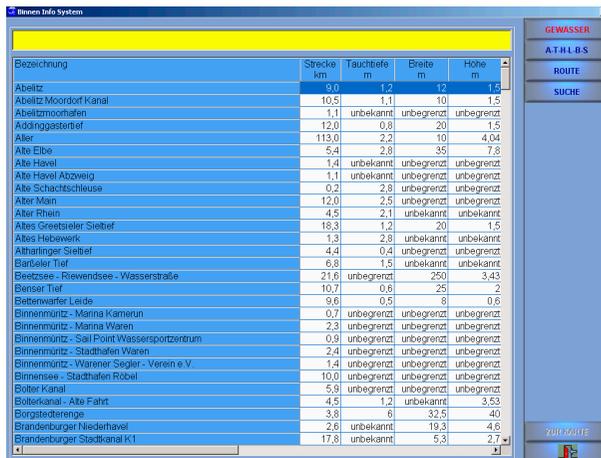
Die Taste darüber zeigt den nächst größeren Maßstab an, der zur Verfügung steht. Im gezeigten Fall heißt das, dass eine Karte mit einem Maßstab von 1 : 30000 zur Verfügung steht. Wenn auf dieser Taste nichts angezeigt wird, so bedeutet das, dass es keine Karte mit einem größeren Maßstab gibt.

Die untere der drei Tasten zeigt an, ob es eine Karte mit einem kleineren Maßstab gibt. Wenn man eine Taste für einen größeren oder kleineren Maßstab betätigt, so wird die Karte auf dem Bildschirm entsprechend umgeschaltet.

Binnen Info System im Navigationsbetrieb 

Das Binnen Info System (BIS) beinhaltet die Informationen zu den einzelnen Wasserstraßen. Neben den Streckenverläufen sind hier auch die Informationen über Abzweige, Schleusen, Tankstellen, Liegestellen, Wehre und Häfen hinterlegt. Das Binnen Info System kann aus den verschiedenen Menüebenen angewählt werden.

Im Navigationsbetrieb erscheint das folgende Bild.



Bezeichnung	Strecke km	Tauchiefe m	Breite m	Höhe m
Abelitz	9,0	1,2	12	1,5
Abelitz Moorort Kanal	10,5	1,1	10	1,5
Abelitzschlofen	1,1	unbekannt	unbegrenzt	unbegrenzt
Addingastentief	12,0	0,8	20	1,5
Aller	113,0	2,2	10	4,04
Alte Elbe	5,4	2,8	35	7,8
Alte Havel	1,4	unbekannt	unbegrenzt	unbegrenzt
Alte Havel Abzweig	1,1	unbekannt	unbegrenzt	unbegrenzt
Alte Schachtschleusa	0,2	2,8	unbegrenzt	unbegrenzt
Alter Main	12,0	2,5	unbegrenzt	unbegrenzt
Alter Rhein	4,5	2,1	unbekannt	unbekannt
Altes Gresteler Sieltief	13,3	1,2	20	1,5
Altes Hebewerk	1,3	2,8	unbekannt	unbekannt
Altharlinger Sieltief	4,4	0,4	unbegrenzt	unbegrenzt
Barbeler Tief	6,8	1,5	unbekannt	unbekannt
Beitzsee - Fritewendsee - Wasserstraße	21,6	unbegrenzt	250	3,43
Bensler Tief	10,7	0,8	25	2
Bettenwarfer Leide	9,6	0,5	8	0,6
Binnenmüritz - Marina Kamenun	0,7	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Binnenmüritz - Marina Waren	2,3	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Binnenmüritz - Sail Point Wassersportzentrum	0,9	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Binnenmüritz - Stadthafen Waren	3,4	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Binnenmüritz - Warener Segler - Verein a.V.	1,4	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Binnensee - Stadthafen Röbel	10,0	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Bölter Kanal	5,9	unbegrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Bulterkanal - Alte Fahrt	4,5	1,2	unbekannt	3,53
Borgstedterenge	3,8	6	32,5	40
Brandenburger Niederhavel	2,6	unbekannt	19,3	4,6
Brandenburger Stadtkanal K1	17,8	unbekannt	5,3	2,7

Es erscheint eine Tabelle mit der sortierten Liste der Wasserstraßen. Zu den einzelnen Wasserstraßen werden zusätzliche Informationen angezeigt. Bei aktivem GPS-Signal wird direkt die Wasserstraße ausgewählt, auf der man sich befindet. Die dem GPS-Ort am nächsten gelegene Eintragung wird automatisch angewählt. Durch Eingabe der Anfangsbuchstaben in der gelben Eingabeleiste kann eine bestimmte Wasserstraße angewählt werden.

Durch einen Doppelklick auf die Zeile einer Binnenwasserstraße gelangt man in eine neue Darstellung.

Binnen Info System

Abzweige Häfen (43) Liegestellen (16)
 Tankstellen (8) Schleusen (0) Brücken (38)

Eibe

km	Typ	Bezeichnung / Abzweig nach	Breite	Länge	V max km/h	Tz
11.9	B	Straßen- und Eisenbahnbrücke	N 50° 55 3867'	E 014° 07 8667'	unbegrenzt	2
13.2	H	Bundeseigener Schutzhafen	N 50° 55 6500'	E 014° 06 8333'	unbegrenzt	2
17.2	H	Bundeseigener Schutzhafen	N 50° 55 3167'	E 014° 03 8833'	unbegrenzt	2
30.6	L	Liegeplatz	N 50° 57 3833'	E 013° 58 7167'	unbegrenzt	2
34.3	B	Straßen- und Eisenbahnbrücke Pima	N 50° 57 9000'	E 013° 56 0500'	unbegrenzt	2
49.8	B	Straßenbrücke Loschwitz	N 51° 03 2000'	E 013° 48 8000'	unbegrenzt	2
51.2	L	Liegeplatz	N 51° 03 8167'	E 013° 46 8000'	unbegrenzt	2
54.5	B	Straßenbrücke Albertbrücke	N 51° 03 4333'	E 013° 45 2667'	unbegrenzt	2
56.1	B	Straßenbrücke Carolabrücke	N 51° 03 2833'	E 013° 44 8167'	unbegrenzt	2
56.6	B	Straßenbrücke Augustus - Brücke	N 51° 03 3000'	E 013° 44 3667'	unbegrenzt	2
56.6	B	Straßenbrücke Marienbrücke	N 51° 03 6500'	E 013° 43 9500'	unbegrenzt	2
56.6	B	Eisenbahnbrücke Dresden	N 51° 03 8833'	E 013° 43 9167'	unbegrenzt	2
57.3	H	Häfen Dresden Neustadt	N 51° 04 0500'	E 013° 43 6167'	unbegrenzt	2
60.8	T	Tankwagen Eif	N 51° 03 8833'	E 013° 41 7333'	unbegrenzt	2
61.2	B	Straßenbrücke Flügeltwegbrücke	N 51° 03 8500'	E 013° 41 3833'	unbegrenzt	2
63.1	B	Autobahnbrücke Kemitzt	N 51° 04 4000'	E 013° 40 3500'	unbegrenzt	2
81.9	B	Eisenbahnbrücke Meißen	N 51° 09 7167'	E 013° 28 7333'	unbegrenzt	2
82.2	B	Straßenbrücke Meißen	N 51° 09 8667'	E 013° 28 5667'	unbegrenzt	2
93.3	H	Bundeseigener Schutzhafen	N 51° 10 4000'	E 013° 28 1333'	unbegrenzt	2
103.8	H	Häfen	N 51° 18 3500'	E 013° 21 4667'	unbegrenzt	2
108.2	B	Straßenbrücke Riesa	N 51° 18 6500'	E 013° 17 7667'	unbegrenzt	2
108.4	B	Eisenbahnbrücke Riesa	N 51° 18 7167'	E 013° 17 6667'	unbegrenzt	2
146.9	L	Liegeplatz Mehdenitzsch	N 51° 30 6000'	E 013° 05 5000'	unbegrenzt	2

Zurück **Festbrücke**
Höhe: 6.96 m Breite: 64.9 m

GEWÄSSER
A.T.H.L.B.S.
ROUTE
SUCHE
DETAILS
QUICKINFO
ZURÜCKGEHE

Mit der Taste **A.T.H.L.B.S.** wird ebenfalls in diese Darstellung umgeschaltet.

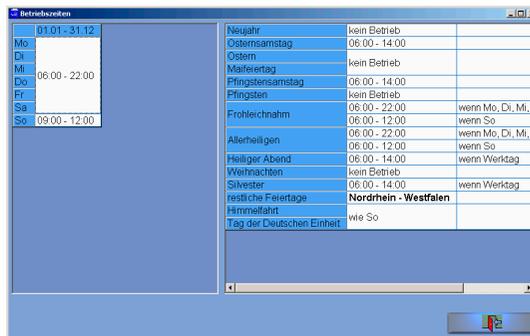
Im Kopf dieser Maske werden die Anzahlen der Schleusen, Häfen usw. angezeigt, die auf dieser Wasserstraße vorhanden sind. Über die kleinen Häkchen kann man auswählen, welche Objekte in der Liste erscheinen sollen (z. B. nur die Brücken).

In der Tabelle für die ausgewählte Wasserstraße wird die Kilometrierung der im Kopf ausgewählten Objekte angezeigt. Zu den einzelnen Abschnitten werden auch noch Informationen wie die zulässige Höchstgeschwindigkeit und die Tauchtiefe angezeigt.

Durch einen Doppelklick auf eine Abzweigung (in der Liste immer gelb hinterlegt) gelangt man automatisch in die an dieser Stelle abzweigende Wasserstraße. Mit dem Knopf „Zurück“ kann man den gewählten Weg auch wieder zurückgehen. Mit einem Doppelklick auf Objekte wie Brücken, Häfen, Schleusen usw. erhält man, sofern für diese vorhanden, weitergehende Informationen. Das folgende Bild zeigt die Informationen zu einer Schleuse.



Mit der Betätigung des Knopfes für die Betriebszeiten erscheint dann ein weiteres Informationsfenster.



Entsprechende Informationen erhält man auch für Häfen und Tankstellen. Sofern eine Zeile angewählt ist, können die oben genannten Zusatzinformationen auch über die Taste **DETAILS** aufgeschaltet werden.

Der Knopf **ROUTE** erscheint an dieser Stelle im Navigationsbetrieb nur, wenn zuvor über das Binnen Info System eine Route geplant und optimiert wurde. An dieser Stelle wird dann der Streckenverlauf der optimierten Route angezeigt. Auf diese Funktion wird in den Ausführungen zum Planungsbetrieb noch ausführlich eingegangen.

Wenn das GPS-Signal aktiv ist, können die Entfernungen auf den Wasserstraßen zu Schleusen, Häfen und Tankstellen über die Taste **SUCHE** ermittelt werden.

Umkreis-Suche

Schleusen Häfen Tankstellen

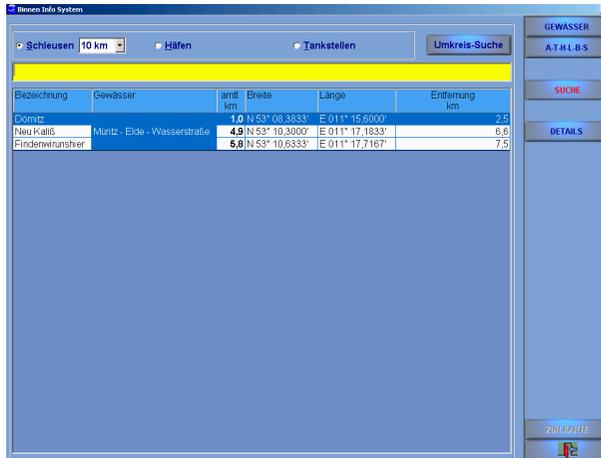
N 5 3 0 8 . 9 1 7 3

E 0 1 1 1 3 . 8 2 1 4

Umkreis 10 km Alle

Start Abbrechen

Die Ergebnisse der Suche werden in einer Liste angezeigt.



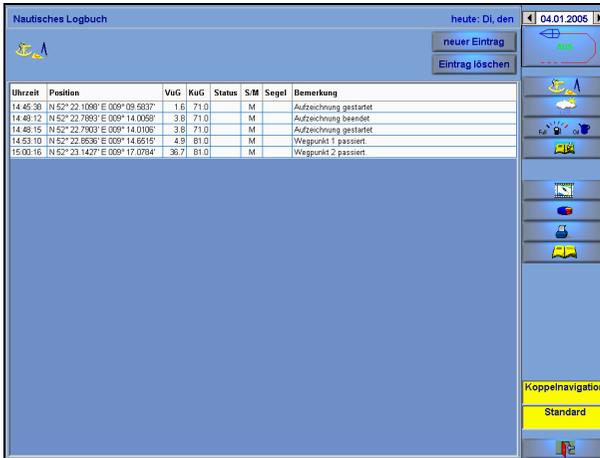
Mit der Taste **QUICKINFO** wird eine Kurzinformation zu dem angewählten Objekt in der Liste angezeigt. Wenn das ausgewählte Objekt über die Cursortasten verändert wird, wird auch automatisch die entsprechende Kurzinformation angezeigt.

Der Knopf **ZUR KARTE** ist im Navigationsbetrieb deaktiviert, da der GPS die Position für den Kartenplotter vorgibt. Eine freie Positionswahl ist über das Binnen Info System nicht möglich.

Das Importieren einer neuen Version des Binnen Info Systems wird im Kapitel „Schatztruhe“ beschrieben.

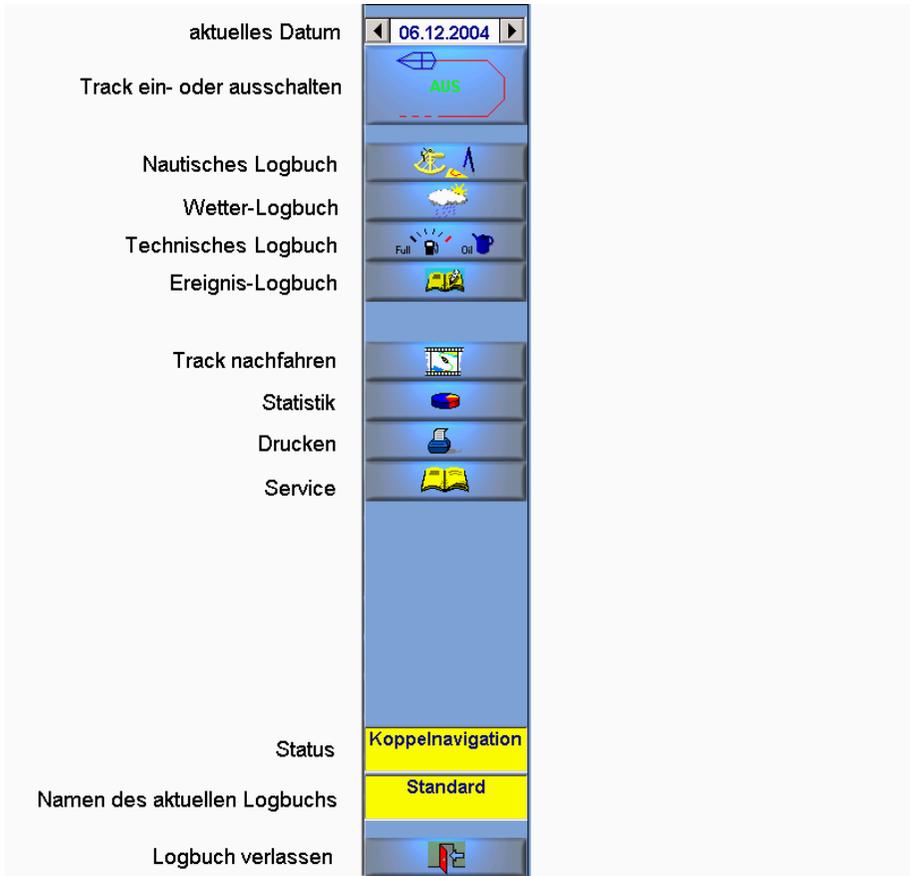
Logbuch

Das Logbuch des **BINNEN NAVIGATORS** hat unterschiedliche Funktionen.



Das Logbuch umfasst ein „Nautisches Logbuch“, ein „Wetter-Logbuch“, ein „Technisches Logbuch“ und ein „Ereignis-Logbuch“.

Mit dem **BINNEN NAVIGATOR** können verschiedene Logbücher gleichzeitig verwaltet werden. Die einzelnen Logbücher können z. B. für jede Reise getrennt angelegt werden. Es ist auch möglich, für verschiedene Schiffe getrennte Logbücher anzulegen. Dies ist beispielsweise im Charterbetrieb von Vorteil.



Über die Taste für Service  gelangt man zum folgenden Eingabefenster.

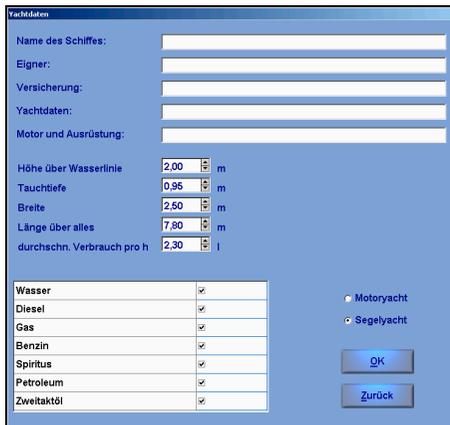


Zuerst sollte man ein **neues Logbuch anlegen**. Das Logbuch „Log_Standard.mdb“ ist bereits vorhanden. Den Namen für das Logbuch sollte man sinnvoll wählen. Eine Kombinationsmöglichkeit besteht z. B. aus dem Namen des Schiffes und dem Startdatum des Logbuchs.

Beispiel: Log_Neptun-07.07.2001.mdb

Wenn das neue Logbuch angelegt ist, sollten die Yachtdaten eingegeben werden.

Dies geschieht über die folgende Maske:



Name des Schiffes:	<input type="text"/>
Eigner:	<input type="text"/>
Versicherung:	<input type="text"/>
Yachtdaten:	<input type="text"/>
Motor und Ausrüstung:	<input type="text"/>
Höhe über Wasserlinie	2,00 m
Tauchtiefe	0,95 m
Breite	2,50 m
Länge über alles	7,80 m
durchschn. Verbrauch pro h	2,30 l
Wasser	<input checked="" type="checkbox"/>
Diesel	<input checked="" type="checkbox"/>
Gas	<input checked="" type="checkbox"/>
Benzin	<input checked="" type="checkbox"/>
Spiritus	<input checked="" type="checkbox"/>
Petroleum	<input checked="" type="checkbox"/>
Zweitaktöl	<input checked="" type="checkbox"/>

Motoryacht
 Segelyacht

OK
Zurück

Neben den bereits genannten Funktionen kann man die Logbücher auch exportieren und importieren, um sie beispielsweise untereinander auszutauschen oder um sie auf einen anderen Computer zu übertragen.

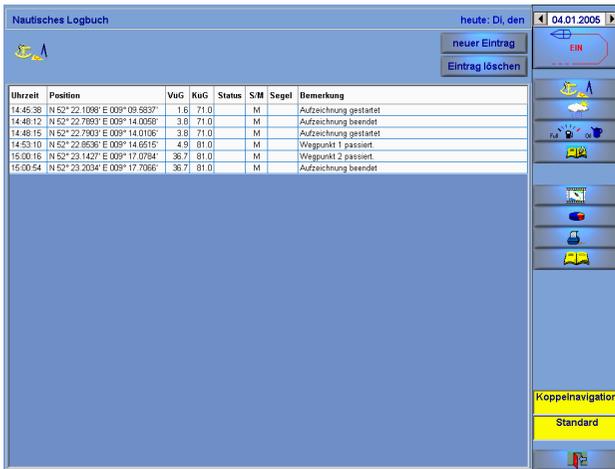
Alle Informationen des Logbuchs beziehen sich immer auf das eingestellte Datum. Dieses wird immer in der rechten oberen Ecke des Logbuchbildschirms angezeigt. In welchem Logbuch man sich befindet, wird immer in der unteren rechten Ecke angezeigt.

Das Datum der aktuellen Seite kann auf zwei verschiedene Arten eingestellt werden. Man kann die Tasten links und rechts vom Datum benutzen. Mit jedem Tastendruck ändert sich das Datum um einen Tag. Man kann auch das Datumsfeld mit der Maus markieren und über die Tastatur ein neues Datum eingeben. Wenn man den Cursor auf den Tag, den Monat oder das Jahr setzt, so kann man mit den Cursortasten den entsprechenden Wert verändern, ohne die anderen Werte zu verändern. Schließlich kann man mit der rechten Maustaste auf das Datumsfeld klicken, wo sich dann ein Kalenderfeld öffnet, mit dem man das gewünschte Datum direkt einstellen kann.

Die Taste  ist nur aktivierbar, wenn ein gültiges GPS-Signal anliegt, oder wenn im Koppelbetrieb navigiert wird. Die Schiffsposition und einige andere Werte werden automatisch immer dann gespeichert, wenn sich die Position um mehr als 50 Meter verändert hat. Von diesem „Fahrtschreiber“ merkt man im normalen Betrieb nichts. Mit den aufgezeichneten Daten kann dann der Törn später beliebig oft nachgefahren werden.

Neben dieser automatischen Funktion kann man jederzeit über „neuer Eintrag“ Aufzeichnungen von Hand vornehmen.

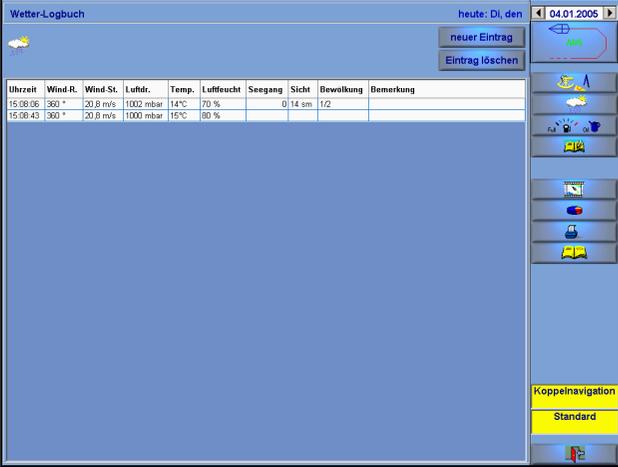
Im Nautischen Logbuch  werden alle Eintragungen zu Standorten, Kursen und zur Segelführung eingetragen.



Die Handeintragungen werden nach Anklicken von  über die folgende Maske vorgenommen:



Im Wetter-Logbuch  wird das Bordwetter protokolliert.



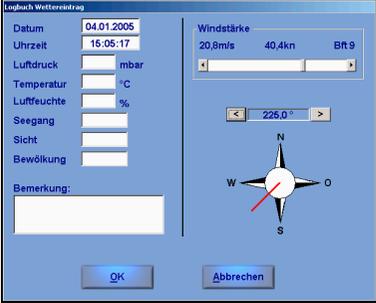
Wetter-Logbuch heute: Di, den 04.01.2006

neuer Eintrag
Eintrag löschen

Uhrzeit	Wind.R.	Wind.St.	Luftd.	Temp.	Luftfeucht	Seegang	Sicht	Bewölkung	Bemerkung
15:08:05	360 °	20,8 m/s	1002 mbar	14°C	70 %		0,14 sm	1/2	
15:08:43	360 °	20,8 m/s	1000 mbar	15°C	80 %				

Koppeinavigation
Standard

Einzelne Einträge im Wetter-Logbuch werden nach Anklicken von  über die folgende Maske vorgenommen:



Logbuch Wettereintrag

Datum: 04.01.2006
Uhrzeit: 15:05:17

Luftdruck: mbar
Temperatur: °C
Luftfeuchte: %
Seegang:
Sicht:
Bewölkung:

Bemerkung:

Windstärke: 20,8m/s 40,4kn Bft 9

226,0°

Compass rose showing heading 226.0°.

OK Abbrechen

Mit dem Technischen Logbuch  werden die Informationen zu den Brennstoffen und zu den technischen Kontrollen verwaltet. Darüber hinaus können hier Kommentare zu Reparaturen hinterlegt werden.

Technisches Logbuch heute: Di, den 04.01.2006



Kontrolle	Übertrag	Tagesverbrauch	Betankung	Neuer Bestand
Motoröl <input type="checkbox"/>	Wasser			
Getriebeöl <input type="checkbox"/>	Diesel			
Kettenspann <input type="checkbox"/>	Gas			
Dichtigkeit <input type="checkbox"/>	Benzin			
Räderanlage <input type="checkbox"/>	Spiritus			
Laternen <input type="checkbox"/>	Petroleum			
Batterie <input type="checkbox"/>	Zweitaktöl			
Seerotsignale <input type="checkbox"/>				
Retterkranken <input type="checkbox"/>				
Retterwesten <input type="checkbox"/>				
Stehendes Gut <input type="checkbox"/>				
Laufendes Gut <input type="checkbox"/>				

Technischer Kommentar:



















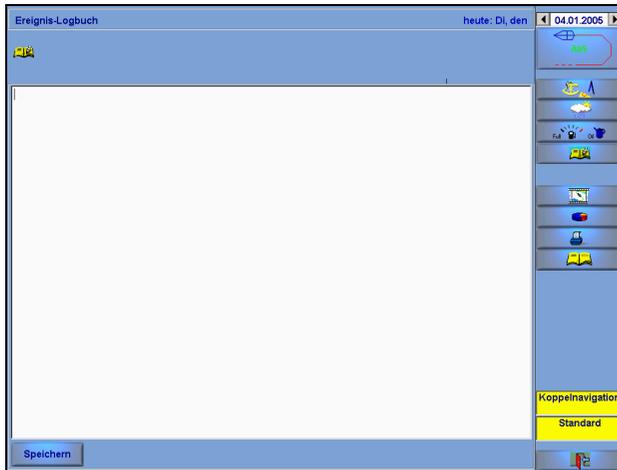


Koppelnavigation

Standard



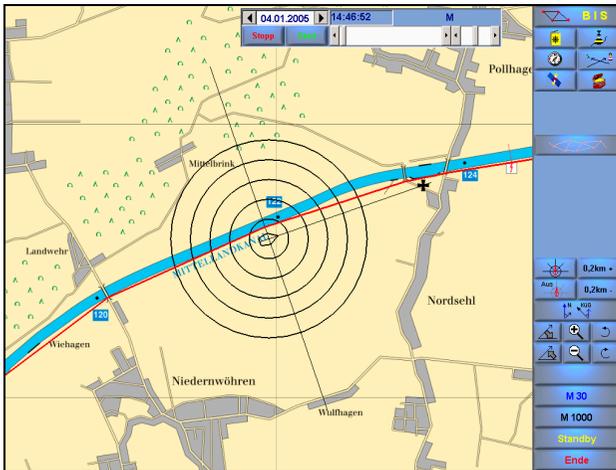
Das Ereignis-Logbuch  steht für allgemeine Notizen zum Tag zur Verfügung.



Mit der Taste  können die aufgezeichneten Törns noch einmal auf der Karte nachgefahren werden. Mit Betätigung der Taste öffnet sich die folgende Maske.



Über das Datumsfeld kann der Tag gewählt werden, an dem das Nachfahren beginnen soll. In der Balkengrafik wird angezeigt, für welchen Zeitraum diese Tagesaufzeichnungen vorliegen. Das Nachfahren beginnt mit dem ausgewählten Tag.



Das Nachfahren endet erst mit der Betätigung der Stop-Taste. Das heißt, es können nun alle Törnauzeichnungen hintereinander abgefahren werden, auch der ganze Urlaub oder die ganze Saison.

Mit der Taste  kann eine Statistik für den aktuellen Tag abgerufen werden. Solange die Aufzeichnung bei einem Törn noch aktiv ist, werden in der Statistik die Werte vom Beginn des Törns bis zum aktuellen Zeitpunkt ermittelt. Hier kann man z. B. die abgelaufenen Meilen nach Logge und über Grund miteinander vergleichen. Auch die Durchschnittsgeschwindigkeit kann hier abgelesen werden.

Törnstatistik

Allgemein

Datum Start	04.01.05	Datum Ende	04.01.05
Zeit Start	14:45:38	Zeit Ende	15:14:24
Position Start	N 52° 22.10' E 009° 09.58'	Position Ende	N 52° 23.80' E 009° 23.93'
Geschwindigkeit [km/h]	53,95	Ausgaben in sm	<input type="radio"/>
Weg über Grund [km]	19,56	Ausgaben in km	<input type="radio"/>
Fahrzeit [h]	0:21:45		

unter Segel		unter Motor	
Geschwindigkeit [km/h]	0,00	Geschwindigkeit [km/h]	53,95
Weg über Grund [km]	0,00	Weg über Grund [km]	19,56
Fahrzeit [h]	0:00:00	Fahrzeit [h]	0:21:45

[Zurück](#)

Planungsbetrieb - Hauptebene

Der Planungsbetrieb dient dem Einsehen des Kartenmaterials, der Auswahl des aktuellen Kartenkatalogs, dem Absetzen von Kursen, dem Setzen von Wegpunkten und der Planung von Routen.

Im Planungsbetrieb kann man sich frei durch die Seekarten bewegen (scrollen). Dabei geht man entweder von der durch den GPS-Empfänger eingelesenen aktuellen Schiffsposition oder von einer Auswahl-Übersichtskarte, dem Kartenkatalog, aus. Der gewünschte Maßstab wird, wie im Navigationsbetrieb, über die Knopfleiste gewählt. Man hat auch die Möglichkeit, eine Position direkt nach geografischer Länge und Breite einzugeben



Auf dem Bildschirm erscheint im Planungsbetrieb ein Steuerautomat zur Positionierung der Karte in der Hauptmenüleiste.



Die Steuerung der Kartenposition kann über die Pfeiltasten des Steuerautomaten erfolgen.

Noch praktischer ist die Möglichkeit, die Maus an einen bestimmten Punkt zu bewegen und dann einfach die rechte Maustaste zu betätigen. Die Karte wird dann sofort so positioniert, dass die ausgewählte Position in der Mitte des Bildschirms liegt.

Die mit „M ...“ gekennzeichneten Tasten dienen der Umschaltung des Maßstabes der Karten, wie bereits im Menüpunkt „Navigationsbetrieb“ beschrieben.

Mit den Tasten   kann die Karte geneigt werden. Mit den Tasten   kann sie gedreht werden. Über die Tasten   kann das Kartenbild vergrößert und verkleinert werden.

Mit der Taste  wird die Darstellung der Karte wieder in die klassische senkrechte und nordstabilisierte Darstellung zurückgesetzt.

Eine Besonderheit liegt beim Planungsbetrieb in der Katalogfunktion. Mit dem Knopf  wird eine besondere Übersichtskarte aufgeschaltet - der so genannte Katalog. In diesem Katalog sind die verschiedenen möglichen Kartensätze zu einer Region dargestellt.



Der Knopf  erlaubt die Auswahl eines anderen Kataloges. Es erscheint das folgende Auswahlfenster.



Mit dem Knopf  wird die Karte mit dem größten zur Verfügung stehenden Maßstab aufgeschaltet.

In der Bildschirmmitte am unteren Rand erscheinen die drei Infofenster. Diese drei Fenster dienen der Anzeige weiterer Informationen.

Die Position in der Mitte des Bildschirms ist durch ein in der Mitte offenes Kreuz gekennzeichnet. Die geografische Position des Kreuzes wird im linken Infofenster als Planposition angezeigt. Mit einem Klick der linken Maustaste an eine beliebige Position in der Karte, werden im mittleren Infofenster die Länge und Breite des angeklickten Punktes unter der Bezeichnung „Messpunkt“ angegeben.

In dem rechten Anzeigefenster erscheinen die Distanz und der rechtweisende Kurs ausgehend vom Referenzpunkt (Schiffsort oder Planort) zum Messpunkt.

Wenn ein gültiges GPS-Signal anliegt, so kann mit dem Knopf  der Referenzpunkt umgeschaltet werden. Der Referenzpunkt ist entweder die durch das Kreuz gekennzeichnete Position im Planungsbetrieb (Planort) oder aber die GPS- bzw. Koppelposition (Schiffsort). Beim Betätigen des Knopfes wechselt die Bezugsposition. Wenn die Bezugsposition auf GPS- bzw. Koppelposition steht, werden in dem rechten Fenster die Distanz und der rechtweisende Kurs zwischen GPS- bzw. Koppelposition und dem Messpunkt bestimmt.

Wenn man zu einer durch Länge und Breite vorgegebenen Position springen möchte, kann man mit dem Positionseingabe-Knopf  eine Maske aufrufen, in der die Position direkt eingegeben wird. Diese Möglichkeit kann man auch zur direkten Positionierung von Wegpunkten nutzen.

Binnen Info System im Planungsbetrieb



Die Grundfunktionen des Binnen Info Systems entsprechen im Wesentlichen den Funktionen im Navigationsbetrieb.

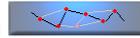
amtl. km	Breite	Länge	V max km/h	Tauchtiefe m
314.6	N 52° 02,4167'	E 011° 42,6167'	unbegrenzt	2,8
322.6	N 52° 06,2833'	E 011° 39,7167'	unbegrenzt	2,8
326.6	N 52° 07,2000'	E 011° 38,1833'	unbegrenzt	2,8
326.6	N 52° 07,7000'	E 011° 38,6167'	unbegrenzt	2,8
327.2	N 52° 07,9667'	E 011° 38,9833'	unbegrenzt	2,8
327.7	N 52° 08,1833'	E 011° 39,2333'	unbegrenzt	2,8
328.2	N 52° 08,4333'	E 011° 39,5167'	unbegrenzt	2,8
329.4	N 52° 08,9333'	E 011° 40,0500'	unbegrenzt	2,8
329.6	N 52° 08,9500'	E 011° 40,0833'	unbegrenzt	2,8
329.8	N 52° 09,1667'	E 011° 40,3000'	unbegrenzt	2,8
332.8	N 52° 10,8333'	E 011° 40,9667'	unbegrenzt	2,8
333.2	N 52° 10,6833'	E 011° 40,9667'	unbegrenzt	2,8
333.6	N 52° 10,8500'	E 011° 41,0167'	unbegrenzt	2,8
333.6	N 52° 10,8500'	E 011° 41,0167'	unbegrenzt	2,8
338.6	N 52° 13,2500'	E 011° 42,2500'	unbegrenzt	2,8
339.6	N 52° 13,8500'	E 011° 42,9833'	unbegrenzt	2,8
343.0	N 52° 15,1000'	E 011° 43,8333'	unbegrenzt	2,8
343.8	N 52° 15,3667'	E 011° 43,9667'	unbegrenzt	2,8
346.1	N 52° 16,4833'	E 011° 45,1000'	unbegrenzt	2,8
371.6	N 52° 24,8833'	E 011° 58,2500'	unbegrenzt	2,8
389.2	N 52° 32,5167'	E 011° 58,8333'	unbegrenzt	2,8
389.1	N 52° 32,9667'	E 011° 59,1000'	unbegrenzt	2,8
394.6	N 52° 35,8333'	E 011° 00,1833'	unbegrenzt	2,8
422.8	N 52° 50,6000'	E 012° 02,4500'	unbegrenzt	2,8

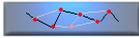
Es gibt jedoch einen wesentlichen Unterschied.

Über einen ausgewählten Punkt in der Liste und dem Knopf **ZUM KARTE** wird die Karte mit dem größten Maßstab zu dieser Position angezeigt.

Der Knopf **ROUTE** erscheint auch im Planungsbetrieb nur an dieser Stelle, wenn zuvor über das Binnen Info System eine Route geplant und optimiert wurde. An dieser Stelle wird dann der Streckenverlauf der optimierten Route angezeigt.

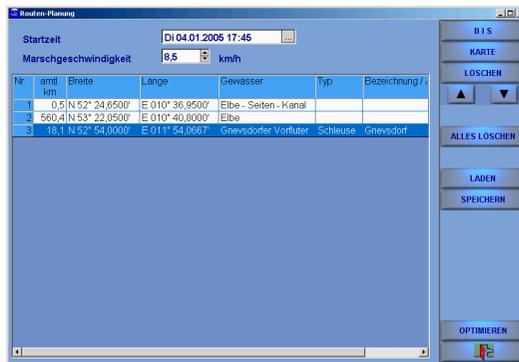
Routenplanung über das Binnen Info System



Mit dem Knopf  gelangt man in die Eingabemaske für die Start-, End- und Zwischenpunkte der zu planenden Route.

Durch Betätigung der Taste  kann ein Punkt aus dem Binnen Info System in die Eingabemaske übernommen werden.

Die Umschaltung in den Kartenplotter, um eine Position aus der Karte zu lesen, erfolgt über die Taste .



Mit der Taste  können einzelne Einträge aus der Liste entfernt werden. Die Pfeiltasten dienen zum Verschieben einer markierten Zeile in der Liste.

Die Taste  löscht alle eingetragenen Punkte.

Über die Knöpfe  und  erfolgt das Speichern und Laden der Routen.

Die Optimierung erfolgt mit der Taste **OPTIMIEREN**. Dabei ermittelt der **BINNEN NAVIGATOR** den kürzesten, möglichen Streckenverlauf, der unter Berücksichtigung der eingetragenen Schiffsparameter befahrbar ist. Dabei werden Durchfahrthöhe, Tauchtiefe, Fahrtgeschwindigkeit und zulässige Höchstgeschwindigkeit berücksichtigt. Der Startzeitpunkt und die Marschgeschwindigkeit sind vor der Optimierung einzustellen. Sofern die eingestellte Marschgeschwindigkeit höher ist als die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf einem Streckenabschnitt, wird mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit berechnet.

Nr.	amtl. km	Stand km	Dauer h	DZ m	WZ h	Uhrzeit	Gewässer	Abzweig nach	Ere
1	1,9	0,0	0,0			Di, 04.01.2005 18:11			N 5
2	0,0	1,9	0,2			Di, 04.01.2005 18:24	Datteln - Hamm - Kanal	Dortmund - Ems - Kanal	N 5
3	21,3	4,0	0,5			Di, 04.01.2005 18:39			N 5
4	39,9	21,0	2,5			Di, 04.01.2005 20:39			N 5
5	59,0	40,8	4,8			Di, 04.01.2005 22:58			N 5
6	62,0	43,1	5,1			Di, 04.01.2005 23:16	Dortmund - Ems - Kanal		N 5
7	99,6	80,8	10,0	0,5	0,0	Mi, 05.01.2005 04:11			N 5

Nach erfolgreicher Routenoptimierung erscheint ein detaillierter Streckenverlauf.

Anmerkung: Sofern die Routenoptimierung zum ersten Mal nach der Installation angestoßen wird, erfolgt automatisch die Abfrage der Yachtdaten

(Länge, Breite, Tiefgang usw.), wenn diese Daten über die Schatztruhe nicht bereits eingestellt wurden.

Zum Streckenverlauf wird eine Kurzstatistik erstellt.

Strecke:	80,8	km
Startzeit:	04.01.2005	18:11
Ankunftszeit (voraus):	05.01.2005	04:11
Dauer:	10,0	h
Wartezeit:	0,0	h
Durchgangszeit:	30 min	0,5 h
Fahrzeit:	09 h 30 min	9,5 h
Verbrauch gesamt:	21,9	l

Der Streckenverlauf inkl. Statistik kann in Form einer Liste mit der Taste



ausgedruckt werden.

Das folgende Bild zeigt die Darstellung einer optimierten Route im Kartenplotter.



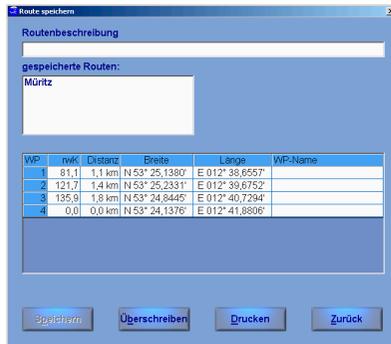
Routenplanung (klassisch)

Mit dem **BINNEN NAVIGATOR** können auf ganz einfache Weise auch klassische Routen erstellt werden.



Die klassische Route wird durch Anklicken der Position in der Karte festgelegt. Die einzelnen Routenpunkte sind durch ein Band verbunden. In der Betriebsart „neuer Wegpunkt“  können Routenpunkte eingefügt werden. Wenn die geografischen Koordinaten eines Routenpunktes bekannt sind, so können diese Punkte direkt über das Koordinateneingabefenster

 festgelegt werden.



Mit einer weiteren Betätigung der Taste  wird die Route abgeschlossen. Die einzelnen Routenpunkte können nachträglich verschoben werden . Außerdem kann man zusätzliche Routenpunkte  einfügen oder auch wieder löschen .

Die bereits definierten Wegpunkte und Kursabschnitte können über  in das Planungsfenster eingeblendet werden. In der Anzeigemasken können den einzelnen Wegpunkten einer Route Namen gegeben werden. Diese Namen werden mit der Route abgespeichert. Die Namen der Wegpunkte werden im Navigationsbetrieb in den entsprechenden Fenstern des Kurspiloten angezeigt.



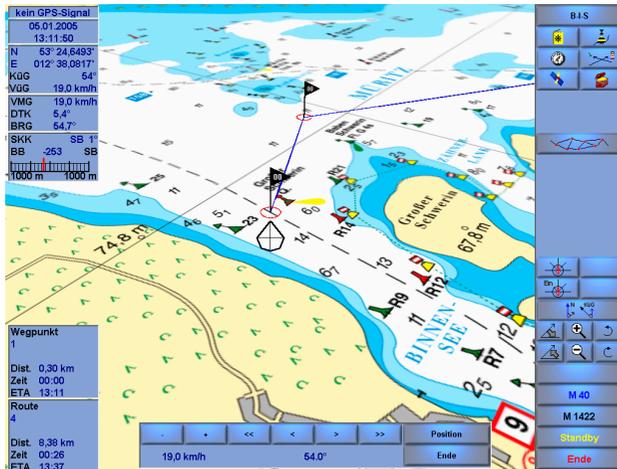
Die erstellte Route kann unter einem frei zu vergebenden Namen abgespeichert werden . Für die einzelnen Abschnitte der Route werden die Kurse und Distanzen automatisch ermittelt.

Bereits bestehende Routen können einfach geladen  und angezeigt werden. Die geladene Route kann auch umgekehrt werden. Das heißt, Start- und Ziel-Punkt werden gegeneinander ausgetauscht. Geladene Routen können wie neu erstellte Routen einfach geändert und in geänderter Form mit einem neuen Namen abgespeichert werden.



In der Maske „Route laden“  hat man auch die Möglichkeit, eine Route zu löschen. Für Laden und Löschen ist die Route zuerst mit der Maus aus der angezeigten Liste auszuwählen.

Bei der Auswahl einer Route aus dem Feld der „gespeicherten Routen“ werden eine Routenbeschreibung und eine Liste der einzelnen Routenpunkte ausgegeben. Der Startpunkt der Route ist immer der erste Wegpunkt.



Kurspilot



Der Kurspilot kann im Navigationsbetrieb (GPS- oder Koppelnavigation) und beim Nachfahren eines Törns eingeschaltet werden. Die Informationen, die vom Kurspilot angezeigt werden, hängen von der Betriebsart des **BINNEN NAVIGATORS** ab.

Im normalen Navigationsbetrieb werden das Datum, die Uhrzeit, die aktuelle Position, die Geschwindigkeit über Grund (VÜG) und der Kurs über Grund (KÜG) angezeigt.

kein GPS-Signal	
05.01.2005	
13:37:16	
N	53° 21,3757'
E	012° 42,0382'
KÜG	25°
VÜG	8,0 km/h
Müritz - Elde - Wasserstraße	
amtl.	168,1 km
V max	25,0 km/h
Tauchtiefe	1,2 m

Zusätzlich zeigt der **BINNEN NAVIGATOR** den Namen des Binnengewässers, den Streckenkilometer, die zulässige Höchstgeschwindigkeit und Tauchtiefe an.

Bei einer aktiven klassischen Route werden zusätzliche Informationen angezeigt:

- Geschwindigkeit in Richtung des nächsten Wegpunktes (VMG)
- Sollkurs des Routenabschnittes (DTK)
- Aktueller Kurs zum angesteuerten Wegpunkt (BRG)
- Steuerkurskorrektur (SKK)
- Ablage zum Routenabschnitt (Skala)

kein GPS-Signal	
05.01.2005	
13:11:50	
N	53° 24,6493'
E	012° 38,0817'
KüG	54°
VÜG	19,0 km/h
VMG	19,0 km/h
DTK	5,4°
BRG	54,7°
SKK	SB 1°
BB	-253 SB
	

Wegpunkt	
1	
Dist.	0,30 km
Zeit	00:00
ETA	13:11
Route	
4	
Dist.	8,38 km
Zeit	00:26
ETA	13:37

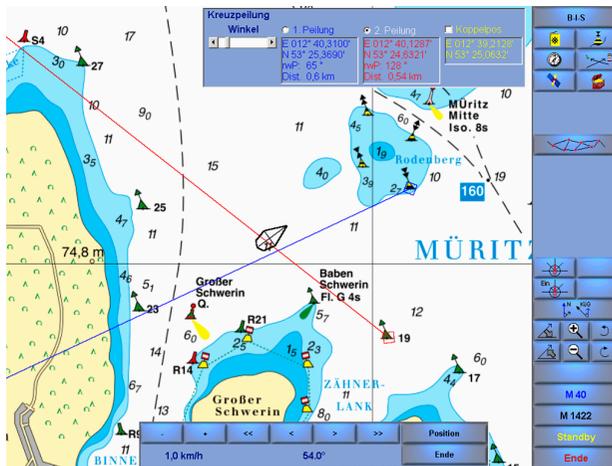
Des Weiteren zeigt der **BINNEN NAVIGATOR** zusätzlich die Distanz bis zum nächsten Wegpunkt und die voraussichtliche Restfahrzeit bis zum Erreichen des Wegpunktes an. Diese Informationen werden um die Distanz bis zum letzten Wegpunkt der Route und die voraussichtliche Restfahrzeit bis zum Erreichen des letzten Wegpunktes der Route ergänzt. Abschließend wird die voraussichtliche Ankunftszeit angegeben.

Kreuzpeilung

Die Kreuzpeilung kann im Navigationsbetrieb (GPS- und Koppelnavigation) ausgeführt werden, entweder einfach nur zum Üben oder zur Standortbestimmung bei der Koppelnavigation.

Nach dem Betätigen des Knopfes für Kreuzpeilung öffnet sich am oberen Bildschirmrand ein Fenster mit der Überschrift „Kreuzpeilung“. In diesem Fenster kann man zwischen zwei Peilungen hin und her schalten. Man kann das gepeilte Objekt in die Karte eintragen. Mit dem Schieber wird der Peilwinkel eingestellt (rwP). Zu jeder Peilung öffnet sich automatisch ein weiteres kleines Infowindow, in dem die Position des Objektes und die rechtweisende Peilung (rwP) zum Objekt angezeigt werden.

Außerdem wird die Distanz zum Schnittpunkt der beiden Peilungen angegeben und die sich aus der Kreuzpeilung ergebende Position angezeigt.



Im Koppelbetrieb kann man den gepeilten Standort als neue Schiffsposition in die Koppelnavigation übernehmen.

Solange die Kreuzpeilung aktiv ist, können keine anderen Funktionen ausgeführt werden.

Die Kreuzpeilung wird durch erneutes Drücken des Knopfes beendet.

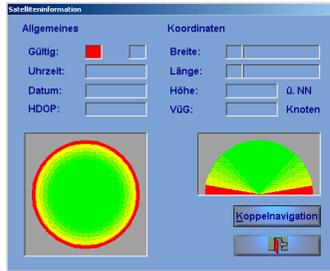
Wenn die Peilungen keinen Schnittpunkt haben oder der Winkel zu flach ist, wird eine entsprechende Meldung auf dem Bildschirm angezeigt.

GPS-Monitor / Koppelnavigation

Der Knopf für den GPS-Monitor dient der Anzeige von Informationen, die vom GPS-Empfänger über die NMEA 0183-Schnittstelle an den Computer übermittelt werden. Diese Funktion dient der detaillierten Information über den aktuellen Zustand des GPS-Empfängers und die Empfangssituation. Es werden die folgenden Informationen angezeigt:

- Position nach geografischer Breite und Länge
- Höhe über Normal Null
- Geschwindigkeit über Grund
- Uhrzeit
- Datum
- Qualität der Position in horizontaler Ebene
- Position der Satelliten in horizontaler und vertikaler Schnittebene

Wenn Teile der Informationen von einem bestimmten GPS-Empfänger nicht auf der NMEA-Schnittstelle ausgegeben werden, so bleiben die entsprechenden Felder im GPS-Monitor leer.



Falls kein GPS-Empfänger angeschlossen oder das GPS-Signal nicht verfügbar ist, kann man mit dem **BINNEN NAVIGATOR** dennoch in den Karten nach klassischer Methode navigieren. Die Koppelnavigation wird über eine entsprechende Taste im GPS-Monitor gestartet. Nachdem dieser Knopf betätigt wurde, erscheint ein Eingabefenster, in welchem die Startposition nach Länge und Breite eingegeben werden kann. Zusätzlich können die Geschwindigkeit über Grund und der Kurs über Grund eingegeben werden.

Die Startposition kann auch direkt aus der Karte gelesen werden, indem man die Startposition mit der rechten Maustaste im gewählten Kartenausschnitt setzt. Mit der Zurück-Taste  positioniert sich die Karte dann automatisch auf die ausgewählte Position.

Der **BINNEN NAVIGATOR** schaltet danach automatisch in den Navigationsbetrieb um. Im Bildschirm erscheint dann ein Steuerautomat für den Koppel-

betrieb. Mit diesem Steuerautomaten lässt sich mit den „+“ und „-“ Tasten die Geschwindigkeit verändern.



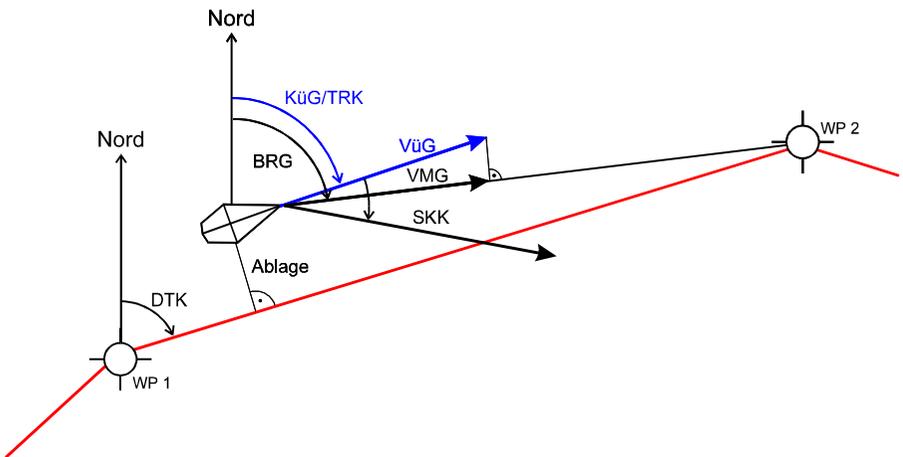
Die Pfeiltasten dienen der Veränderung des Kurses über Grund in 1°- bzw. 10°-Schritten. Für größere Veränderungen kann man auch mit dem Knopf **Position** eine Maske öffnen, in der die entsprechenden Werte direkt eingegeben werden können. Aus diesem Steuerautomat heraus kann die Betriebsweise „Koppelnavigation“ auch beendet werden.



In der Koppelnavigation kann der **BINNEN NAVIGATOR** genauso genutzt werden wie bei der Navigation mit einem GPS-Empfänger. Die Funktionalität

ändert sich nicht. Bei einer Kreuzpeilung lässt sich der gepeilte Schiffsort in die Koppelnavigation übernehmen.

Die im Kurspilot angezeigten Abkürzungen sind in der folgenden Skizze zur Verdeutlichung eingetragen.



Dabei haben die Abkürzungen folgende Bedeutung:

WP Wegpunkt

KüG Kurs über Grund

VüG Geschwindigkeit über Grund

VMG Geschwindigkeit, mit der man sich dem Wegpunkt nähert

BRG Kurs in Richtung des angesteuerten Wegpunktes, ausgehend von der aktuellen Position

DTK Kurs der Verbindungslinie zwischen zwei Wegpunkten

SKK Steuerkurskorrektur; Empfehlung, um wie viel Grad der aktuelle Steuerkurs nach Backbord oder nach Steuerbord geändert werden

soll, um sich dem Wegpunkt zu nähern. Hierbei wird eine Kurskorrektur empfohlen, die größer ist als die Winkeldifferenz zwischen DTK und BRG. Befolgt man diese Empfehlung permanent, dann wird man bogenförmig auf die alte Sollkurslinie zurückgeführt – d. h., die seitliche Ablage verringert sich.

Alle Felder im Kurspiloten sind mit Tooltips versehen. Wenn man mit der Maus auf einen Wert oder eine Bezeichnung fährt, wird ein kurzer Informationstext angezeigt. Entgegen den Tooltips der Menüleisten können diese Tooltips nicht abgeschaltet werden.

Schatztruhe

In der Schatztruhe sind einige Informationen, Systemeinstellungen und Importfunktionen zusammengefasst. Über die folgende Maske werden die einzelnen Bereiche angesprochen.



Tonnen und Feuer

Hinter der Taste „Tonnen und Feuer“ verbergen sich Informationen zur Fahrwasserbezeichnung.

Gebots- und Verbotszeichen

Hier sind Informationen zu Gebots- und Verbotszeichen dargestellt.

Hinweiszeichen

An dieser Stelle erhält man Informationen zu Hinweiszeichen und zu empfehlenden Zeichen.

Zeichen und Symbole

Hinter dieser Taste verbergen sich Informationen zu Zeichen und Symbolen.

Menü-Piktogramme

In dieser Maske ist die Menü-Struktur des **BINNEN NAVIGATORS** abgebildet.

Skipper-Info

Hier steht die Internetadresse, unter der aktuelle Informationen und interessante Links zum **BINNEN NAVIGATOR** zu finden sind.

Über den BINNEN NAVIGATOR

An dieser Stelle sind einige Informationen über den **BINNEN NAVIGATOR** hinterlegt. Zusätzlich findet man hier eine genaue Angabe der Version der Software und das Datum des Standes der Datenbank.

Yachtdaten

In dieser Maske können einige allgemeine Daten des Schiffes abgelegt werden. Der Yachtname erscheint anschließend auch in den Logbuch-Ausdrucken.

Yachtdaten	
Name des Schiffes:	<input type="text" value="Balu"/>
Eigner:	<input type="text"/>
Versicherung:	<input type="text"/>
Yachtdaten:	<input type="text"/>
Motor und Ausrüstung:	<input type="text"/>
Höhe über Wasserlinie	<input type="text" value="2,00"/> m
Tauchtiefe	<input type="text" value="0,96"/> m
Breite	<input type="text" value="2,50"/> m
Länge über alles	<input type="text" value="7,80"/> m
durchschn. Verbrauch pro h	<input type="text" value="2,30"/> l
Wasser	<input checked="" type="checkbox"/>
Diesel	<input checked="" type="checkbox"/>
Gas	<input type="checkbox"/>
Benzin	<input type="checkbox"/>
Spiritius	<input type="checkbox"/>
Petroleum	<input type="checkbox"/>
Zweitaktöl	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> Motoryacht
	<input type="radio"/> Segelyacht
	<input type="button" value="OK"/>
	<input type="button" value="Zurück"/>

Binnen Info System auswählen 

An dieser Stelle wird das Binnen Info System (Datenbank) ausgewählt. Unterschiedliche oder aktuellere Binnen Info Systeme können über die Taste

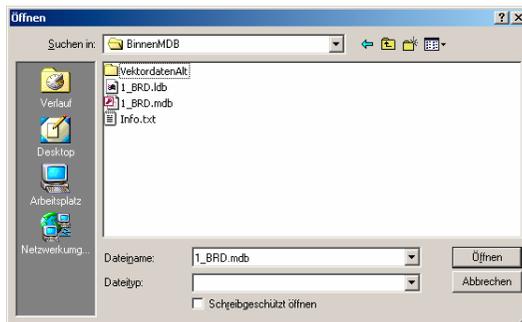
 importiert werden.

Kartenimport 

Mit dieser Taste werden neue Kartensätze importiert. Der Kartenimport kann nur von CD erfolgen.

**BIS-Datenimport** 

An dieser Stelle wird ein Binnen Info System (Datenbank) importiert.



Systemeinstellungen



In den Systemeinstellungen werden die Hardware-Einstellungen für die Schnittstellen und den GPS-Empfänger vorgenommen.



In dieser Maske sind der NMEA-Standard, die serielle Schnittstelle an Ihrem PC, über welche der GPS-Empfänger angeschlossen ist, und die Baud-Rate zu wählen. NMEA-Standard und Baud-Rate entnehmen Sie bitte der Dokumentation Ihres GPS-Empfängers.

Ist eine klassische Route mit einzelnen Wegpunkten aktiviert, kann die Entfernung für einen akustischen Wegpunkt-Alarm eingestellt werden.

Betriebseinstellungen

In den Betriebseinstellungen kann man eine Vielzahl von Darstellungselementen des **BINNEN NAVIGATORS** verändern.



Farbeinstellungen:

An dieser Stelle werden die Farben und die Linienbreiten eingestellt.

- Soll-Kurs/Routen
- Kurslinie des Schiffes
- Distanzringe

Distanzringe:

Es bestehen zwei Möglichkeiten, „Distanzringe“ um die aktuelle Schiffsposition zu legen. Der Abstand der Ringe kann einerseits auf eine Distanz festgelegt werden, andererseits kann auch die Festsetzung einer Zeit vorgenommen werden. Das heißt, die Ringe kennzeichnen den Punkt, den das Schiff bei konstanter Geschwindigkeit nach dem eingestellten Zeitwert voraussichtlich erreicht. Dieser Kreis gilt auch unter der Voraussetzung, dass

ein gleichbleibender Strom vorliegt, da die Strecke über die Geschwindigkeit über Grund berechnet wird.

Bezugsgeschwindigkeit:

Der Vorausvektor des Schiffes wird in seiner Länge in Abhängigkeit der Geschwindigkeit abgebildet. Dadurch kann man an der Veränderung des Vektors sehen, ob das Schiff schneller oder langsamer wird. Eine gute Hilfestellung liefern hier auch die Distanzringe mit einem festgelegten Restabstand. Die Bezugsgeschwindigkeit hängt von der durchschnittlichen Geschwindigkeit des Schiffes ab. Wählt man sie zu gering, so kann der Vorausvektor länger werden, als der Bildschirm groß ist. Wählt man sie zu groß, so wird der Vorausvektor unter Umständen so klein, dass man an ihm nichts mehr ablesen kann.

Bei Segelyachten sollte man die Bezugsgeschwindigkeit in die Nähe der Rumpfgeschwindigkeit legen. Bei Motoryachten legt man die Bezugsgeschwindigkeit in die Nähe der gewünschten Reisegeschwindigkeit.

Sowohl die Zeitschritte als auch die gewählten Distanzschritte in Form der Distanzringe werden im Navigationsbetrieb auf einem Knopf dargestellt. Durch Klicken mit der linken Maustaste auf diesen Knopf mit dem Pluszeichen wird die Zeit bzw. die Distanz um einen Schritt größer. Durch Klicken auf diesen Knopf mit dem Minuszeichen wird der entsprechende Wert um einen Schritt kleiner. Für große Veränderungen der Einstellungen wählt man ggf. wieder die Betriebseinstellungen.

Zeitzone:

Die Zeiterfassung im **BINNEN NAVIGATOR** erfolgt bei Betrieb mit GPS über

den Empfänger. An dieser Stelle hat man die Möglichkeit, die angezeigte Zeit den Wünschen entsprechend auf UT, MEZ oder MESZ einzustellen.

Allgemeines:

Hier kann die Vorauspeilung ein- und ausgeschaltet werden. An dieser Stelle kann man auch die Tooltips der Knöpfe dauerhaft abschalten. Die Anzeige des Kartendatumwechsels kann ein- oder ausgeschaltet werden.

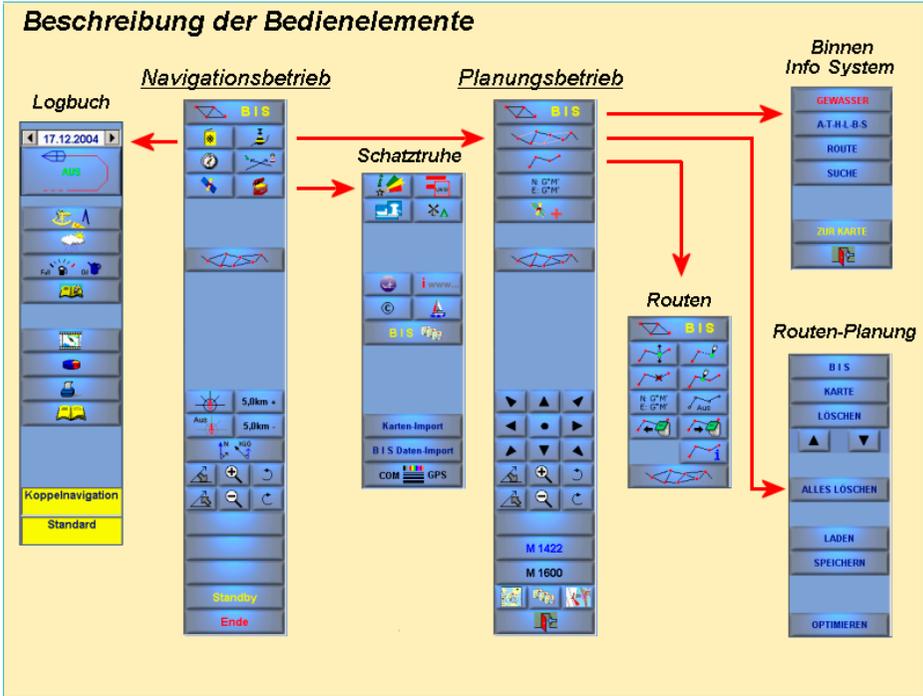
Scrollgeschwindigkeit:

Mit diesem Schieber stellt man die Bewegungsgeschwindigkeit der Karte im Planungsbetrieb ein.

Größe des Schiffssymbols:

An dieser Stelle kann das Schiffssymbol in der Größe zwischen der Darstellung als Punkt und der zweifachen Größe der Normaleinstellung verändert werden. Dies ist im Wesentlichen eine Geschmacksfrage.

Gesamtübersicht über die Menü-Struktur des BINNEN NAVIGATORS



Genauigkeitsbetrachtungen

GPS

Bei einem normalen GPS-Empfänger ist mit einer Genauigkeit von 5 - 50 m zu rechnen. Die Genauigkeitsangabe bezieht sich auf einen definierten Beobachtungszeitraum von 24 Stunden.

Berechnung und Werteanzeige

Das Programm **BINNEN NAVIGATOR** berechnet intern alle Positionen in Grad. Zur Erinnerung:

$$1^{\circ} = 60' \quad 1' = 60'' \quad 1' = 1852 \text{ Meter} \quad 1'' = 30,867 \text{ Meter}$$

NMEA-Datensätze

Vom BINNEN NAVIGATOR gelesene Datensätze

Datensatz der geografischen Position:

\$GPRMC,hhmmss.ss,A,llll.ll,a,yyyy.yy,a,x.x,x.x,ddmmyy,x.x,a*hh<CR><LF>

Wenn dieser Datensatz im NMEA-Protokoll nicht gefunden wird, so werden alternativ die folgenden Datensätze ausgewertet:

\$GPGGA,hhmmss.ss,llll.ll,a,yyyy.yy,a,x,xx,x.x,x.x,M,x.x,M,x.x,xxx*

hh<CR><LF>

\$GPVTG,x.x,T,x.x,M,x.x,N,x.x,K* hh<CR><LF>

\$GPZDA,hhmmss.ss,xx,xx,xxxx,xx,xx*hh<CR><LF>

Sämtliche Berechnungen im **BINNEN NAVIGATOR** basieren auf den GPS-Daten der geografischen Position, dem Kurs über Grund sowie der Geschwindigkeit über Grund. Alle weiteren Daten werden auf der Basis dieser Daten vom **BINNEN NAVIGATOR** berechnet.

Darüber hinaus werden die folgenden Datensätze zur Anzeige der Satelliten-Statusinformation ausgewertet:

\$GPGSA,a,x,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,xx,x.x,x.x,x.x* hh<CR><LF>

\$GPGSV,x.x,xx,xx,xx,xxx,xx.....,xx,xx,xxx,xx* hh<CR><LF>

An zusätzlichen Sensorinformationen wird der Datensatz der Windmessenrichtung ausgewertet:

\$--MWV,x.x,a,x.x,a,A*hh<CR><LF>

Abkürzungen / Begriffe

Begriffe	Definition:
Ablage	Distanz zwischen Schiffsposition und Kurslinie (rechter Winkel)
BRG	Kurs in Richtung des angesteuerten Wegpunktes, ausgehend von der aktuellen Position
Detailkarte	vergrößerter Auszug aus einer Küstenkarte
DTK	Kurs der Verbindungslinie zwischen zwei Wegpunkten
DGPS	Differential-Global-Positioning-System
ETA	berechneter Zeitpunkt des Erreichens eines Ziels / Wegpunktes
Etmal	Weg über Grund in 24 Stunden (12:00 bis 12:00)
GPS	Global-Positioning-System
Hafenkarte	Detailvergrößerung eines Hafens
Kurs	IST-Kurs, SOLL-Kurs
KüG	Kurs über Grund
Kurslinie	entsteht beim Eintragen von Kursen in eine Karte
Route	Weg des Schiffes über Grund
rwK	rechtweisender Kurs
rwP	rechtweisende Peilung
Skizze	inhaltlich richtiges Abbild, aber nicht unbedingt maßstabsgetreu
SKK	Steuerkurskorrektur
VüG	Geschwindigkeit über Grund

WP (Wegpunkt)	anzusteuender Punkt in der Seekarte, der durch geografische Länge und Breite gekennzeichnet ist
VMG	relative Geschwindigkeit in Richtung Zielpunkt