

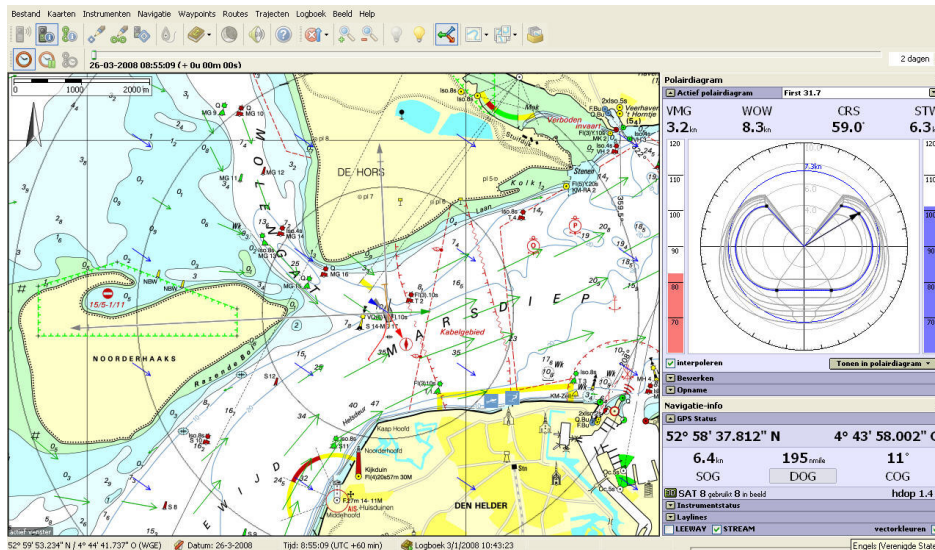


WinGPS 4 Voyager Benutzerhandbuch

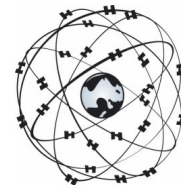


Herausgegeben für die Version 4.0.3.1 vom 9. April 2008
Änderungen vorbehalten

© Stentec Software, 11 April 2008



WinGPS 4 Voyager ist ausschließlich als Hilfsmittel für die Navigation an Bord bestimmt. Es wird davor gewarnt die Informationen aus diesem Programm nur als einzige Quelle zu benutzen, sondern auch alle anderen zu Verfügung stehenden Hilfsmittel zu verwenden. Stentec Software ist nicht verantwortlich für eventuelle Schäden die sich aus der Verwendung des Programms ergeben.



WinGPS 4 Voyager Benutzerhandbuch

Zusammenfassung

Durch das Lesen dieses Benutzerhandbuches und dem Üben im Simulationsmodus lernen Sie WinGPS 4 Voyager optimal zu nutzen. Dieses kurzgefasste Benutzerhandbuch bietet dem Anwender vor allem eine Übersicht der Möglichkeiten von Voyager. Für die Aneignung von praktischen Kenntnissen, z.B. wie man eine Route plant, wird auf die Video Tutorials auf unserer Website (in Vorbereitung) verwiesen.

Eine Demoversion von WinGPS 4 Voyager kann in Kürze von der GPS-Freeware Seite auf www.stentec.com down geladen werden.

Inhaltsangabe

1. Einleitung
2. Nutzungsrechte
3. Installation von Programmen und digitalen Karten
4. Voyager an Ihr Schiff anpassen
5. Das Programm kennen lernen
6. Üben im Simulationsmodus
7. Ihre gefahrene Strecke im Bild
8. Multi-track Wiederholungs- Option, Analyse von Segelregatten
9. Abstandsmessung, Peillinien, Ankerwache und Nachtbildschirm
10. Anschließen von GPS und anderen Bordinstrumenten
11. Folgemodus
12. Vectordiagramm
13. Laylines als Hilfe beim Kreuzen
14. Arbeiten mit Routen
15. AIS auswerten
16. Grib Files für Wetter und Strömung
17. Arbeiten mit Polar Diagrammen (für Segler)
18. Vorausschauen mit dem Zeitschieber
19. Routen mit Wind und Strom optimal erstellen
20. Das Logbuch
21. Eine eigene Wegepunkt Datenbank anlegen
22. Importieren, Exportieren und Back-Up
23. Tipps für die Anwendung
24. Das Lösen von Problemen

Beilage: Verwendete Navigationstermini und Abkürzungen
Stentec Kontaktinformation

1. Einleitung

WinGPS 4 Voyager bietet Anwendern eine komplette Navigationslösung für den Navigationslaptop oder PC an Bord inkl. AIS und Autopilot. Arbeiten nur mit GPS (Mouse) ist auch möglich. Durch die Integration von Wind und Strömung aus Grib Files kann man Ankunftszeiten einfach feststellen und gleichzeitig die schnellste Route ermitteln. Das ist sowohl im Planungsmodus, als auch während der Reise im Navigationsmodus möglich. Segler benutzen dafür ein Polar Diagramm in dem die Eigenschaften des Schiffes festgelegt sind.

Voyager wurde von Stentec in Zusammenarbeit mit Beta-Testern weltweit, unabhängig von anderen GPS-Navigationsprogrammen entwickelt.

Dieses Handbuch bedarf sicher noch der Vervollständigung und Erweiterung durch neu zu entwickelnde und geänderte Programmteile. Vorschläge und Anregungen nehmen wir gern entgegen, zum Beispiel unter unserer E-Mailadresse helpdesk@stentec.com. Die letzte Version dieses Benutzerhandbuches können Sie von unserer GPS-Freeware Seite von www.stentec.com downloaden.

Die Bedeutung der in diesem Handbuch verwendeten Ausdrücke und Abkürzungen finden Sie in dem Kapitel **Verwendete Navigationstermini und Abkürzungen**, am Schluss dieses Handbuches.

2. Nutzungsrechte

Als Lizenznehmer von WinGPS 4 Voyager gibt Ihnen Stentec Software das Recht das Programm auf zwei PCs in Kombination mit geeigneten digitalen Karten für die GPS Navigation zu nutzen. Darüber hinaus haben Sie das Recht auf kostenlose Updates, die Sie im Programm bei **Hilfe/suche nach Updates** down laden können.

3. Installation von Programm und digitalen Karten

Sie navigieren mit den vorteilhaften DKW1800, ANWB, Navkom, BSB oder NV Karten.

Die WinGPS 4 Voyager CD-ROM enthält Setups für folgende Tools. Für die Download Version können Sie diese von der GPS Freeware Seite von www.stentec.com downloaden:

- **DKW Manager** (Installation von DKW2, BSB, NV (ab 2008) und DKW1 Kartensets. Ebenfalls das Entfernen, Aktivieren und Überarbeiten der DKW1800-Serie. Registrieren Sie BSB und NV vor der Installation.
- **COM Port Plug&Play Blocker** (vermeidet Mouseprobleme bei XP/Win2000)
- **DKW Builder Lite** (Zum Anfertigen von kleinen Kartensets)
- **Benutzerhandbuch und Tutorial Videos** (in Vorbereitung)

Ihren Lizenzcode für die Installation finden Sie auf der CD, oder in der E-Mail mit den Download Anweisungen. Nach der Installation müssen Sie Ihren WinGPS 4 Voyager über Ihren User Account aktivieren.

4. Voyager an Ihr Schiff anpassen

Nach dem ersten Start können Sie WinGPS 4 Voyager an Ihre persönlichen Erfordernisse anpassen.

- **Datei/Eigenschaften:** Stellen Sie bei Regional die gewünschte Sprache und bei Schiff die Daten Ihres Schiffes ein.
- **Datei/Importieren:** Importieren Sie das Polar von Segelschiffen aus der beigefügten Liste von Polaren, wählen Sie ein ähnliches Schiff oder speichern Sie Ihr Polar Diagramm manuell im Bestand Navigation/Polar Diagramme. Das Erstellen oder Bearbeiten eines Polar Diagramms aus vorhandenen Daten ist bei Polar/Hinzufügen möglich. Wählen Sie dieses Polar bei **Routen/Einstellungen** als Standard.
- Grib Files können Sie bei **Navigation/Grib Manager** downloaden. Wählen Sie als Quelle Grib.us für Wetter und BSH für Strömung in der Deutschen Bucht, Nord – und Ostsee. Wählen Sie zuerst einen Bestand zum updaten. Mit **Navigation/Grib** können Sie die NL Tides aktivieren und mit der linken Moustaste in den Kästchen die grafische Wiedergabe von Wetter und Strömungs- Vorhersagen auswählen.
- Bei **Instrumente/Instrumentenmanager** hängt standardmäßig ein GPS Gerät an einem **COM** Port. Fügen Sie Instrumente und **COM** Ports hinzu und tragen Sie die Daten der Instrumente ein. Die Baudrate für **AIS** ist 38400. Bei einem Multiplexer hängen mehrere Instrumente auf einem **COM** Port. Mit dem Mousezeiger (linke Taste gedrückt halten) verbinden Sie die Instrumente mit den Ports. Nach dem Starten der Kommunikation können Sie die NMEA Sätze mit dem **NMEA Monitor** ansehen.
- Bei **Instrumente/Simulation** können Sie im Simulationsmode Navigation üben.
- Bei **Ansicht/Eigenschaften/Allgemein** können Sie Ihre Kartenansicht einstellen (auch mit der rechten Moustaste).

DKW2 Karten für Voyager gibt es im Stentec online Shop unter www.stentec.com zu kaufen. Wenn Sie Probleme oder Anregungen haben, wenden Sie sich bitte über helpdesk@stentec.com oder Telefon 0031(0)515-443515 an uns.

5. Das Programm kennen lernen

Mit den Plus/minus Icons in der Symbolleiste können Sie die Karte einzoomen. Das kann man auch mit dem Mouserad machen. Durch Doppelkick mit der linken Moustaste zoomen Sie die Karte auf 100% Schärfe. Einmal auszoomen bringt bei ausreichender Schärfe mehr Übersicht.

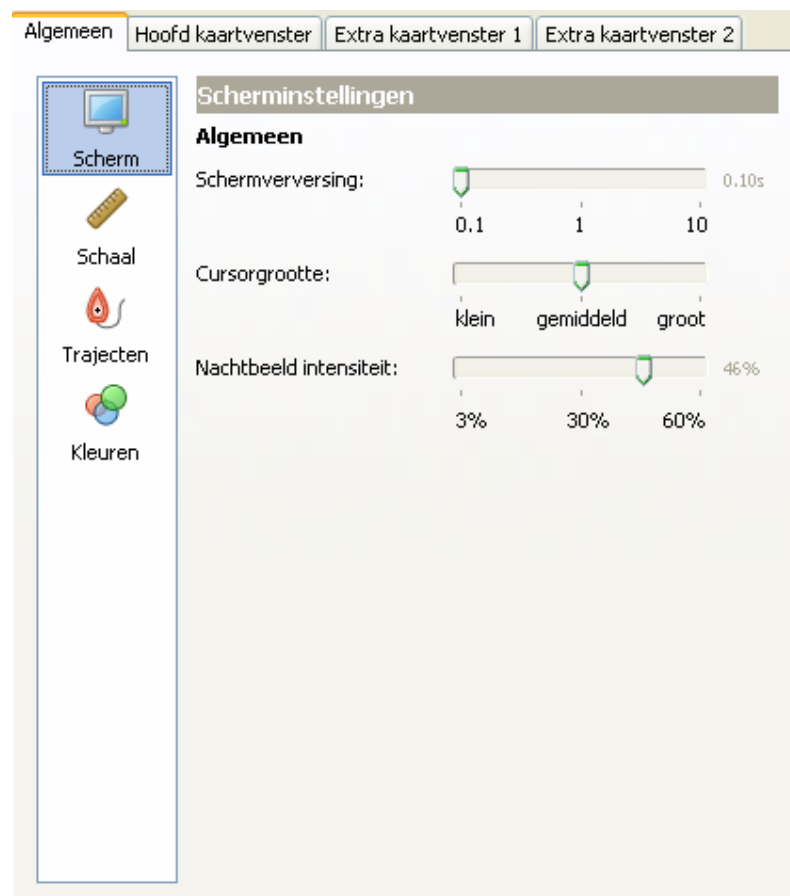
Neben den Zoom Icons finden Sie zwei Symbole mit denen Sie die Karte aufhellen können um eingetragene Informationen wie Routen und Windvektoren deutlich sichtbar zu machen.

Alle Symbolleisten können Sie für eine eigene Einteilung verschieben. Viele Fenster kann man an der Seitenkante öffnen, dabei wird aber das Hauptfenster kleiner. Ist kein Fenster geöffnet, sind die Informationen an der Unterkante der Karte zu sehen.

Mit der rechten Moustaste können Sie Karten in den Vordergrund holen. Bei Eigenschaften können Sie die Eigenschaften des Kartenfensters einstellen.

Bildschirmeinstellungen

Im Menu Ansicht/Eigenschaften können Sie mit den Symbolen links die allgemeinen Einstellungen und die Einstellungen für jedes Kartenfenster gesondert bearbeiten.

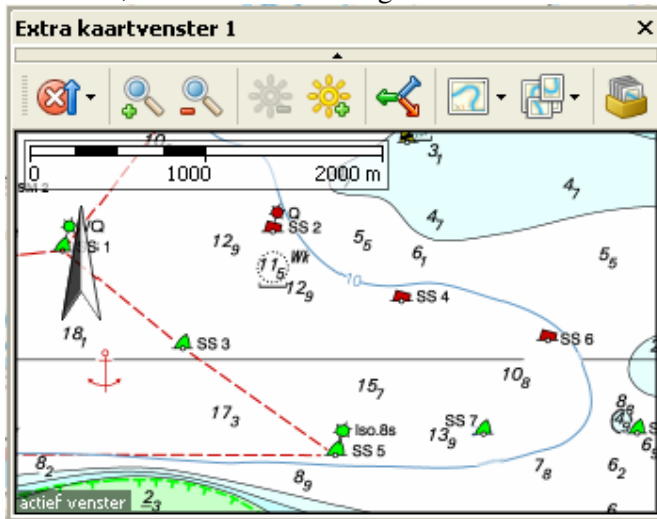


Diese sind wieder unterteilt in Bild, Maßstab, Strecken und Farben.

- Eine Bildschirmwiederholungsrate von 0,1 sek ergibt eine fließende Bewegung Ihres und die von AIS Schiffen wieder. Bedeutet aber auch höheren Stromverbrauch.
- Ein größerer GPS-Cursor ist besser sichtbar.
- Die Helligkeit des Nachtbildschirms können Sie auch mit en F11 und F12 Tasten einstellen.

Kartenfenster

Voyager hat ein Hauptkartenfenster und 2 extra Kartenfenster. Diese kann man bei **Ansicht** einstellen, verschieben und vergrößern. Jedes Fenster hat eine eigene Menuleiste.



Von links nach rechts: Folgemodus wählen, Ein/Auszoomen, helles/weißes Kartenbild, Vektoren an/aus, Karte aus der Kartenkollektion auswählen, Kartenkollektion wählen und Kartenmanager.

Die Kartenverwaltung zeigt alle Karten die auf dem PC installiert sind. Es werden aber nur die Karten im Kartenfenster sichtbar, die mit einem grünen Häkchen markiert sind.

Kartenkollektionen können Sie mit dem Kartenmanager selbst zusammen stellen und speichern. Sie können beispielsweise alle Übersichtskarten aus der DKW1800-Serie entfernen um Überlappungen zu vermeiden. Diese Einstellung speichern Sie z.B. unter dem Namen 1800-2008.

Tipp: Mit der rechten Mousetaste können Sie oben liegende Karte verbergen. Das entspricht dem Entfernen des grünen Häkchens im Kartenmanager. Damit kann man auf einfache Weise Kartenkollektionen zusammen stellen. Achten Sie darauf, dass die Kartenfolge wieder hergestellt wird, wenn Sie eine bestimmte Karte in den Vor –oder Hintergrund gebracht haben. Prüfen Sie bei einem unscharfen Bild ob die Kartenfolge grau ist.

Dateien mit Einstellungen

Die Dateien mit Strecken (map tracks) und errorlog.log finden Sie bei **Dokumente und Einstellungen/All Users/Anwendungsdaten/Stentec/WinGPS/4 Voyager**.

Einstellen des Zeit- und Pixelmaßstabes

Der Zeitmaßstab bestimmt die Länge der zu fahrenden Strecke, ebenfalls die Länge aller Vektoren, wenn diese auf Zeitmaßstab bei **Bild/Eigenschaften/Allgemein/Use time scale** eingestellt sind.

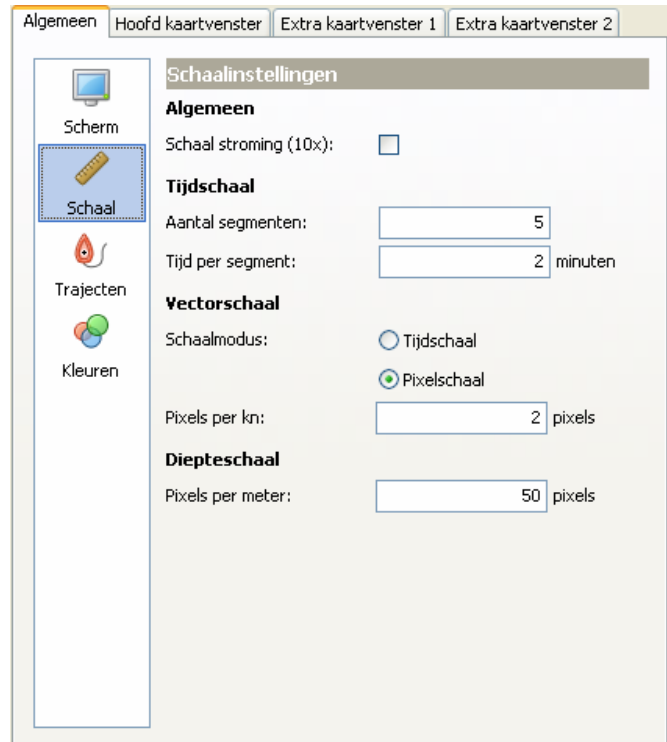
Scale current (10x): vergrößert die Strompfeile um den Maßstab 10 damit sie neben den viel größeren Windpfeilen auf dem Bildschirm sichtbar werden.

Wenn die Vektoren (Pfeile) von Wind, Strömung usw. mit dem Zeitmaßstab dargestellt werden, vergrößern sie sich beim einzoomen. Bei einem Maßstab von 5*2 Minuten zeigt die Spitze des Pfeils die Versetzung z.B. des Windes in 10 Minuten.

Tipp: Passen sie bei der Verwendung des Zeitmaßstabes die Zeiteinteilung an die Größe des Gewässers und Ihre Durchschnittsgeschwindigkeit an.

Die Standarteinstellung bei Voyager ist jedoch der Pixelmaßstab. Durch die Veränderung der Pixelanzahl pro Knoten bestimmen Sie die Länge der Vektoren (auch von Wind und Strömung).

Bei der Verwendung des Pixelmaßstabes ist die Länge des Vektors unabhängig vom Zoomfaktor. Die Länge in Pixels ist proportional der Geschwindigkeit. Diese neue Einstellung ist auch die Standarteinstellung mit der Sie schnell die echte Geschwindigkeit an Hand der Länge des Vektors zu interpretieren lernen.



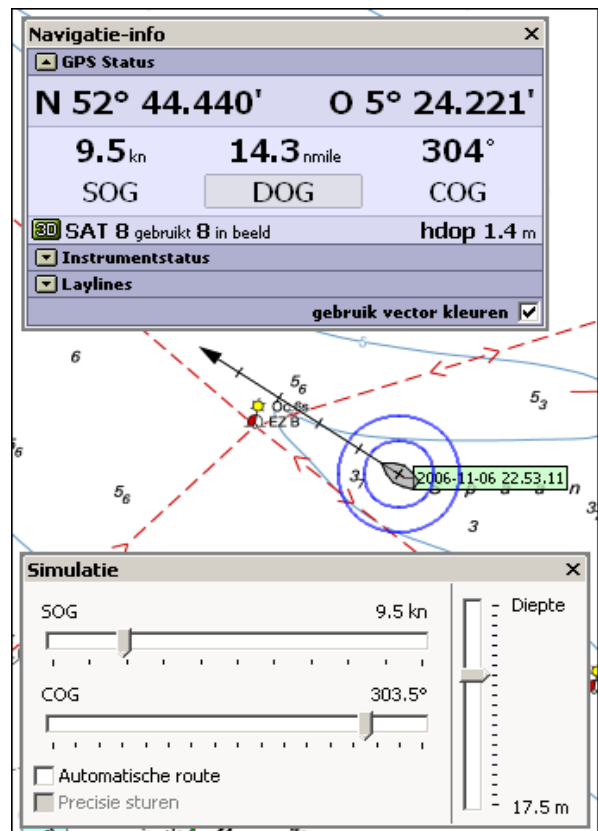
6. Üben im Simulationsmodus

Mit dem Simulationsmodus von WinGPS 4 können Sie auf eine virtuelle Reise gehen. Sie benötigen kein GPS Gerät. Das NMEA183 Signal wird vom Computer erzeugt.

Setzen Sie den GPS-Cursor auf eine geeignete Stelle auf der Karte (mit der rechten Mousetaste und GPS Position festlegen).

Starten Sie den Simulator mit **Instrumente/Simulation** und stellen Sie Geschwindigkeit und Kurs ein. Jetzt sehen Sie Ihr Schiff fahren. Wählen Sie **Navigation/Navigation Info (F4)**. Das sich öffnende Fenster zeigt Ihnen SOG(Speed Over Ground) und COG(Couse Over Ground).

Es wird ein Vektor(Pfeil) gezeichnet, dessen Größe die Strecke anzeigt, die in einer bestimmten Zeit gefahren wird (bei Verwendung des Zeitmaßstabes)

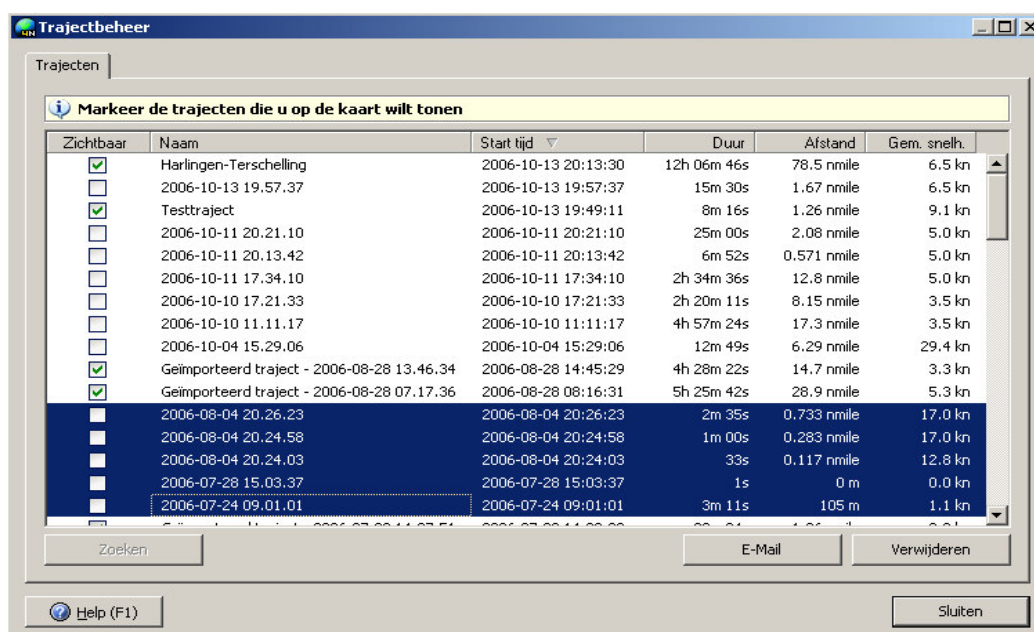


7. Ihre gefahrenen Strecken auf dem Bildschirm

Die Farbe einer Strecke können Sie ändern bei Spur/Settings. Achten Sie darauf, dass das Häkchen bei Automatic tracking nicht entfernt wird. Wenn die Kommunikation oder die GPS-Simulation eingeschaltet ist, wird durch Voyager automatisch die gefahrene Strecke auf der Karte, standardmäßig in rot, wiedergegeben. Wird die Kommunikation oder die GPS-Simulation gestoppt, wird auch die Streckenwiedergabe angehalten. Startdatum und Zeit werden als Standardname am Beginn der Strecke eingetragen.

Bei **Ansicht/Eigenschaften** können Sie die das Zeit - und Punktintervall festlegen, welches in die Strecke eingetragen wird. Setzen Sie auf langen Törns das Zeitintervall z.B. auf eine Stunde und das Punktintervall auf 10 Minuten. Am Abstand der Punkte können sie sehen wie schnell Sie fahren. Bei Strom gegen an stehen die Punkte dichter als bei Strom mit.

Alle gefahrenen Strecken finden Sie unter **Strecken(Spuren)/Strecken(Spuren)Manager** wieder. Siehe unten.



Durch Anklicken der entsprechenden Strecken können Sie diese auf der Karte sichtbar machen. Mit der linken Mousetaste können Sie eine Strecke auswählen um sie zu entfernen oder per E-Mail zu versenden. Mit Doppelklick links können Sie der Strecke einen neuen Namen geben. Durch drücken der Tasten Ctrl und Shift können Sie mehr Strecken markieren um sie zu entfernen oder zu verschicken. Auch sortieren ist möglich, durch anklicken der Spaltennamen z.B. Name, Startzeit oder Abstand.

8. Multi-track Wiederholungs Option

Eine interessante Option ist auch das Ansehen von gefahrenen Strecken. Mit **Strecken/Strecken abspielen** kann das dargestellt werden. Wenn die Kommunikation oder der Simulator eingeschaltet ist oder keine Strecken sichtbar sind, ist die Streckenwiederholung grau und kann nicht eingeschaltet werden.

Klicken Sie deshalb im **Strecken Manager** einige Strecken an, um sie auf der Karte sichtbar zu machen und starten Sie die Streckenwiederholung. Sie sehen jetzt einen Zeitbalken mit den Namen der sichtbaren Strecken.

Wenn Sie nun mit der linken Mousetaste auf eine Strecke klicken, wird ein Boot auf der Strecke dargestellt und Sie können Datum, Zeit, Geschwindigkeit (SOG) und Kurs (COG) ablesen wie auf der Abbildung zu sehen. Sie können mit der linken Mousetaste den Zeitbalken verschieben und so das Schiff auf der Strecke positionieren.

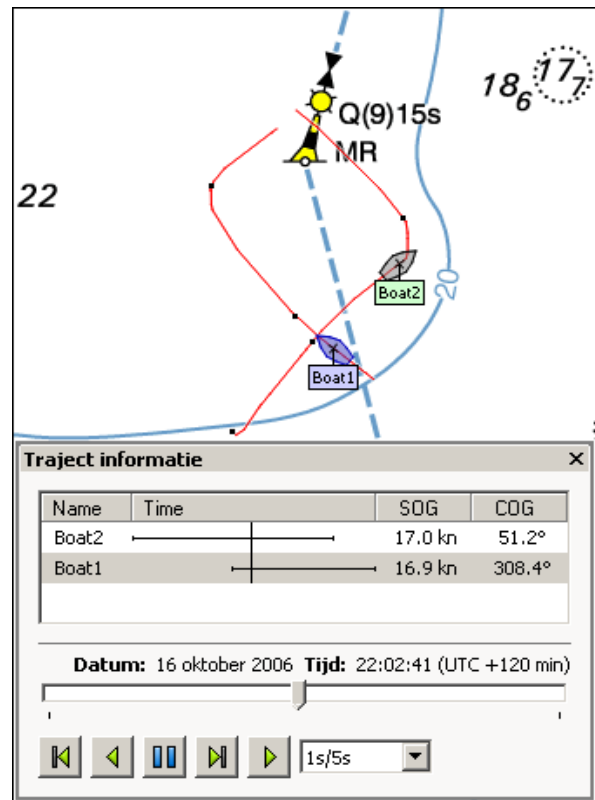
Die Option Streckenwiederholung ist ideal geeignet, um zu Hause gebliebenen später die Reise zu zeigen. Während des Abspielens können Sie den Modus ändern und nach Wunsch einstellen z.B. Chart Up und automatische Cursorposition.

Analyse von Segelregatten

Die Streckenwiederholung eignet sich ausgezeichnet für die Analyse von Segelregatten. Dazu muss jeder Teilnehmer eine Strecke mit Zeitinformationen anliefern. Das erfolgt mittels eines Navigationslaptop mit einem WinGPS 4 Navigationsprogramm, aber auch mit einem Handheld GPS. Beim Speichern von Strecken in einigen GPS geht zuweilen die Zeit verloren. Deshalb sind sie für die Streckenwiederholung unbrauchbar. Nehmen Sie in diesem Fall die aktive Strecke mit Zeitinformationen.

Die Strecken von allen Teilnehmern können Sie in Voyager importieren. Im Strecken Manager können Sie am besten den Schiffsnamen oder die Segelnummer eintragen, um die Schiffe während der Wiedergabe unterscheiden zu können. Selbstverständlich müssen sie die Strecken auch sichtbar machen.

Die Wiederholung der Regatta können Sie nun starten. Für die Analyse können Sie u.a. den Pausenkopf drücken, zurückspulen und einzoomen.



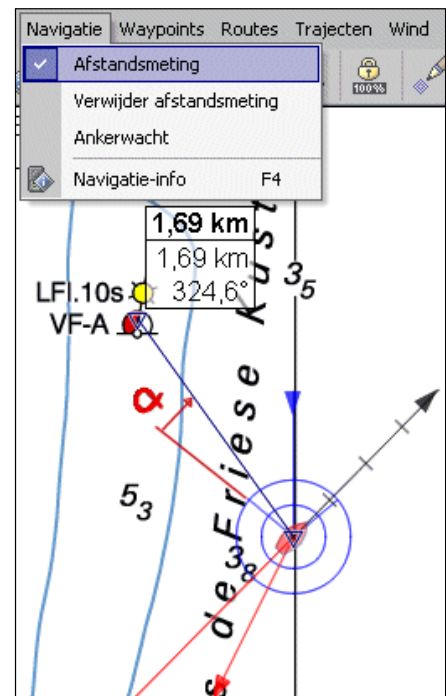
9. Abstandsmessung, Peillinie, Ankerwache und Nachtschirm

Abstandsmessung

Mit einfachen Mouseklicks können Sie eine mehrfache Linie (polygon) zeitweilig auf Ihre digitale Karte klicken und an den Pfeilspitzen verschieben. Zwischen den Punkten wird sowohl der Abstand als auch der Kurs angegeben und bei jedem Punkt auch der Abstand vom ersten Punkt. Wenn Sie mit einem Abstandspunkt auf Ihr Schiff klicken, dann bewegt sich der Punkt mit Ihrem Schiff und Sie haben Kurs und Abstand zu einem festen Kartenobjekt wie Tonnen konstant im Bild.

Mit dieser nützlichen Funktion können Sie sehen, welchen Kurs Sie zu einem festen Objekt auf der Karte fahren müssen. Den Abstand oder Winkel zwischen zwei Kartenobjekten können Sie messen und mit Ihrem Radarbild vergleichen. Weil der Kurs dabei steht und Sie die Punkte verschieben können, können sie Abstandsmessung im Prinzip beispielsweise für eine Dreieckpeilung verwenden um Ihre Position zu bestimmen falls Ihr GPS ausgefallen ist.

Tipp! Die Abstandsmessung können Sie auch verwenden um zu bestimmen, wann Sie über Stag gehen müssen um eine Tonne zu runden. Setzen Sie den Windvektor in die richtige Richtung und ziehen eine Linie zwischen Schiff und Tonne. Wenn der Winkel α null wird, müssen Sie über Stag gehen.

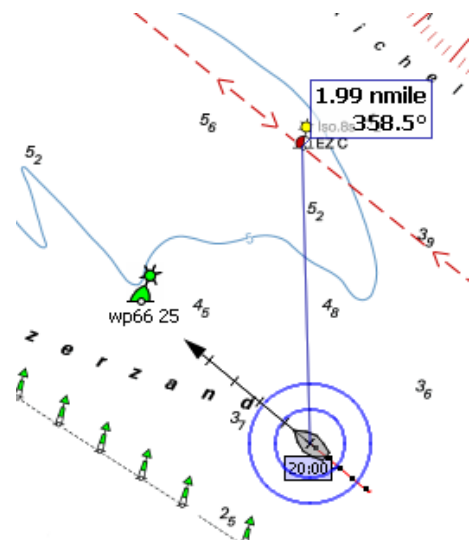


Peillinie

Mit Ansicht/Eigenschaften/zeige Peillinie können Sie von ihrem Cursor eine Linie zu einem anderen Punkt auf dem Bildschirm ziehen, ähnlich der Electronic Bearing Line (EBL) ihres Radars. Im Gegensatz zur Abstandsmessung ist dieser Punkt nicht an die Karte gebunden.

Die Peillinie ist gut geeignet, um schnell Abstände und Kurse um Ihr Schiff zu peilen. Siehe Abbildung rechts. Für den sich verändernden Kurs und Abstand z.B. zu einer Tonne sollte man besser die Abstandsmessung verwenden.

Achtung: Wenn die Abstandsmessung aktiv ist, kann die Peillinie nicht aktiviert werden und umgekehrt.

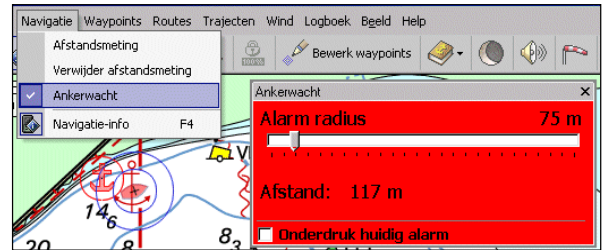


Nachtschirm

Um Blendung bei Dunkelheit zu vermeiden, wird empfohlen erst die Bildschirmhelligkeit herabzusetzen und danach die Nachtschirm Option von Voyager zu verwenden. So behalten Sie optimalen Kontrast und sparen Energie. Den Nachtschirm können Sie in der Menüleiste bei Ansicht oder mit <Ctrl N> aktivieren. Mit den Tasten F11 und F12 können Sie die Helligkeit regeln.

Ankerwache

Wenn Ihre Stromversorgung ausreichend ist, können Sie vor Anker die Ankerwache-Option nutzen. Nach dem Aktivieren erscheint ein kleiner Anker an Ihrer derzeitigen Position. Sie können nun den Abstand einstellen um den sich das Schiff versetzen kann. Berücksichtigen Sie hierbei Strom und Winddrehungen und die Ankerleinen/Kettenlänge.

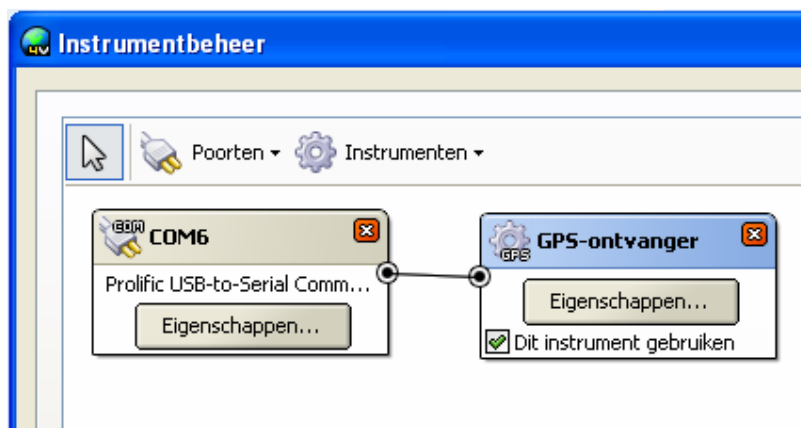


10. Anschließen von GPS und anderen Bordinstrumenten

Mit **Instrumenten/Instrumenten Manager** konfigurieren Sie Ihr GPS oder andere NMEA Instrumente in Voyager. Suchen Sie bei **Anschlüsse** und **Instrumente** die zutreffenden COM Ports aus und verbinden Sie mit gedrückter linker Mousetaste die entsprechenden Instrumente mit den Ports an den dafür vorgesehenen kleinen Kreisen.

Empfehlenswerte Tipps:

Verwenden Sie ComPort Plug&Play Blocker um die richtige COM Portnummer zu finden. Stellen Sie die Baudrate für den zum AIS Empfänger gehörenden Port bei Einstellungen auf 38.400. Um Overflow zu vermeiden, geben Sie bei Eigenschaften für einen Repeater oder Autopiloten nicht mehr NMEA Sätze ein als das Gerät benötigt. Ziehen Sie hierzu die Bedienungsanleitung des entsprechenden Gerätes zu Rate.



Entfernen Sie die Häkchen bei Leeway und Stream bei Navigations-Info

Voyager zeichnet das Boot dann immer in Richtung COG ohne eventuelle Drift zu berücksichtigen.



GPS-ontvanger

Algemeen **Filtering**

Negeer 2D fix

Verwijder storingspieken in de positie

Minimale grootte: m

Maximale duur: s

Filter positie

Achterloopafstand: m

Filter SOG en COG

Drempelwaarde SOG: kn

Tijdconstante: s

Filter ROT

Tijdconstante: s

GPS-Filter

Bei den GPS Eigenschaften im Instrumenten Manager können Sie bei Filtering einen Filter konfigurieren um ein gedämpftes GPS Signal ohne Störimpulse zu erhalten.

Das gefilterte Signal wird auch weitergeleitet zum Repeater und Autopilot und vermeidet Kursalarm. Außerdem wird durch Störimpulse nicht unnötig Ankeralarm ausgelöst.

11. Folgemodus

In der Menüleiste finden Sie links neben dem Einzoom Icon(+) das Folge Icon mit dem sie den Folgemodus auf der Karte einstellen können.

Bei **nicht folgen** bewegt sich der GPS Cursor über die stillstehende Karte. In diesem Zustand können Sie die Karte mit der linken Mouse Taste verschieben. Bei allen anderen Folgemodi läuft die Karte unter dem Cursor durch.

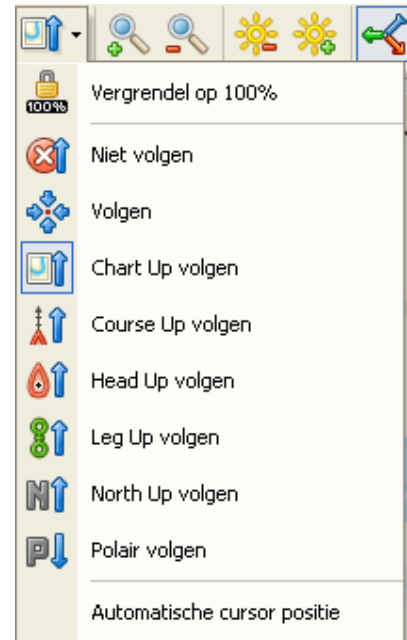
Viel gebraucht wird Chart Up folgen. Wenn der Zoom auf 100% steht, zoomt die Karte automatisch ein, wenn Sie in die Detailkarte eines Hafens einfahren. In diesem Zustand können Sie nicht zoomen. Standardmäßig ist der 100%-Zoom ausgeschaltet. Bei 100% Zoom hat man eine gute Detaildarstellung aber wenig Übersicht. (Abhängig von der Pixelzahl des Monitors)

Wenn die **Automatische Cursorposition** ausgeschaltet ist, steht der GPS Cursor auf einer festen Stelle (meistens in der Mitte des Bildschirms). Mit der rechten Mousetaste/GPS/Setzen Tracking Position können Sie diese feste Stelle ändern. Wenn die **Automatische Cursorposition** eingeschaltet ist, wird der Cursor so eingestellt, dass Sie so viel wie möglich Karte vor sich haben.

Bei Course Up zeigt der Kurs über Grund (COG) nach oben (Ähnlich wie bei Tom Tom) und bei Head Up folgen Sie dem Kompasskurs (ähnlich wie bei einem Radarschirm). Die Karte dreht dann mit, was auf Flüssen nützlich sein kann.

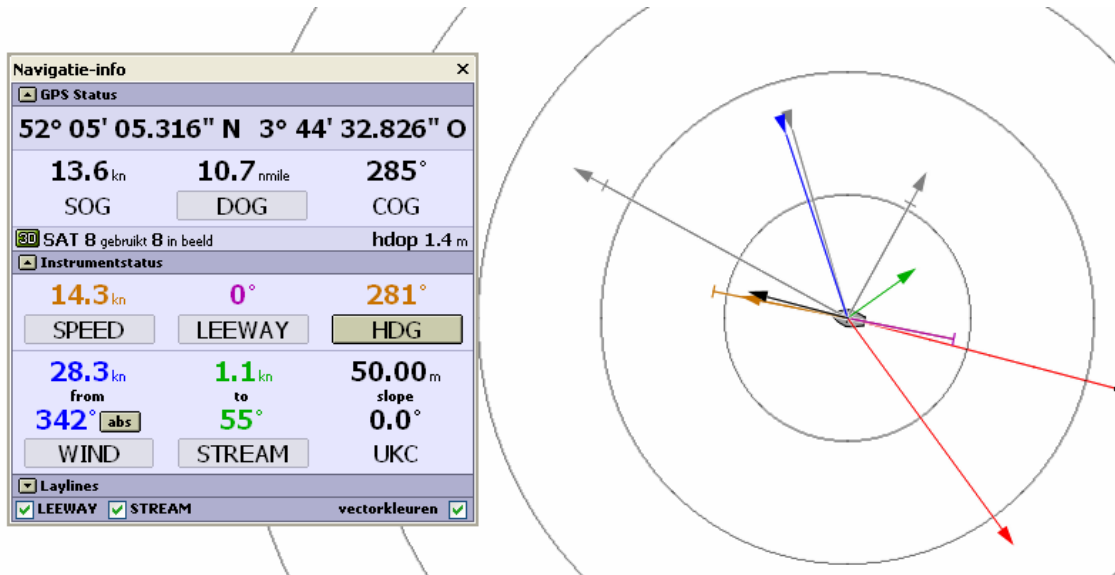
Polar folgen bedeutet, dass die Karte so gedreht wird, dass der Wind über dem Wasser immer von oben kommt.

Achtung: Wenn die Route bearbeitet wird, können Sie den Folgemodus nicht ändern.



12. Vektordiagramm

Ein Vektordiagramm zeigt die Geschwindigkeit über Grund, Fahrt durchs Wasser, Wind oder Strom an. Die Vektoren werden durch die NMEA Instrumente gesteuert oder sind manuell zu verstellen. Die Farben der Vektoren stimmen mit denen des Instrumentenstatus bei Navigations-Info (in der Menüleiste: Navigation/Navigations-Info) überein. Siehe Figur unten.



Schwarz ist der Grundvektor mit SOG/COG des GPS.

Braun ist der Kompassvektor Speed/HDG kommt vom Kompass und Logge.

Der Winkel zwischen schwarz und braun ist die Abdrift.

Blau ist der wahre und rot der scheinbare Wind (die Richtung der Windfahne auf dem Mast).

Grün ist der Strömungsvektor.

Durch Anklicken von z.B. Leeway oder Wind bei Navigations-Info/Instrumentenstatus können Werte eingesetzt werden, es sei denn sie werden durch ein NMEA Instrument gesteuert.

Dafür müssen Sie zuerst in Ansicht/Eigenschaften/Fenster für jedes Kartenfenster die gewünschten Vektoren einschalten. In diesem Menü finden sie auch ein Kästchen zum schnellen Ein- und Ausschalten der Vektoren.

Durch Anklicken von Wind oder Strömung können Sie diese Werte auch manuell einstellen oder an die GRIB Files oder NL Tides Datenbank koppeln. Diese Option steht nicht zur Verfügung, wenn Wind und Strömung durch NMEA Instrumente bestimmt werden.

Tipp!

Wenn Sie keinen Windmesser angeschlossen haben, koppeln Sie die GRIB Windvorhersage an das Vektordiagramm. Dies machen Sie bei Wind in der Navigations-Info. Strömung koppeln Sie an Stream. Siehe Figur rechts.



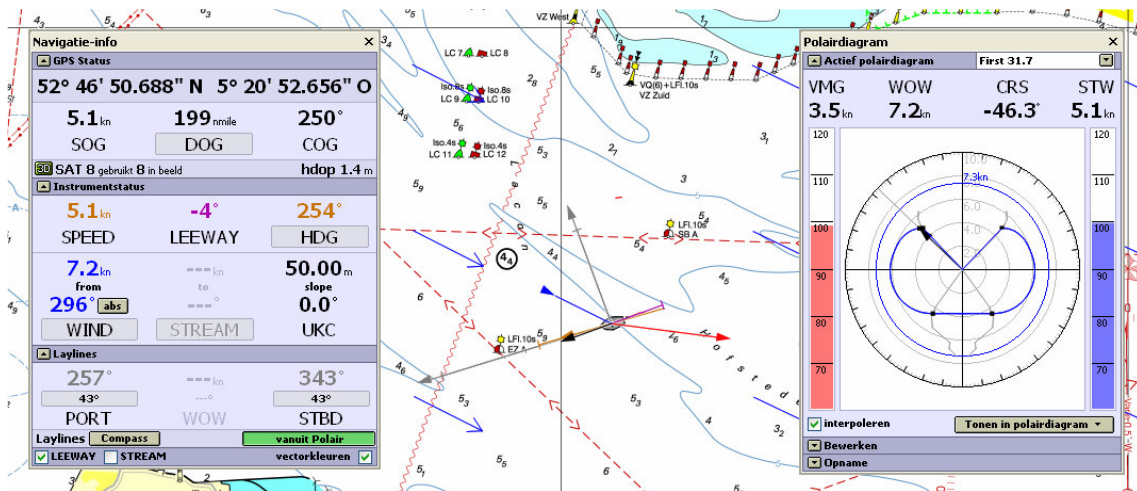
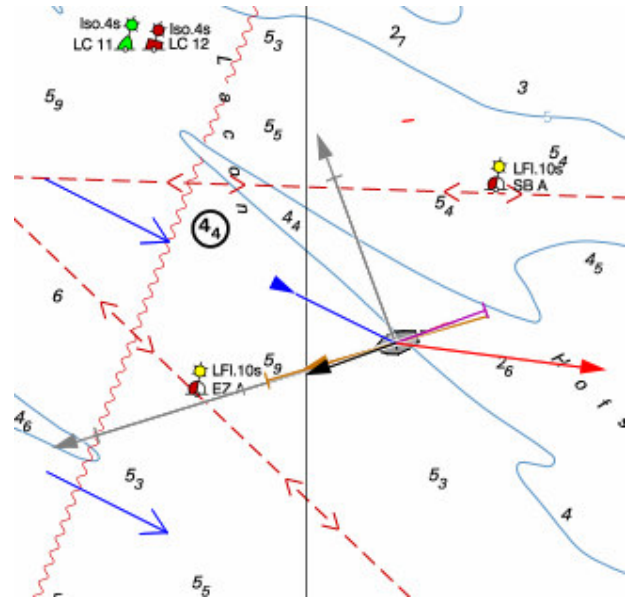
13. Laylines als Hilfe beim Kreuzen

Laylines sind Kurslinien für einen optimalen Kreuzkurs. In Voyager zeigen sie den COG an, dem Sie während des Kreuzens folgen.

Sie fahren auf einer Layline und gehen erst dann über Stag, wenn die andere Layline eine Tonne passiert. Siehe die graue Layline die beim Runden der Tonne EZ A auf dem Ijsselmeer benutzt wird. (Figure rechts)

Die Backbord- und Steuerbord Layline können Sie unabhängig voneinander manuell einstellen. Über Steuerbord läuft ihr Schiff möglicherweise etwas höher. Wenn Sie ein Polar Diagramm aktiviert haben, können Sie Laylines auch an dieses koppeln.

Die Laylinewinkel hängen dann ebenfalls vom Wind Over Water(WOW). Bei mehr Wind können Sie höher am Wind laufen und damit mehr Höhe gewinnen (und eine höhere VMG).



Das manuelle Einstellen oder Koppeln an das Polar nehmen Sie unten im Navigations-Info Schirm bei Laylines vor (siehe Abbildung links oben). Mit Anklicken des Laylinewinkels (Port, Stbd) können Sie auch die Länge der Laylinie einstellen. Das können sie auch durch Ziehen mit gedrückter Mousetaste am Ende einer Laylinie.

14. Arbeiten mit Routen

Routen planen ist in Voyager völlig neu gestaltet.

Wählen Sie bei **Routen/Settings** für ein Segelboot ein Standart Polar Diagramm. Für Motorboote muss hier <kein Polar Diagramm> stehen. Es wird dann die Geschwindigkeit verwendet, die bei **Datei/Eigenschaften/Schiff** eingetragen wurde.

Für eine neue Route klicken Sie in der Menüleiste auf **Routen/neue Route**.

Wenn Sie jetzt auf Route bearbeiten drücken klappt links eine Menüleiste auf, mit der Sie

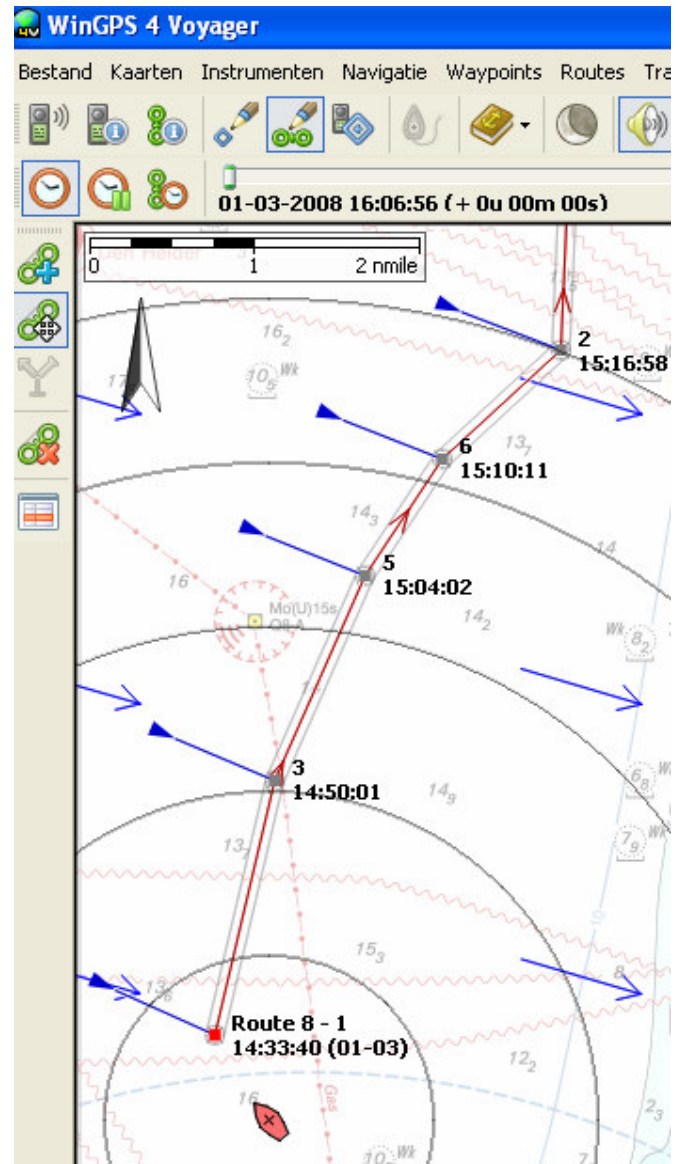
- Neue Routenpunkte erstellen oder einfügen
- Routenpunkte verschieben
- Wind- oder Stromvektoren einstellen. (wenn diese nicht an GRIBS oder NL Tides gekoppelt sind, siehe Routenbearbeitung/Optionen/Route Einstellungen)
- Routenpunkte entfernen
- Eine Routenbearbeitungstabelle öffnen in der Sie die Parameter durch Mouseclick ändern können. So können Sie z.B. für eine Etappe das Polar entfernen weil sie motoren.

Unten an der Routentabelle bei Einstellungen stehen Optionen für Ausdrucken, Export und Einstellungen, darunter die Koppelungen an GRIB und NL Tides.

Die Menüleiste können Sie übrigens an jede gewünscht Stelle verschieben.

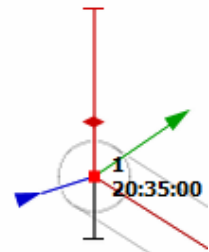
Wenn Sie eine Route anklicken, werden zugleich die Passagezeiten längs der Routenpunkte angezeigt und ebenfalls Wind und Strömung an den Routenpunkten, wenn diese an GRIBs oder NL Tides gekoppelt sind. Für nicht erreichbare Routenpunkte werden sowohl die Passagezeit und falls gekoppelt, auch Wind und Strom nicht angezeigt. Diese können nicht berechnet werden.

Wenn die Koppelung manuell vorgenommen wurde, können die Strom- oder Wind Vektoren mit der Mouse oder in der Routebearbeitungstabelle eingestellt werden. Sie sind dann nicht an die Passagezeit gekoppelt und können deshalb wie gewohnt angezeigt werden.



Routenpunkt

Einen Routenpunkt mit Wind, Strömung und Tiefe sehen sie in der Figur rechts. Die Vektoren, die zu einem Routenpunkt gehören (blau = Windvektor, Grün = Strömungsvektor, schwarz = LAT Tiefe) können mit der Maus angeklickt und verschoben werden. Während des Verschiebens sollen die Werte der Vektoren an den Vektorenden angezeigt werden



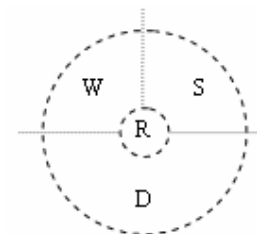
Der rote Strich an der Oberkante des Routenpunktes geben die Gezeit (plus Windstau) zur Passagezeit an. Der senkrechte schwarze Strich mit kleinem Querstrich zeigt die Tiefe an. Wenn diese beiden in Bezug auf LAT definiert sind, sitzt er der Mittelpunkt des Routenpunktes auf LAT Höhe.

Der kleine Strich oben bezeichnet die Wasseroberfläche und der untere kleine Strich der Wassertiefe ist der (See) Boden. Hierzwischen befindet sich die Wasserhöhe die in Route/Einstellungen angegeben wurde.

Unter der Wasseroberfläche wird durch eine kleine rote Raute die Kieltiefe angegeben. Dieser Punkt gibt einen Ballastkiel wieder. Wenn diese nicht über der Bodentiefe angezeigt wird, ist die Route nicht befahrbar. Die Kieltiefe ist abhängig vom Tiefgang, der bei Datei/Eigenschaften/Schiff eingestellt wurde

Vektoren kreieren

Die Vektoren sind Wind- oder Strompfeile und LAT Wassertiefen. Sollten diese keine Länge haben, können die Vektoren durch Anklicken in einem bestimmten Teil über und unter dem Routenpunkt mit der Mouse gezeichnet werden. Siehe Abbildung rechts.



Wird mit der Mouse außerhalb des kleinen Kreises R aber innerhalb des großen Kreises geklickt, dann kann ein Vektor abhängig vom Sektor erstellt werden.

- Durch klicken und ziehen im Sektor „W“ wird ein Windvektor erstellt..
- Im Teil mit „S“ wird der Stromvektor erzeugt.
- Im Teil „D“ kann man die Tiefenlinie erstellen. Diese nur durch senkrecht ziehen.

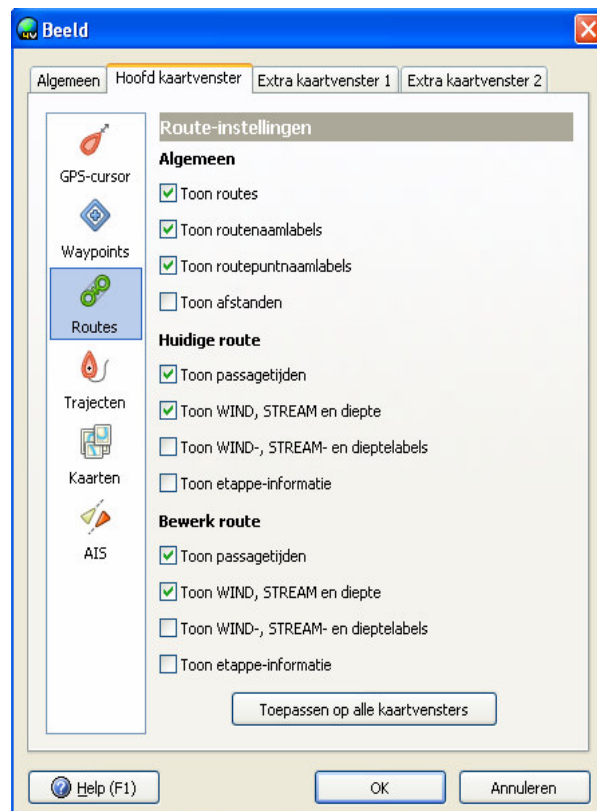
Im Routebearbeitung Modus muss das Vektor Icon aktiviert sein, um Strömungs- Wind oder Tiefe Vektoren erstellen oder verschieben zu können. Das verhindert, dass sie eventuell unbeabsichtigt einen Vektor verstellen.

Routeneigenschappen instellen

Was bei einer Route in einem Kartenfenster angezeigt wird, können Sie bei Ansicht/Eigenschappen/Kartenfenster/Route oder mit der rechten Mousetaste/Eigenschappen/Routen einstellen. Siehe Abbildung rechts.

Achtung: Während Sie die gestartete Route abfahren, können Sie bei Route Editieren noch bei einer anderen Route unten in der Tabelle selbst die Startzeit variieren und für die kürzeste TTGt (totale Fahrzeit) optimieren.

Wenn Sie die laufende Route bearbeiten, sind nicht die Einstellungen der laufenden Route gültig, sondern die der Routenbearbeitung.



Gezeit, ein Flach queren

Mit der Routentabelle von Voyager können Sie den besten Zeitpunkt bestimmen um ein Flach oder eine Untiefe zu queren. Im NL Tides Gebiet wird dann die Möglichkeit des Festlaufens berücksichtigt.

Wählen Sie bei Routen, Neue Route. Über Route bearbeiten/Optionen/Routeeinstellungen müssen sie die Strömung und die Gezeitenhöhe an NL Tides koppeln. Für Segelbote auch den Wind an Grib. Siehe Figur rechts.

Bei **Datei/Eigenschaften/Schiff** müssen Sie Ihren Tiefgang eintragen, eventuell mit einer Sicherheitsmarge von einigen Dezimetern.

Bei anhaltend starkem Wind müssen Sie mit Windstau rechnen. Die Werte können Sie bei Route/Eigenschaften eintragen. Tragen Sie für abwehenden Wind negative Werte ein.

Wählen Sie Route bearbeiten und bestimmen Sie Route von Ihrem Ausgangspunkt über ein Flach zu Ihrem Ziel.

Tragen Sie über die Routenbearbeitungstabelle die Tiefe der Routenpunkte im Flach ein an denen sie festlaufen könnten. Die Tiefe entnehmen Sie der Karte. Sie müssen wissen wie die Tiefenlinien definiert sind. Schauen Sie eventuell in die Kartenlegende. Die unterstrichenen Tiefzahlen sind über LAT und müssen negativ angegeben werden.

Es ist jetzt möglich die beste Abfahrtzeit zu bestimmen, wobei Wind, Strom und Gezeit berücksichtigt werden. Hierzu sehen Sie nach der Ankunftszeit und nach der TTGt (die für die geplante Route erwartete Fahrzeit). Motorschiffe können auch den zu erwarteten Brennstoffverbrauch sehen.

Tipp: Wenn Sie in der Routentabelle einen Wert für alle Zeilen verwenden wollen, z.B. eine Gezeitenstation, klicken sie mit der rechten Mousetaste auf diesen Wert. Siehe Abbildung.



Algemeen

Richting: Normaal
 Omgedraaid

WIND

Gegevensbron: Geen
 Handmatig
 GRIB-bestand(en)

STREAM

Gegevensbron: Geen
 Handmatig
 GRIB-bestand(en)
 NLTides database

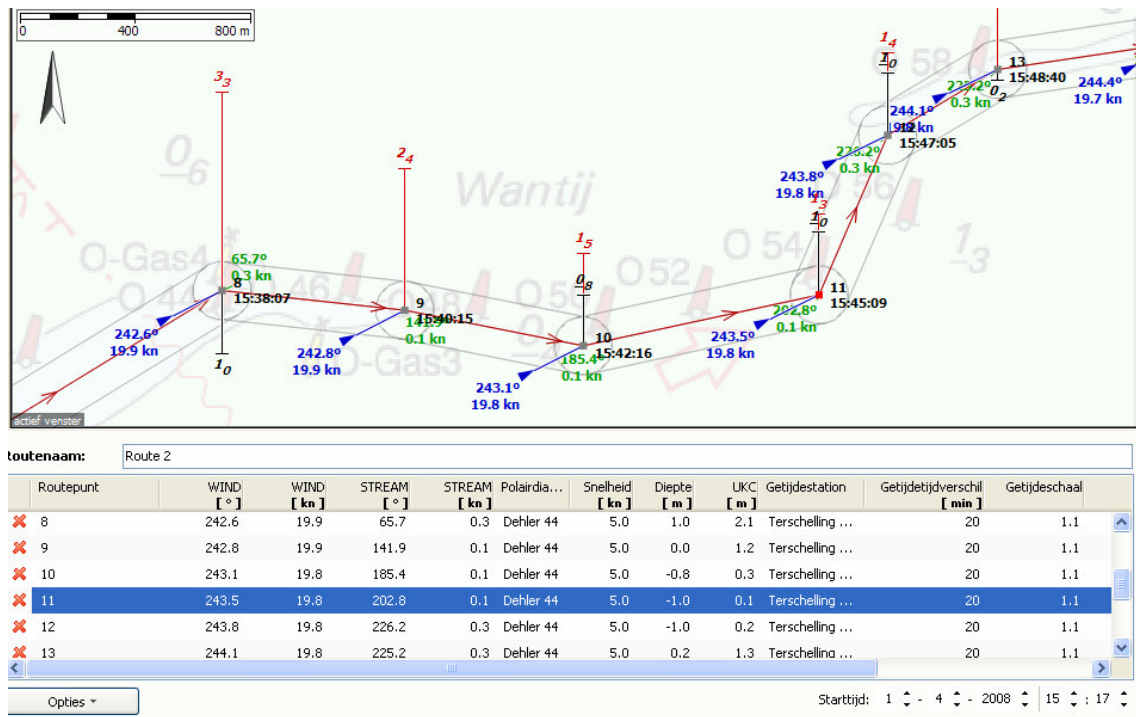
Getijdehoogte

Gegevensbron: Geen
 NLTides database

Beispiel einer Flachquerung

In der Abbildung unten sehen Sie das Beispiel des Flachs bei Terschelling wie es mit der Version 4.0.2.0 gemacht wurde. Diese Route steht im Bearbeitungsmodus, sodass nach Eingabe der Gezeitenparameter für die untiefen Routepunkte die beste Startzeit ermittelt werden kann (Siehe rechts unter der Tabelle).

In die Routentabelle unter der Abbildung ist die Tiefe (LAT) nur für die Routepunkt 8 bis 13 eingegeben, wie sie in der Karte angegeben ist. Mit der linken Mausekiste kann man **unter** einem Routepunkt die Tiefe ziehen (über dem Routepunkt für **über** LAT und unter dem Routepunkt für **unter** LAT). Mit der Mouse kann man auch die LAT Tiefe verschieben.



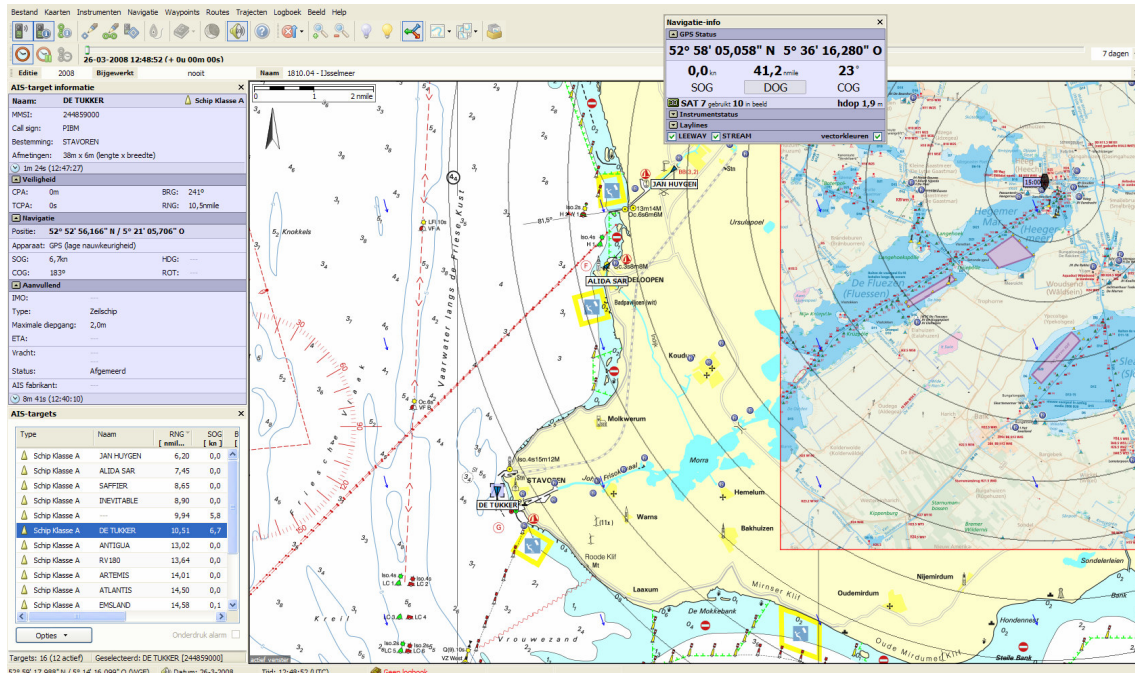
Durch klicken und selektieren in der Routenbearbeitungstabelle kann ein Routepunkt auch an eine Gezeitenstation gekoppelt werden. Dazu kann der Zeitunterschied und Gezeitenumrechnungsfaktor als Korrektur eingegeben werden. Diese können einer Reduction Map entnommen werden. Diese sollte vorzugsweise mit Bezug auf LAT definiert sein.

Entlang der Routepunkte an untiefen Stellen ist die Tiefe mit Bezug auf LAT in Übereinstimmung mit der Karte eingetragen. Um das Flach sind die Tiefen der Routepunkte 10;11 und 12 negativ. In der Tabelle sehen Sie UKC (Under Keel Clearance). Ist diese kleiner null läuft das Boot fest und die Route ist nicht erreichbar. Hinter dem Flach werden keine Vektoren und Tiefen angezeigt weil die Passagezeiten nicht bekannt sind.

Im Beispiel ist die Startzeit rechts unter der Tabelle so gewählt, dass das Flach passiert werden kann. Viel Spielraum ist nicht vorhanden. UKC von Routepunkt 11 ist nur 0,1 m. Während der Fahrt sollte UKC entlang der Routepunkte mit dem Tiefenmesser verglichen werden.

15. AIS auswerten

Wenn Sie einen AIS Empfänger an Ihren PC anschließen, zeigt Voyager alle empfangenen AIS Schiffe, Basepoints und Aids for Navigation (Baken) auf der Karte. Von all diesen Objekten sind Informationen abfragbar, z.B. Name, Ziel und MMSI Nummer. In der Abbildung unten steht links oben die AIS Information des ausgewählten Segelschiffs de Tukker aus der AIS Targetlist darunter. Es fährt vor Stavoren. Siehe eingezoomt auch die Abbildung weiter oben.



AIS Empfänger einstellen

Zu aller erst müssen Sie im Instrumenten Manager den AIS Empfänger mit dem COM Port verbinden an das Sie den AIS Empfänger angeschlossen haben. Vergessen Sie nicht, die Baudrate des Ports auf 38.400 zu stellen und beiden Kästchen mit rechts gedrückter Mouse Taste an den dafür vorgesehen Punkten zu verbinden.

Bei **Ansicht/Eigenschaften/Kartenfenster** konfigurieren Sie die AIS Einstellungen, gewöhnlich werden alle Parameter aktiviert.

Wenn Sie die Kommunikation starten, sehen Sie bei einer guten Antenne AIS Schiffe als Dreiecke auf Ihrem Bildschirm. Ob Sie AIS Sätze empfangen, können Sie bei **Instrumenten/NMEA Monitor** nachprüfen. Wenn Sie auf ein AIS Ziel klicken, sehen Sie alle in diesem Moment bekannten Daten dieses Schiffes.

Mit **Instrumenten/AIS/** können Sie eine Targetlist aktivieren, die AIS Informationen eines ausgewählten Schiffes abfragen und die AIS Einstellungen ändern.

AIS Target list

Mit **Instrumente/AIS/AIS target list** können Sie eine Targetliste aktivieren, in der alle einkommenden Ziele zu sehen sind. Die Liste können Sie selbst einteilen, wenn Sie mit der rechten Mouse Taste auf den Menübalken drücken. Auch sortieren ist möglich, z.B. nach Abstand. Dies wird mit der linken Mouse Taste auf dem Objekt veranlasst. Es wird dann ein Sternchen dazu gesetzt. Die AIS Liste ist zu verschieben und zu verkleinern und zu docken.

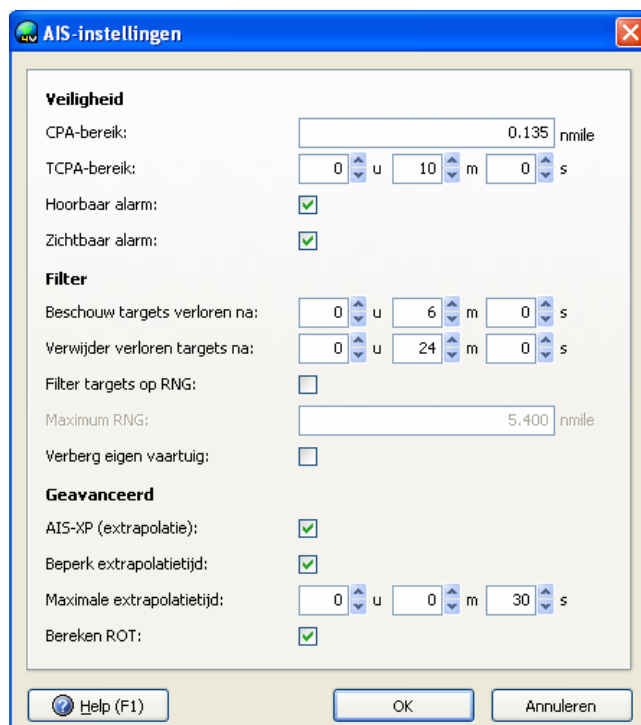
Die Farbe von AIS Schiffen können Sie Einstellen bei

Ansicht/Eigenschaften/Allgemein/Farben. Die Farbe ist ein Indikator für die Gefahr einer Kollision. Eine deutlich sichtbare Farbe für AIS Objekte ist blau und rot um Gefahr anzuzeigen (CPA Alarm).

AIS Einstellungen - Sicherheit

Auf jedem Kartenfenster können Sie bei **Ansicht/Eigenschaften/Kartenfenster/GPS Cursor** einen Näherungskreis um den GPS Cursor aktivieren, um einen Alarm auszulösen, wenn ein AIS Schiff innerhalb einer bestimmten Zeit in diesen Kreis einfährt. Es erfolgt dann ein Kollisionsalarm und der Kreis springt von grün auf rot. Die Größe des Kreises (CPA Bereich) und die Zeit (TCPA Bereich) können Sie bei **Instrumente/AIS/AIS Einstellungen** festlegen. Siehe Figur rechts.

Wenn der CPA kleiner wird und Gefahr einer Kollision zunimmt, müssen Sie Ihren Kurs ändern oder Fahrt aus dem Schiff nehmen. Durch Anklicken eines AIS Schiffes werden alle AIS Informationen angezeigt. Im Notfall können sie das Schiff über die MMSI Nummer anrufen.



Der CPA Alarm gilt auch für AIS Baken und vor Anker liegende AIS Schiffe. Für Klasse A Schiffe werden aus ROT (Rate of Turn) und SOG die erwartete Kurslinie als Wendekreis auf der Karte dargestellt. Die Minutenstriche korrespondieren mit den von Ihnen eingestellten Minutenstrichen Ihres Schiffes.

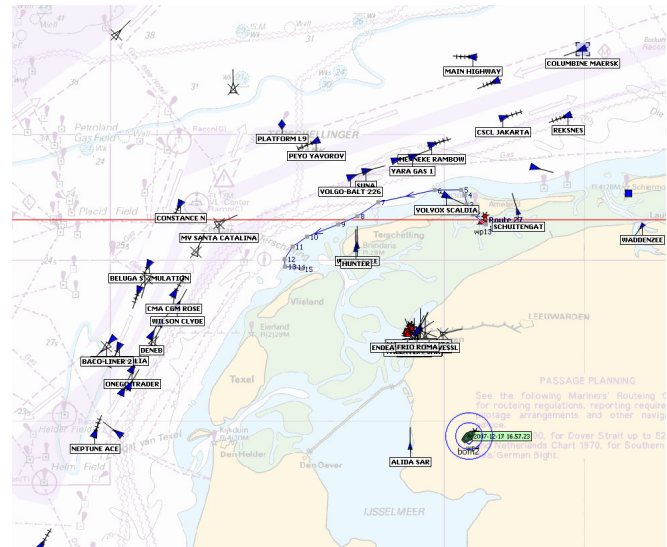
Für Klasse B Schiffe wird ROT nicht im AIS Satz mitgegeben. Deshalb wird die erwartete Kurslinie als gerader Vektor dargestellt.

Die statische Information wird abhängig von Fahrt und Kursänderung wechselseitig alle 2-10 Sekunden auf beiden Kanälen gesendet. Die Update Frequenz eines Einkanalempfängers ist deshalb 4-20 Sekunden.

AIS Einstellungen – Filter

Sie können hier angeben, wann ein Ziel als verloren gegangen gilt (Standard 6 Min). Es wird dann durchkreuzt (X). Sie können auch angeben, wann ein verlorenes Ziel entfernt werden soll.

Wenn Filter Targets by RNG aktiviert ist, können Sie einen Abstand einsetzen, z.B. 10 Meilen. Alle AIS- Ziele außerhalb dieses Bereiches werden nicht angezeigt. Das ergibt ein ruhigeres Bild und nicht die ganze Schiffkolonne wie im Bild rechts.



Mit der Option <Hide own vessel> verbergen Sie Ihr eigenes Fahrzeug, wenn Sie einen AIS Sender angeschlossen haben wie z.B. den AIS-CTRX Klasse B „cs“ Transponder im Bild rechts. Das Schiff mit Ihrer MMSI Nummer, falls bei Datei/Eigenschaften/Schiff eingegeben, wird dann nicht auch noch als AIS Schiff dargestellt.



AIS - Einstellungen

AIS- Extrapolierung

Bei AIS Einstellungen können Sie auch AIS-XT (Extrapolierung) einstellen, dadurch wird die Bewegung von AIS Schiffen fließend wiedergegeben. Setzen Sie vorzugsweise bei **Ansicht/Eigenschaften/Allgemein/Screen** die Bildwiederholfrequenz auf 0,1s (10Hz).

Wenn AIS-XT aktiviert ist, wird die wahrscheinlichste Position eines AIS Schiffes angezeigt. Eventuell auf Maßstab eingezoomt wie in der Figur rechts. Dadurch bleibt auch der Abstand von Einheiten eines Schlepperverbandes untereinander konstant.

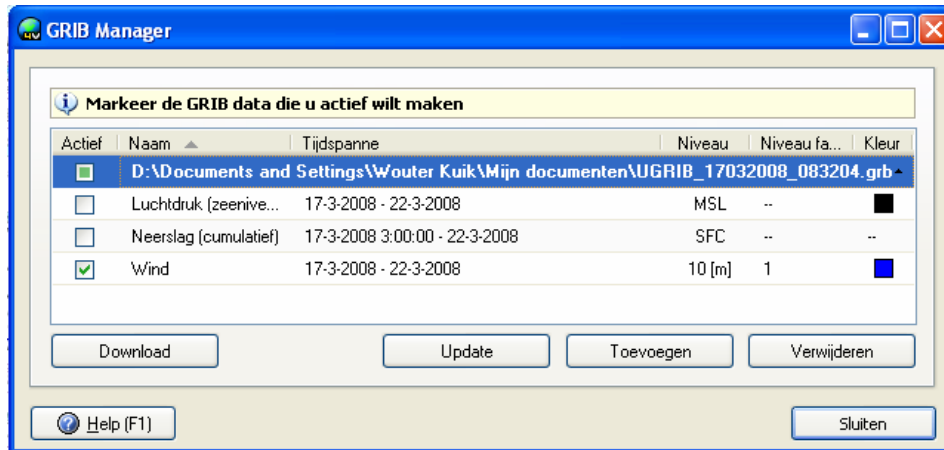
Wenn AIS-XT ausgeschaltet ist, wird die zuletzt hereingekommene Position gezeigt. Der Abstand zwischen Schlepper und geschleppten Schiff variiert dadurch stark, weil beide zu verschiedenen Zeitpunkten AIS Meldungen aussenden.

Sie können die Extrapolierungs Zeit beschränken, z.B. auf 1 Minute. Wird innerhalb 1 Minute kein Bericht empfangen, wird das Ziel auf die letzte empfangene Position geplottet.

Nicht jedes Schiff sendet ROT (RATE OF TURN), deshalb kann die Extrapolierung nur recht voraus wiedergegeben werden. Wenn jedoch berechnet ROT vorliegt, berechnet Voyager ROT aus den Veränderungen des COG, wodurch eine kreisförmige vorhergesagte Bahn gezeichnet wird, die für die Extrapolierung gebraucht wird.



16. Gribfiles für Wetter und Strömung



Bei Navigation/GRIB Manager können Sie bei Download eine Quelle auswählen. Das sind:

- Grib.us mit einer maximal 7-tägigen Wettervorhersage (Wind, Niederschlag, Luftdruck) eines einstellbaren Gebietes, standardmäßig für das Hauptfenster gewählt. Wenn dieses sehr klein ist, wird ein minimales Grib.us Gebiet down geladen.

- BSH für eine 3-tägige Strömungsvorhersage in der Deutschen Bucht, Nordsee und der Ostsee. Siehe: <http://www.bsh.de/aktdat/modell/stroemungen/stroemungspakete.htm>
- Sie können auch andere Standard Grib Files als Quelle angeben, z.B. von NOAA.

Bestehende Quellen können Sie im Grib Manager aussuchen und mit Update schnell auf den neusten Stand bringen. Klicken Sie dazu auf den Gribbalken das dieser blau und Update sichtbar wird. (Siehe Abbildung)

Auf dem Nomads-Server von NOAA stehen in einer Tabelle links verschiedene GRIB-Files die angeboten werden: http://nomads6.ncdc.noaa.gov/ncep_data/index.html Die interessantesten Files finden Sie unter der Kopfzeile 'Forecasts'. Da steht unter anderen GFS, dieses Model wird auch von UGRIB verwendet.

Bei Grib Manager können Sie eventuell einen Korrekturfaktor eingeben um den 10m Grib Wind in eine andere Höhe zu transformieren.

Grib Control

Bei Grib Control finden Sie alle Variablen die im Grib Manager aktiviert wurden. Hier können Sie auch die NL Tides Datenbank mit den Gezeitenströmungen der niederländischen Küstengewässer aktivieren.

Mit Navigation/Grib Control können Sie für einen Ort, den Sie mit der linken Mouse Taste anklicken, zwei Grafiken erstellen. Wählen Sie dazu die Punkte unter L und R.

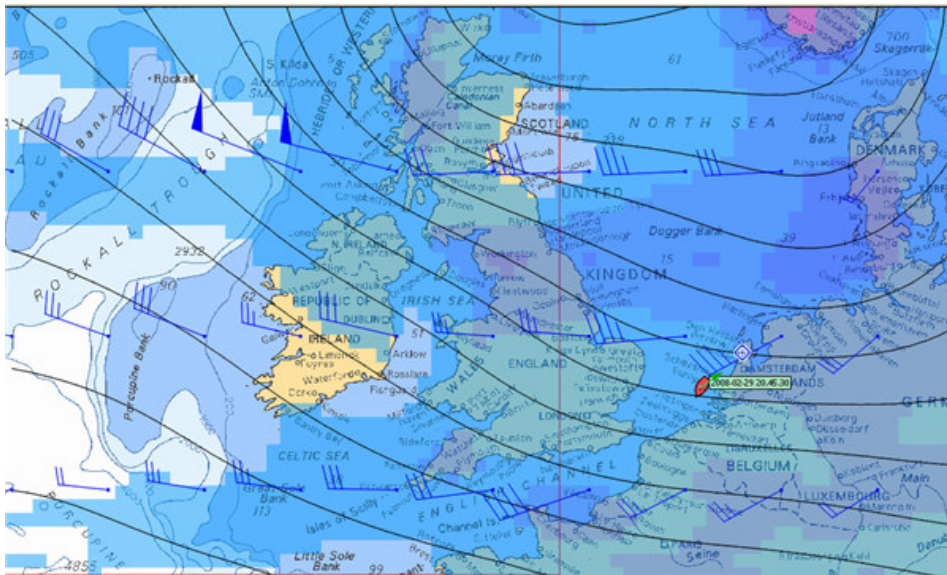
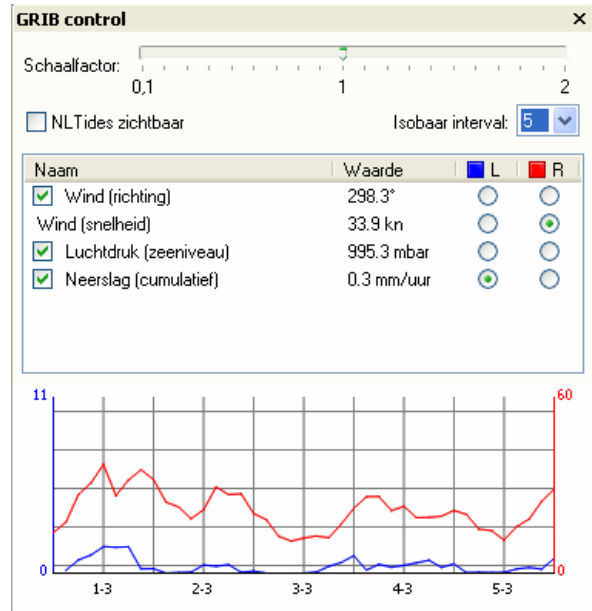
Auf der Zeitachse stehen die Tage in Übereinstimmung mit allen Grib Files die bei Grib Manager aktiviert wurden. Die Verläufe werden als rote und blaue Linie dargestellt. Wenn Sie die gedrückte linke Mouse Taste über die Tabelle ziehen, sehen Sie die in der Tabelle wiedergegebenen Werte als Veränderungen auf der Karte.

Achtung: das rote Kreuz können Sie nicht setzen, wenn der Routenbearbeitungsmodus aktiviert ist! Wenn das Kreuz außerhalb des Grib- Gebietes gesetzt wird, kann keine Grafik gezeigt werden.

Mit den Häkchen können Sie angeben, ob sie die Windvektoren, den Luftdruck (Isobaren) oder den Niederschlag auf dem Hauptkartenfenster anzeigen wollen. Sie können auch die NL Tide Strömung sichtbar machen und den Isobarenabstand einstellen.

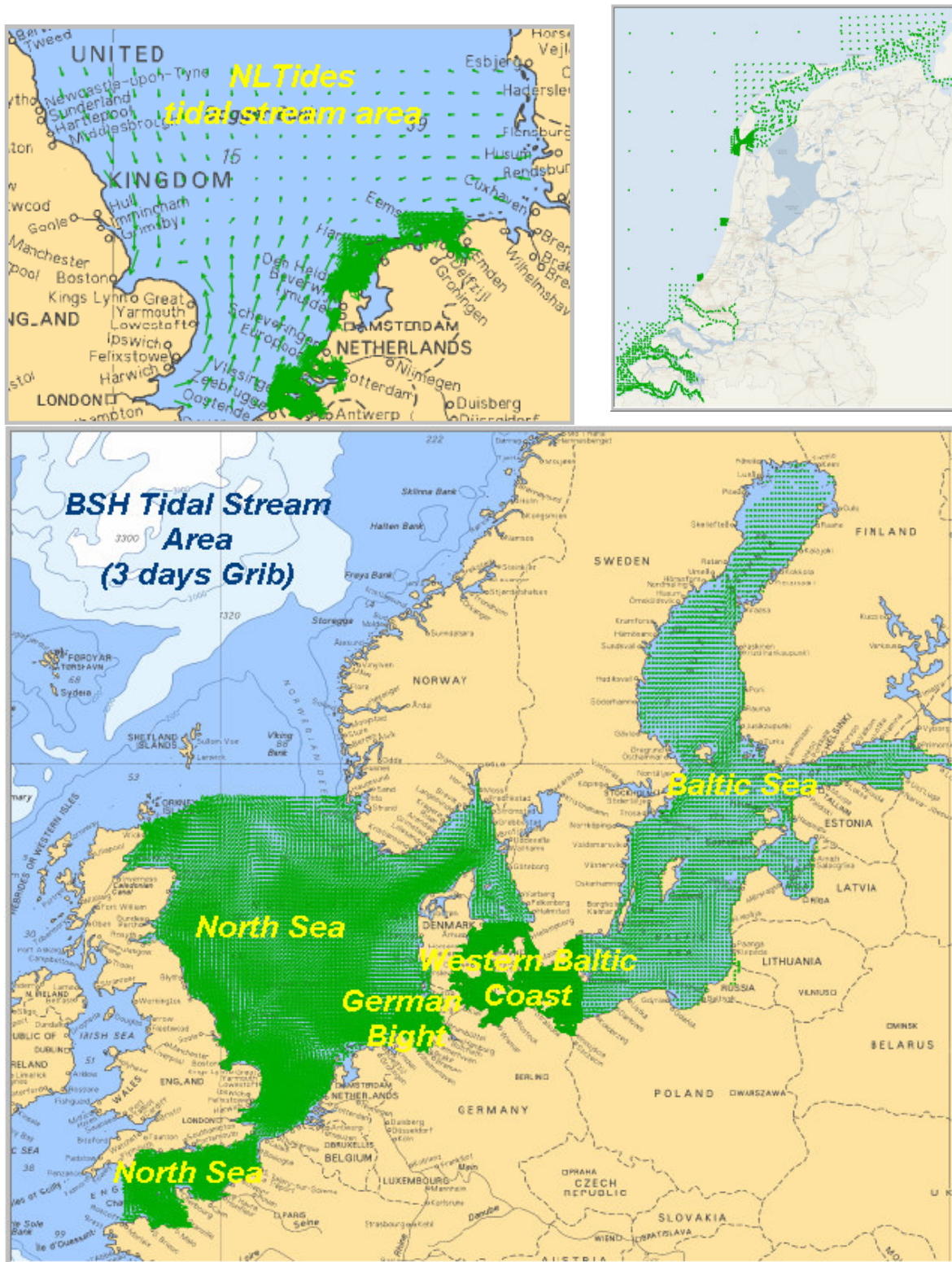
Ganz oben steht ein Skalenfaktor. Damit können Sie eventuell die bei Ansicht/Eigenschaften eingestellte Länge der Pfeile anpassen.

Anmerkung: Die Niederschlagswerte in mm/Stunde sind über eine große Landoberfläche gemittelte und keine lokalen Werte. Zwischen Regenschauern kann bestenfalls die Sonne scheinen.



Strömung

Wenn Sie NL Tides und alle BSH Gribs aktivieren, wird in Voyager das folgende Gebiet abgedeckt, mit Bezug zur Gezeitenströmung. Die BSH Vorhersage ist für 3 Tage, NL Tides unbeschränkt.



17. Arbeiten mit Polar Diagrammen (für Segler)

Was ist ein Polar Diagramm?

Die maximal zu segelnde Geschwindigkeit eines Segelbootes bei verschiedenen Windgeschwindigkeiten kann man in einem sogenannten Polar Diagramm festlegen.

In einem Polar Diagramm wird die Fahrt (Geschwindigkeit durchs Wasser) eines Segelschiffes wiedergegeben. An den Linien der gemittelten Windgeschwindigkeit können Sie die Fahrt für einen bestimmten Windeinfallswinkel ablesen (z.B. halber Wind, am Wind, raumer Wind und vor dem Wind).

Mit einem Polar Diagramm hat man die Möglichkeit, während des Törns die Geschwindigkeit im Schiff zu halten. Man muss jedoch mindestens ein GPS und einen Windrichtungsanzeiger an das Laptop angeschlossen haben.

Voyager zeigt mit Balken den Unterschied zur maximal möglichen Fahrt durchs Wasser (STW rechts) und die Am Windgeschwindigkeit. Wenn die Farbe blau ist, sind Sie über 100%, bei rot sind Sie darunter. Wenn Sie beim Kreuzen in Rot kommen, machen Sie weniger Höhe als laut Polar Diagramm möglich ist.

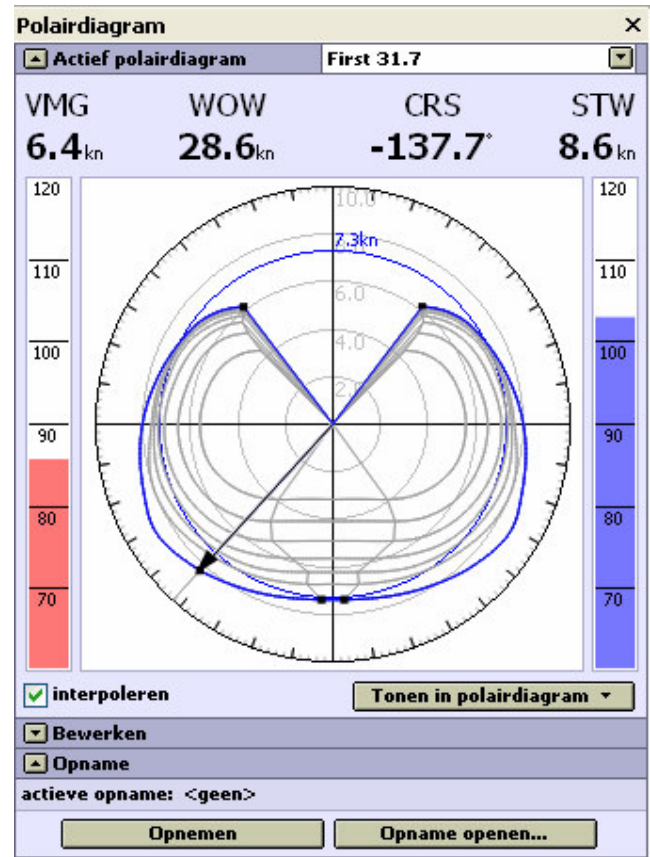
Wenn Wind- und Strömungs-Verhältnisse bekannt sind (Gribs und NL Tides), kann das Polar Diagramm benutzt werden, um Passagezeiten der Routenpunkte genauer zu berechnen. SOG (Geschwindigkeit über Grund) hängt immer von dem zu erwartendem Wind und zu erwartender Strömung ab. Mehr Sicherheit über die erwartete Ankunftszeit (ETA) deshalb wichtig für Tourensegler.

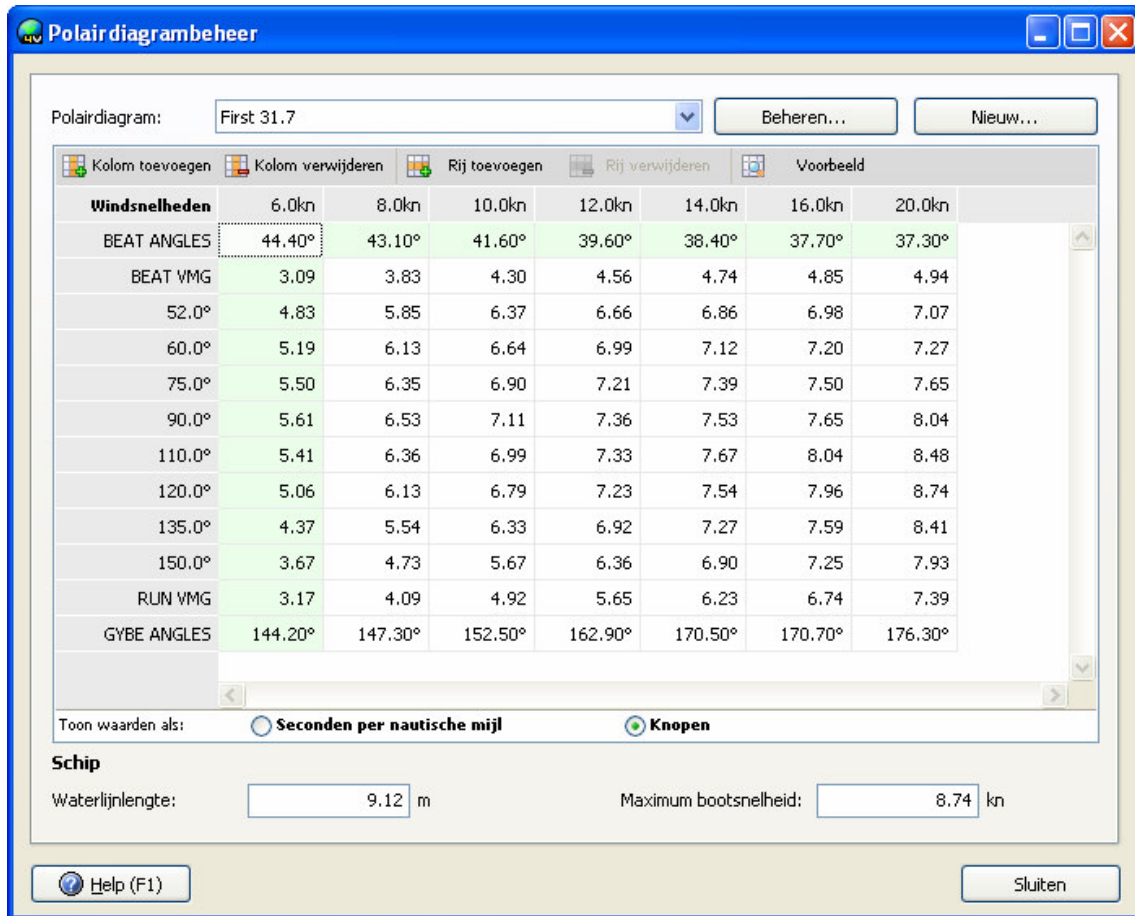
Wenn einmal eine Route auf dem Bildschirm steht, kann man diese einfach optimieren, indem man die Routenpunkte verschiebt um so die schnellste Route zu finden. Ein Gewinn für Regattasegler.

Woher bekomme ich ein Polar Diagramm?

Für eine große Anzahl Segelschiffe werden (IMS/ORC) Polar Diagramme mitgeliefert. Wenn Ihr Segelschiff dabei ist, können Sie ein stentec polair diagram (spd) File einfach mit **Datei/Importieren/polar diagram files/folgende/hinzufügen** auswählen.

Die .spd Files finden Sie unter **C:\Programme/Stentec/WinGPS/4voyager/polars**
Ihr polar Diagramm können Sie bei **Navigation/ Polar Diagramm** ansehen





Mit **Navigation/Polairdiagramm Manager** können Sie selbst ein Polar Diagramm eingeben oder bearbeiten z.B. von einer IMS Tabelle. Sie können z.B. Reihen einer bestimmten Windrichtung einfügen.

Mit **<Record>** unten links am Polar können Sie ein Polar Diagramm für Ihr eigenes Schiff erstellen. Neben Ihrem GPS und einem NMEA Windmesser benötigen Sie am besten noch einen Kompass und eine Logge für die Korrektur von Drift und Strömung. Ideal ist ein Gewässer ohne Strömung und langsamen Windstärkeveränderungen.

Die Prozedur läuft wie folgt ab:

Wählen Sie ein Standart Polar das Ihrem Schiff am nächsten kommt oder fertigen Sie mit dem **Polar Diagramm Manager** ein grobes Diagramm an. Wichtig sind die Windeinfallswinkel die Sie definieren, diese müssen Sie absegneln. Den scheinbaren Windeinfallswinkel- Vektor im Polar können Sie benutzen, um einen konstanten Windkurs zu steuern.

Klicken Sie **<Record>** an und segeln Sie so konstant wie möglich maximale Geschwindigkeit auf verschiedenen Windeinfallswinkeln (am Wind, halber Wind usw.) Am Ende dieser Prozedur beenden Sie **<Record>** und speichern das Ganze ab. Benennen Sie die Aufnahme z.B. BFT4_01.dpr um die herrschende Windstärke anzugeben (in diesem Fall 4 BFT). Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Windstärken die Sie in Ihrem Polar Diagramm haben wollen.

Wählen Sie Polar Editor. Siehe Abbildung rechts unten. Diese zeigt eine Linie der Fahrt als Funktion der Windgeschwindigkeit, bei einem konstanten Windeinfallswinkel (hier 75 Grad).

Der gespeicherte grobe dpr. File wird als eine Wolke von grünen Punkten im Polar Diagramm und dem Editor gezeigt.

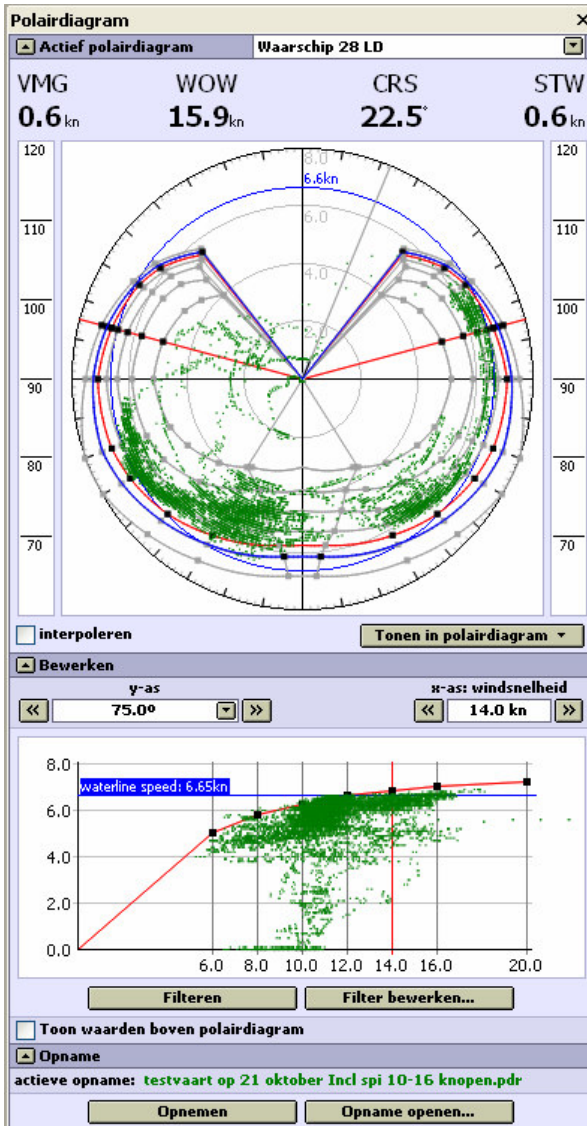
Mit einem einstellbaren Filter können Sie die nicht konstanten Punkte herausfiltern, sodass Sie im Editor pro Windeinfallswinkel eine schmalere Punktwolke bekommen. Siehe die gefilterten und ungefilterten Aufnahmen auf der folgenden Seite. Die Polarkrümmung können Sie manuell so gut wie möglich mit den gefilterten Messwerten angleichen.

Als Resultat bekommen Sie möglicherweise ein asymmetrisches Polar Diagramm, hervorgerufen durch die Form des Unterwasserschiffes, Beladung oder Segelführung. Eine Asymmetrie kann auch durch die Messinstrumente entstehen. Z.B. durch den Windmesser, der durch Aufwind des Großsegels abgelenkt wird.

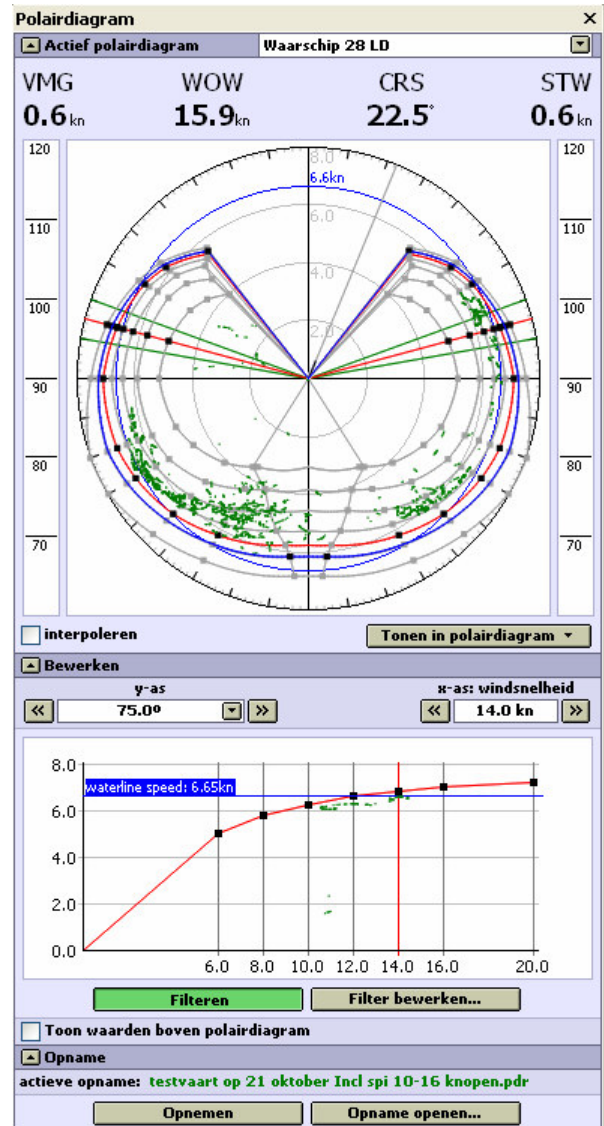
Filter eigenschappen	
Windkoers bereik	
Maximum Beat hoek:	45.0 °
Maximum Windkoers verschil:	5.0 °
Maximum Gybe hoek:	135.0 °
Stationaire condities	
Middelings periode:	30 s
Maximum Windkoers variatie:	2.0 °
Maximum STW variatie:	2.0 kn
Maximum WOW variatie:	2.0 kn
OK Annuleren	

Tourensegeln wird empfohlen die Asymmetrie zu beheben und mit einen symmetrischen Polar Diagramm zu arbeiten. Dies kann durch Zusammenzählen der Steuerbord- und Backbordwerte und durch zwei teilen der Matrixwerte von Polar erfolgen.

Nicht gefilterte Aufnahme



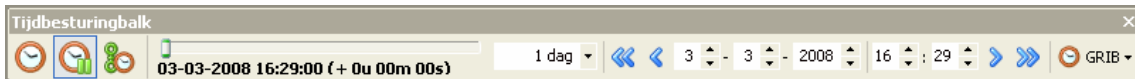
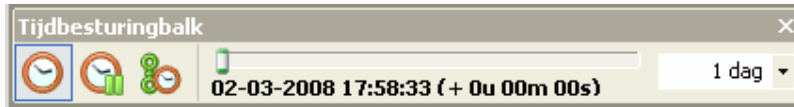
Gefilterte Aufnahme



18. Vorausschauen mit dem Zeitschieber

Als vierte Dimension hat Voyager einen Zeitschieber mit dem man sowohl die Entwicklung der AIS- Verkehrssituation, als auch Wetter- und Strömungsbedingungen beurteilen kann.

Es gibt drei Einstellungen. Eine Zeitverschiebung unter Berücksichtigung der heutigen Zeit (oben) für das Abfahren einer Route, feste Zeit (Mitte) für Planung und Route (unten)



Der Routen Zeitschieber läuft vom Anfang bis zum Ende der (erreichbaren) Route. Das kann passieren, wenn Sie auf einem Flach festlaufen oder wenn ein Route Punkt von da aus nicht mehr erreicht werden kann.

Eine AIS Verkehrssituation kann natürlich nur bei der laufenden Route und nur wenn die AIS Extrapolierung aktiviert ist, beurteilt werden .

19. Routen mit Wind und Strom optimal erstellen

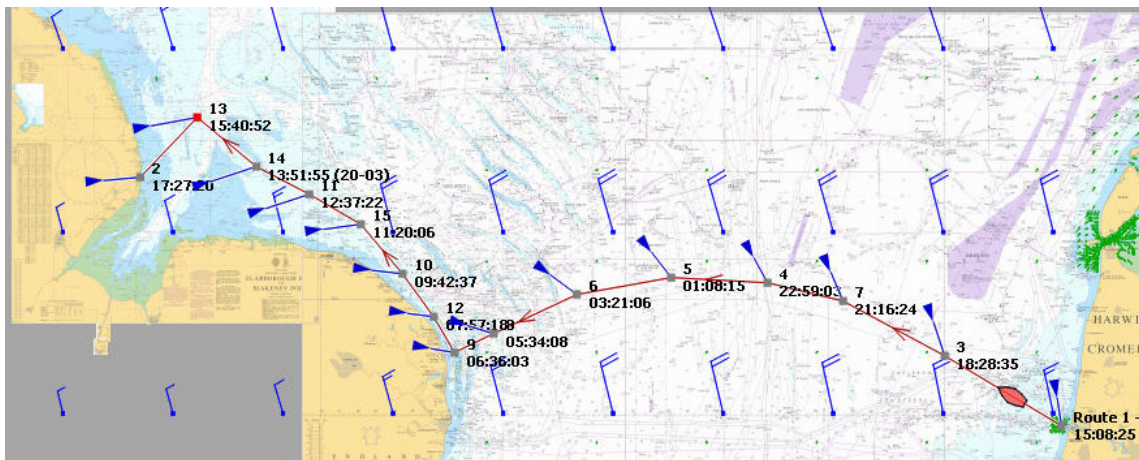
Unten sehen Sie ein Beispiel wie Sie eine Route mit einer First 31.7 von Ijmuiden nach Skegness (und zurück) für eine bestimmte Abfahrtszeit optimieren können. Die Grib Wettervorhersage muss auf dem neusten Stand, Wind und Strömung müssen standardmäßig an Grib-us bzw. NL Tides gekoppelt sein.

Wählen Sie neue Route und setzen Sie den Startpunkt auf Ijmuiden und den Endpunkt auf Skegness. Die Route ist nun eine gerade Linie und womöglich nicht abzusegn.

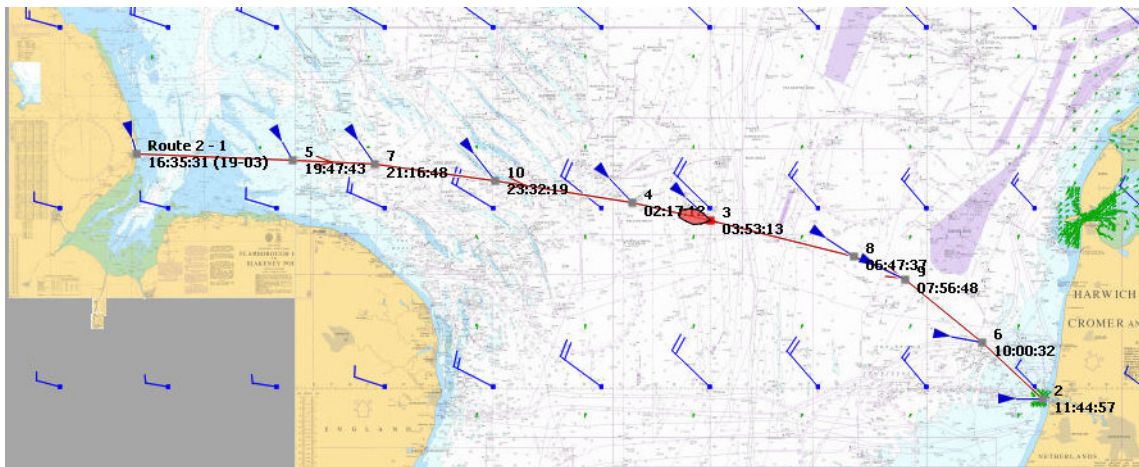
Klicken Sie in der Mitte einen Routepunkt und verschieben Sie ihn so, dass er angesegelt werden kann und die Ankunftszeit (ETA) so früh wie möglich ist. Sie können dazu auch die TTGT oder ETA aus der Routentabelle verwenden.

Fügen Sie nun Punkte hinzu und minimieren Sie ETA durch verschieben. Ein guter Abstand der Punkte ist ungefähr 50-100% der Grib Windfährchen (z.B. 0,5 Grad).

Die optimale Route Ijmuiden - Skegness. Achten Sie auf drehende Winde entlang der Routepunkte.



Nachts zurück mit raumen Wind. Achten Sie darauf, dass die Grib Windfährchen zum Zeitpunkt des roten Bötchens angezeigt werden, das können mit dem Schieber des Zeitbalkens tun.



20. Das Logbuch

Wenn Sie eine Reise unternehmen, können Sie diese vollständig mit der html Logbuchfunktion von WinGPS 4 dokumentieren. Die Reise kann aus verschiedenen Routen bestehen.

Bevor Sie auf Reise gehen, eröffnen Sie ein neues Logbuch. Öffnen Sie das Logbuch und geben Sie über <bearbeiten> einen Namen ein. Das aktive Logbuch steht unten auf der Menüleiste von WinGPS 4.

Tragen Sie im Informationsfeld die Daten von Schiff, Besatzung und den Bestimmungsort ein. Geben Sie auch die Zeiteinheit für die automatischen Logbuchfunktion ein. Für Tourensegler auf Binnengewässern sind 15 Minuten ein guter Wert und für mehrtägige Reisen eine Stunde. Zu diesen Zeitpunkten wird automatisch die Zeit, Position, Geschwindigkeit, Kurs und Wind (falls angeschlossen) im Logbuch abgespeichert. Sehen Sie als Beispiel ein Stück automatisches Loggen aus dem Logbuch der Sunday Egg von Wim van der Berg.

Logboek 30-09-2006 11:18:31 Monnickendam - OVD Max Speed 7,22

Datum Tijd	Positie	SOG	COG	DOG	Ware wind		
[UTC min]	[WGS84]	[kn]	[°]	[nmile]	[°]	[kn]	
Automatisch logbook gestart							
30-9-06 11:19:23 (120)	N 52° 27,622' / O 5° 02,503'	0,1	5	0,00	133	7,0	
30-9-06 11:20:00 (120)	N 52° 27,622' / O 5° 02,502'	0,0	202	0,00	142	7,0	
30-9-06 11:30:00 (120)	N 52° 27,622' / O 5° 02,482'	0,9	255	0,06	24	3,5	
30-9-06 11:40:00 (120)	N 52° 27,799' / O 5° 02,656'	2,5	51	0,44	209	5,2	
30-9-06 11:50:00 (120)	N 52° 27,852' / O 5° 03,558'	3,7	94	1,01	224	5,2	
30-9-06 12:00:00 (120)	N 52° 27,871' / O 5° 04,816'	5,8	68	1,79	181	11,8	
30-9-06 12:10:00 (120)	N 52° 28,562' / O 5° 05,154'	4,7	7	2,58	187	6,7	
30-9-06 12:20:00 (120)	N 52° 29,308' / O 5° 05,502'	5,2	32	3,36	184	14,3	
Route gestart							
30-9-06 12:24:03 (120)	N 52° 29,426' / O 5° 06,141'	6,2	76	3,79	188	11,7	
30-9-06 12:30:00 (120)	N 52° 29,519' / O 5° 07,125'	5,8	81	4,40	196	10,9	

Falls die zum automatischen Loggen erforderlichen Daten nicht bekannt sind, werden diese vom vorhergegangenen Zeitpunkt abgeleitet. Es steht dann ein Fragezeichen dahinter. Wenn das GPS ausgefallen ist, werden Logbuchdaten in rot geplottet, daneben die Meldung GPS ausgefallen auf dem Navigations- Info Schirm.

Wenn Sie eine Route starten oder stoppen, wird das im Logbuch vermerkt. Wann Sie einen Routepunkt in welchen Abstand passieren wird ebenfalls abgespeichert.

Manuelle Logbucheinträge sind ebenfalls möglich. Sie können Text, Pläne und Links eingeben.

Wenn Sie bei Logbuch auf Eingabe drücken, wird ein rechteckiges Logbucheingabe Icon auf Ihrer Position der aktuellen Strecke abgebildet. Sie können jetzt Logbucheinträge machen. Durch Klicken öffnet sich der Logbucheintrag Schirm mit den eingegebenen Informationen. Die manuell eingegebenen Navigationsdaten können Sie selbst bearbeiten.

Rechts der Logbucheingaberegeln stehen die Worte: bearbeiten, link oder entfernen. Durch Anklicken können Sie Text, Fotos oder Internet links (URL) hinzufügen. Die Navigationsdaten der automatischen Speicherung und die Routenpassagen kann man nicht ändern.

Ein aktives Logbuch startet automatisch, wenn Sie Ihr Laptop wieder einschalten, es sei denn, Sie haben es selbst abgeschlossen. Eine neu gestartete Route wird normal beibehalten.

Ein geschlossenes Logbuch können Sie wieder öffnen und so Ihre Reise nachvollziehen. Man kann es auch bearbeiten oder ausdrucken.

Es ist ebenfalls möglich, das Logbuch als html- Bestand zu exportieren, dann kann man es mit einem Internet Browser öffnen. Selbst das Einstellen auf Ihrer Internet Seite ist möglich. Weiterhin kann der hml- Bestand mit Word eingelesen und weiter bearbeitet werden.

Tipp! Wenn das Vektor Ikon in der oberen Menüleiste aktiviert ist und der Windvektor gezeigt wird, werden auch diese Informationen mit den automatischen Aufzeichnungen gespeichert, sofern diese Option aktiviert ist.

21. Eine eigene Wegepunkt- Datenbank anlegen

Wegepunkt Typen und Gruppen

Legen Sie sich Ihre eigene WP Datenbank durch Anklicken von Tonnen auf der Karte an. Sie können auch Wegepunktlisten vom Internet (z.B. von www.filo.nl) als GPS File importieren.

Für jeden Wegepunkt müssen Sie den richtigen Typ angeben. Ein Typ ist an ein bestimmtes Icon gekoppelt, wie eine rote Tonne oder ein Wrack. Die am häufigsten verwendeten Icons werden mitgeliefert. Beim Anklicken wird nur ein Standardicon gezeigt.



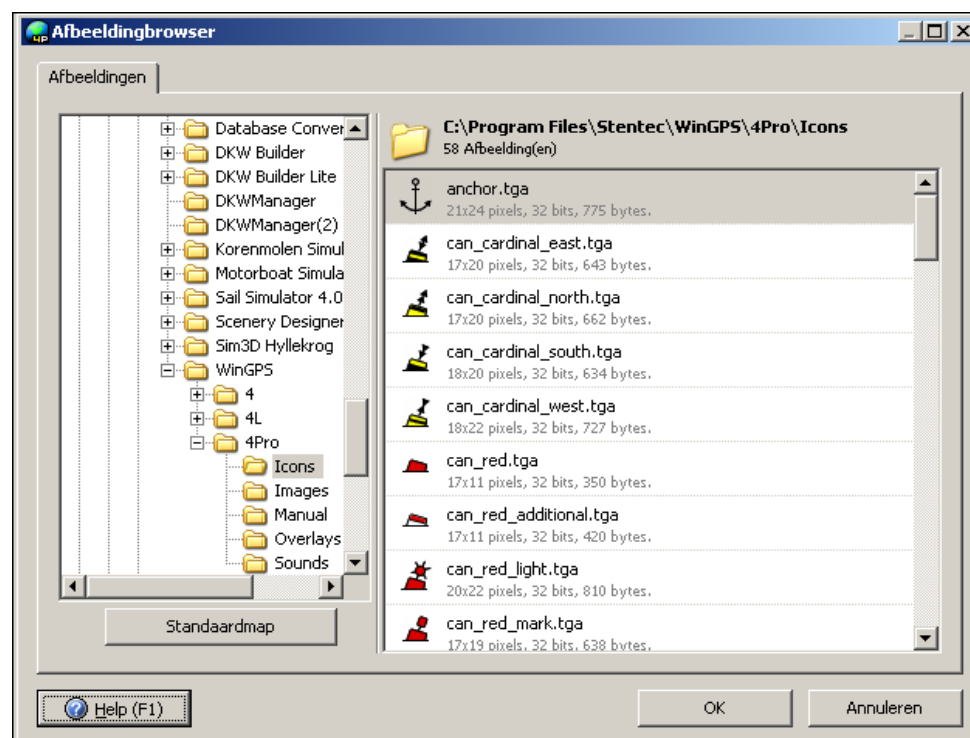
Standaardtype

Das Zuordnen von Wegepunkt Typen geht folgendermaßen:

Mit **Wegepunkte/Typmanager/Hinzufügen/Ikone öffnen** wird der Wegepunkt Typenbestand angezeigt. Wählen Sie ein Icon aus und geben Sie ihm einen Namen. Mit den kleinen Schiebern an dem Symbol kann man die Position des Icon auf der Karte festlegen.

Sie können auch eigene Icons bis 64*64 Pixels in bmp oder tga Format entwerfen. Das tga Format hat den Vorteil, dass es auch transparent sein kann.

Wenn Sie das gewünschte Icon ausgewählt haben, haben Sie mit **<Bearbeiten>** die Möglichkeit, differenzierte Angaben wie Haupttext, Subtext und Namen einzufügen. Sie können die Wegepunkte auch in Gruppen einteilen und diese dann mit Gruppenmanager auf der Karte unsichtbar machen.

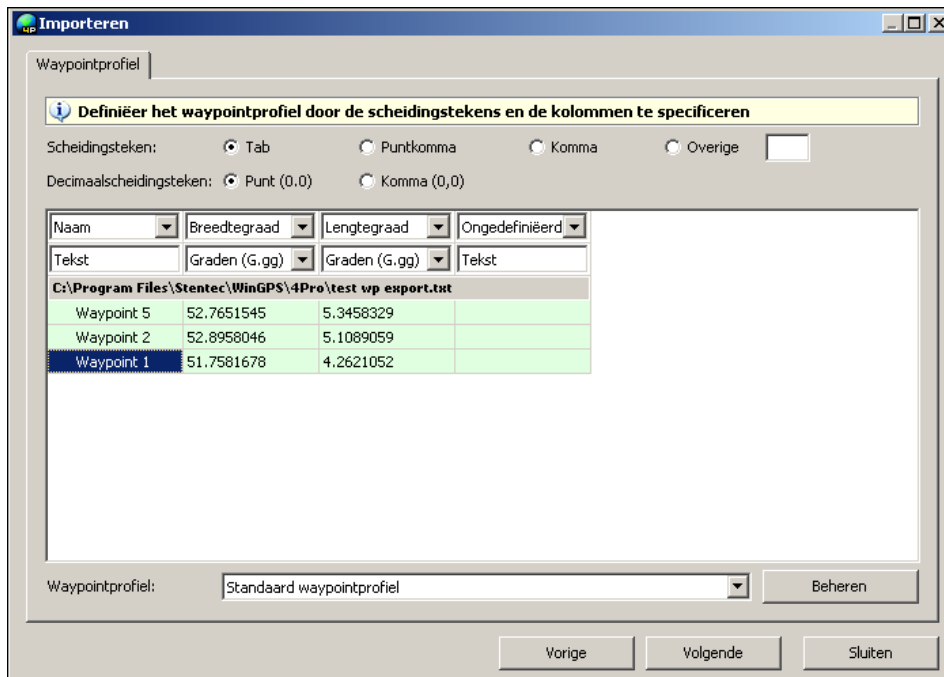


22. Importieren, Exportieren und Back- Up

Importieren und Exportieren von Wegepunkten

Wegepunktlisten in Text, - GPX oder WinGPS 4 binär Format können Sie auf einfache Weise im- oder exportieren. Sie können dadurch Ihre eigene Wegepunkt Datenbank erstellen und diese mit anderen WinGPS 4 Nutzern teilen oder von Ihrem PC zu Hause auf Ihr Navigationslaptop übertragen. Auf bestimmten Websites können Sie Tonnenlisten finden und diese in WinGPS4 Voyager importieren. Google Earth liest GPX Strecken.

Die Spalten für (ASCII) Text zum im/exportieren können Sie selbst einteilen und für ein Wegepunktprofil speichern. Siehe unten stehendes Beispiel.



Back- Up

Eine professionelle Back- Up Funktion verhindert Datenverlust und den Verlust von Programmeinstellungen, Wegepunkt- und Routendatenbanken sowie den Verlust von Strecken und Kartenkollektionen. Nach einem Crash können Sie Ihr System schnell wieder herstellen. Durch ex/importieren des WinGPS 4 Datenbestandes können Sie Einstellungen mit anderen Nutzern teilen.

Unterstützung

23. Tipps für die Anwendung

- Neuen Nutzern von WinGPS 4 wird empfohlen, das Start UP Sheet gut zu beachten. Dieses finden Sie in der Verpackung, auf der CD, oder ist von www.stentec.com/gpsfreeware.html down zuladen.
- Sorgen Sie dafür, dass immer die **neusten Versionen** von **WinGPS 4 Voyager** und **DKW Builder** installiert sind. Ihre möglichen Probleme können dadurch schon gelöst sein und unser Helpdesk kann Sie dann optimal beraten.
- Mit Stentec's Programm Update Service ist das Updaten von 4 Voyager sehr einfach. Dafür müssen Sie nur in der oberen Menüleiste **Hilfe/Updates suchen** anklicken. Voraussetzung ist natürlich, dass Ihr Computer eine Online Verbindung hat. Sie können WinGPS 4 Voyager auch auf einem anderen PC updaten.
- Wenn Sie ohne NMEA Kompass fahren (z.B. nur mit GPS) und der Kurs (FdW) stimmt nicht mit dem COG überein, dann setzen Sie Auf dem Navigations Info Schirm zog (wake) und Strömung (stream) auf null damit FDW und COG gleich ist.
- Aktivieren Sie mit Karten/Kartenmanager nur die Karten die Sie benötigen. Während des Törns können Sie dann schnell die richtige Kartenkollektion selektieren.
- Um Strom zu sparen, können Sie den Bildschirm ausschalten indem Sie das Laptop zuklappen. Die Kommunikation wird nicht unterbrochen.
- Zum Anschließen eines AIS Empfängers lesen Sie bitte das Handbuch SR161/162 AIS Empfänger mit WinGPS 4 Pro. Diese gilt auch für den Voyager und kann von der GPS-freeware Seite www.stentec.com down geladen werden.
- Deaktivieren Sie den Routenbearbeitungs- Modus, wenn Sie den Folgemodus verändern wollen.

24. Problemlösungen

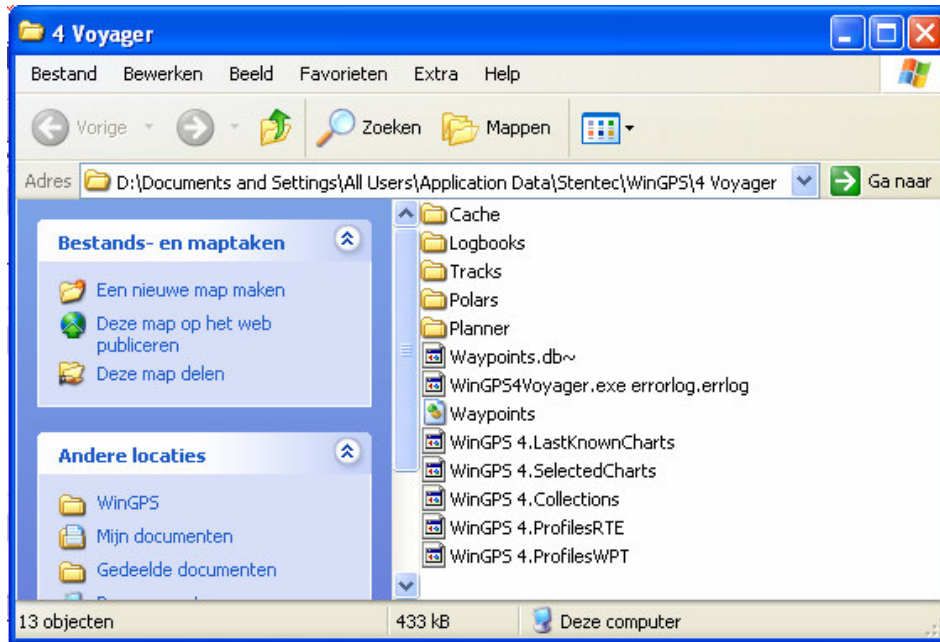
Kommunikationsprobleme lösen

- **Keine Kommunikation mit Instrumenten.** Prüfen Sie folgendes: Sind im Instrumenten Manager die COM Ports mit den entsprechenden Instrumenten verbunden, wenn nicht, dies mit der gedrückten linken Mausekante nachholen und Instrumente aktivieren. Mit dem NMEA Monitor können Sie sehen, ob NMEA Sätze empfangen oder gesendet werden. Wenn nicht, prüfen Sie im Instrumentenmenü ob die Einstellungen korrekt sind. Sind die Verbindungen in Ordnung und sind die richtigen Treiber installiert?
- Wenn ein **COM Port im Instrumenten Manager nicht sichtbar** ist, hilft es manchmal im Hardware/Gerätanager dieses COM Port zu suchen und zu aktivieren.
- Wenn das COM Port nicht gefunden wird, kann das am sogenannten **schwebenden Mouse Problem** liegen (nur bei XP/Win2000). Installieren Sie dann den COM Port Plug Play Blocker (zu finden auf der WinGPS 4 CD oder auf unserer GPS-freeware Seite).
- Wenn trotzdem noch kein COM Port gefunden wird, obwohl dieses gerade installiert wurde, benutzt möglicherweise **ein anderes Programm dieses COM Port**. Das kann ein anderes GPS Programm sein, z.B. Hyper Terminal, aber auch ein falsch eingestellter Kaspersky Virens Scanner oder ein GSM Programm. Finden Sie diese durch Ausschalten der laufenden Prozesse (Ctrl Alt Del unter XP).
- Wenn bei Navigations-Info viel Satelliten im Bild sind aber zu wenig für ein 3D-Fix, dann legen sie das GPS auf einen Platz, an dem **mehr als die Hälfte des Himmels** zu sehen ist und am dem PC oder Handy den Empfang nicht stören . Polyester oder Holz lässt GPS Strahlung gut durch, Metall nicht.
- Prüfen Sie ob die Verdrahtung gut angeschlossen ist und ein fest installiertes GPS benutzt wird. Zu große Erdspannungsunterschiede zwischen Masse (-) des GPS und dem seriellen Port des PC (Pin 5), können die NMEA- Kommunikation verhindern. Eine gute Erdung des PC oder eine **optische oder galvanische Trennung** kann dann die Lösung sein.
- Wenn das **Lämpchen einer GPS- Mouse** nicht brennt, ist diese meist defekt und muss ausgetauscht werden. Vor dem Austausch einer USB GPS- Mouse oder eines USB zu Seriell Kabel prüfen Sie bitte ob der richtige Treiber installiert ist (z.B. Prolific 2303) und entfernen Sie gegebenenfalls den alten.

Andere Probleme lösen

- Wenn **online aktivieren, updaten** von WinGPS 4 Voyager, oder das Up Daten der 1800-Serie Kartensets nicht funktioniert, dann prüfen Sie die Internetverbindung und schalten Sie eventuell vorübergehend Ihren Firewall aus.
- Hinter einem **Proxy- Server** arbeitet **Karten/Karten nacharbeiten** nicht. Das Karten Update kann auch über den BaZ (Berichten aan Zeevarenden) Update Service www.stentec.com/anonftp/pub/baz/ durchgeführt werden.
- Wenn Ihr **Kartenbild kaputt oder unscharf ist**, muss möglicherweise die Kartenfolge wieder hergestellt werden. Aktivieren Sie mit der rechten Mousetaste **Kartenfolge wieder herstellen**. Um diese Probleme zu vermeiden, führen Sie die Funktion auch aus, wenn Sie **In den Vordergrund** oder **In den Hintergrund** nicht mehr benötigen. Überlappende Übersichtskarten im Kartenmanager ausschalten kann auch helfen.
- Um die Betriebssicherheit in der WinGPS 4 Programmserie zu garantieren ist die Option **Standard Einstellung wieder herstellen** eingebaut. Diese Einstellungen entsprechen größtenteils den Einstellungen nach der Erstinstallation. Nur Einstellungen des Instrumentenmanagers bleiben erhalten. Dieser Wiederherstellungsbildschirm erscheint nur, wenn WinGPS 4 Voyager nach einem Crash nicht wieder korrekt startet. Nach dem erneuten Einstellen von Sprache, Zeitunterschied, div. Einheiten und dem Prüfen von GPS ist Ihr PC wieder für die Navigation einsatzbereit.
- Das Wiederherstellen der Standarteinstellungen nach einem Crash funktioniert nicht, wenn dieses nach dem Startbildschirm stattfindet. Vielleicht hilft in diesem Fall die manuelle Eingabe eines Teils oder aller Einstellungen über Regedit. Wählen sie in Windows: Start/Ausführen/regedit/ok. Weiterhin drücken Sie auf plus (+) von: HKEY_CURRENT_USER/Software/Stentec/WinGPS/4 Voyager. Durch drücken mit der rechten Mousetaste auf 4 Voyager um diesen zu entfernen, werden alle Einstellungen, auch die Instrumenteneinstellungen ersetzt durch die Standarteinstellungen. Diese stehen bei NavMsgDeviceManager.
- Wenn das **Schiffchen schief zum Kurs** steht und Sie keinen Kompass benutzen, dann entfernen Sie im Navigationsbildschirm die Häkchen bei Leeway und Stream.
- Wenn **kein Kompass aber ein Log** angeschlossen ist, kann de HDG meistens schlecht zu bestimmen. Das Schiffchen und der Windvektor können sich in alle Richtungen drehen. Es wird empfohlen die Logge beim Instrumentenmanager auszuschalten. Wenn der Kompasskurs angezeigt wird und die Logge nicht gut kalibriert ist oder durch Krängung abweicht, kann es auch ratsam sein, die Logge zu deaktivieren .

- Sollte WinGPS 4 Voyager eine Fehlermeldung anzeigen, geben Sie diese so schnell wie möglich an unser Helpdesk weiter. Online geht das automatisch. Sie werden in einem Fehlerprotokoll gebeten die Umstände des Fehlers zu beschreiben. Alle Fehler werden in einem Fehler Report gespeichert. Diesen finden Sie bei **Start/Programme/WinGPS 4 Voyager/Help/Open instellingen map**. Und können diesen eventuell an helpdesk@stentec.com senden. Ab Version 4.0.2.4 können unsere Entwickler an Hand eines Codes die Fehler gut finden und in einer neuen Version von WinGPS 4 Voyager beseitigen.



Für Fragen und Anmerkungen können Sie eine E-Mail an helpdesk@stentec.com senden . Mehr Informationen über GPS- Navigation oder digitale Karten finden Sie bei www.stentec.com. Auf unserer GPS-freeware Seite finden Sie u.a. Bedienungsanleitungen, Faltblätter, Treiber und Hilfsprogramme.

Beilage: Verwendete Navigationstermini und Abkürzungen

AIS	Automatic Identification System
Baudrate	Anzahl Bits pro Sekunde
Chart Up	Originale Kartendarstellung mit wagrechtem Text.
COG	Course over Ground, Kurs über Grund (KüG)
Course Up	Die Karte wird mit den Kurs über Grund nach oben gedreht.
CPA	Closest Point of Approach, Näherungsabstand von einem AIS oder MARPA Objekt
CTS	Course To Steer, zu steuernder Kurs zum nächsten Wegepunkt
DOG	Distance Over Ground, die zurückgelegte Strecke (z.B. entlang einer Route)
DTG	Distance To GO, zurückzulegende Strecke zum nächsten Wegepunkt.
DTGt	Distance To Go total, die noch zurückzulegende Strecke zum letzten Wegepunkt.
ETA	Estimated Time of Arrival, die geschätzte Ankunftszeit am letzten Wegepunkt.
GPS	Global Positioning System
HDG	Richtung der Kurslinie
hdop	Horizontale gemittelte GPS Genauigkeit
Head Up	Die Kurslinie (heading) steht senkrecht, wie auf Ihrem Radar.
IMO	International Marine Organisation
Leeway	Winddrift, der Winkel zwischen Kiellinie und Kurslinie
Leg Up	Die Routelinie zeigt senkrecht zum nächsten Routepunkt (Wegepunkt).
MARPA	Mini Automatic Radar Processing Aid
NMEA	National Marine Electronics Association
North Up	Nach Nord ausgerichtete Karte
PORT	Backbord
ROT	Rate of Turn, Drehgeschwindigkeit
RPM	Tourenzahl
RSA	Rudder Sensor Angle, Ruderwinkel
SAT	Satellitenstatus mit 2D or 3D fix, Satelliten verwendet , Satelliten im Bild
SOG	Speed over Ground, Fahrt über Grund (FüG)
SPEED	Fahrt durch Wasser in Kursrichtung (HDG)
STBD	Steuerbord
STREAM	Wahre Stromgeschwindigkeit und Richtung
TCPA	Time, Closest Point of Approach
ToR	Time of Route, Die zum Befahren einer Route benötigte Zeit.
TTG	Time To Go, die zum Erreichen des nächsten Wegepunkt benötigte Zeit .
UKC	Under Keel Clearance, Abstand zwischen Kiel und Grund.
VHF	Very High Frequency (UKW).
VMG	Velocity Made Good, die Fahrt in Richtung nächster Wegepunkt.
WGE	Kartendatum WGS84
WIND	Windgeschwindigkeit und Richtung (Wahrer oder scheinbarer Wind)
Wind Down	Der Windvektor steht senkrecht, ähnlich wie bei einem Polar Diagramm.
Width	Örtliche Breite einer idealen Routelinie
WOW	Wind over Water. Der Wind der dem Segler Fahrt gibt.
WP	Wegepunkt
XTE	Cross Track Error, der Abstand zur idealen Routelinie



Stentec Software Kontaktinformation

Stentec Software B.V.
Harinxmastr. 29
8621 BJ HEEG (Friesland)
Nederland

Tel: 0031(0)515 443515
Fax: 0031(0)515 442824

Website: www.stentec.com
Online Shop: www.stentec.com/shop
Allgemein: stentec@stentec.com
Technische Fragen: helpdesk@stentec.com



In unserm Geschäft in Heeg geben wir Ratschläge für GPS- Navigation an Bord. Unsere neusten Simulationen und Navigationsprogramme sind hier erhältlich. Zudem installieren wir unsere Navigationsprogramme, digitale Karten und GPS Hardware auf Ihrem PC oder Pocket PC, sodass Sie mit einem komplett arbeitenden System unseren Laden zufrieden verlassen können.

Für die Lösung möglicher Probleme sind die Programmierer unseres Entwicklungsteams unter der Woche in greifbarer Nähe.

Heeg liegt 10 km von Sneek entfernt am Heegermeer. Unser Geschäft in Heeg erreichen Sie über Sneek und Ijlst oder der A7, Abfahrt Woudsend, links ab bei Hommerts. Mit dem Boot sind wir über das Heegermeer zu erreichen. Sie können in dem neuen Hafen „Heeger Wal“ anlegen.

Falls Sie mit Ihrem GPS kommen: **N 52° 58.159' E 005° 36.342'** (WGS84).

Auf unserer Website finden Sie unsere Öffnungszeiten.

www.stentec.com