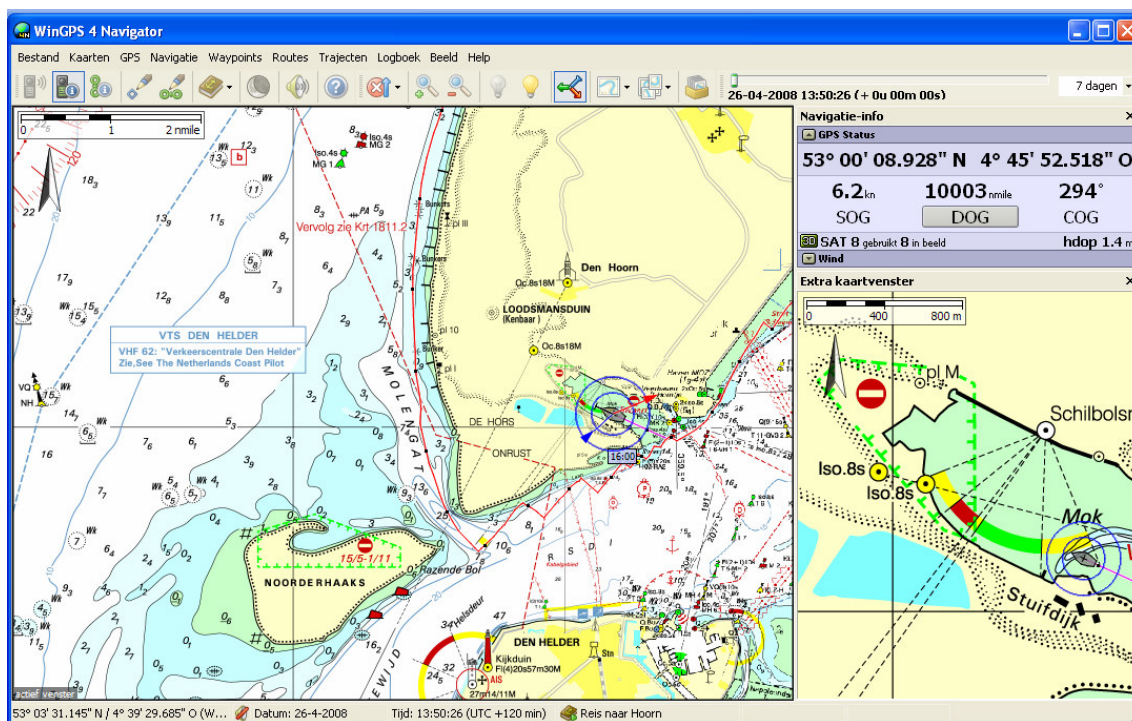


# WinGPS 4.2 Navigator Gebruikershandleiding

Geschreven voor versie 4.2.0.0 van 25 apr-08  
wijzigingen voorbehouden

© Stentec Software, 29 april 2008



WinGPS 4 Navigator is uitsluitend bedoeld als hulpmiddel voor navigatie aan boord. Gewaarschuwd wordt om de gegevens uit het programma nooit als enige bron van informatie voor navigatie te gebruiken, maar alle beschikbare informatie uit uw omgeving hiervoor te gebruiken. Stentec Software is niet aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg van gebruik van dit programma.





# Gebruikershandleiding WinGPS 4.2 Navigator

## Samenvatting

Door het lezen van deze handleiding en het oefenen in simulatie-mode leert u WinGPS 4.2 Navigator volledig gebruiken. De handleiding is daarom geschreven als een workshop en is opgebouwd uit kleine ook los te lezen instructies, voorzien van achtergrond informatie.

Nieuw in versie 4.2 is o.a. het downloaden van Grib files. Met een handig tijdschuifje kunnen windpijltjes, neerslagvelden en isobaren tot wel 7 dagen vooruit op de kaart worden geplote.

U leert hoe u uw laptop als een compleet navigatiesysteem kunt installeren. Na de instructies van het hoofdstuk basisnavigatie kunt u aan boord al aan de slag met GPS-navigatie. In het hoofdstuk over uitgebreide navigatiemogelijkheden komt o.a. routeplanning, gebruik van een logboek en het maken van een waypoint database aan bod. Het hoofdstuk over speciale onderwerpen leert u hoe u zelf digitale kaarten kunt maken.

Raadzaam is het om WinGPS 4.2 Navigator of de demoversie (\*) hiervan geïnstalleerd te hebben op de PC of Laptop en de instructies mee te doen. U leert dan zonder meer het snelst. Gebruikers van de voorgaande versie kunnen zich beperken tot het leren en oefenen met de nieuwe onderdelen versie 4.2. Deze zijn daarom apart aangegeven en samengevat in bijlage 2.

Tot slot wordt ook verwezen naar de helpfunctie het programma (F1), die in tegenstelling tot deze handleiding bij ieder onderdeel functionele uitleg geeft.

(\*) te downloaden van de GPS-freeware pagina op [www.stentec.com](http://www.stentec.com).



# Inhoudsopgave

## Inleiding

### Uw navigatielaptop aan boord

1. Systeemeisen en aanbevelingen
2. Installatie en gebruikersrechten
3. Wat staat er op de WinGPS 4 Navigator CD ?
4. Uw navigatie laptop zelf installeren
5. De GPS ontvanger
6. Digitale kaarten voor de watersport
7. De juiste plaats voor laptop en GPS aan boord
8. Stroomvoorziening en energiebesparing
9. Goed zeemanschap

### Basisnavigatie met WinGPS 4 Navigator

10. Het menu leren kennen
11. Grib files weersvoorspelling
12. Oefenen in simulatiemode
13. Met meelopende kaart aan boord
14. Uw gevaren trajecten in beeld
15. Afstandsmeting, peilijn, ankerwacht en nachtscherm

### Aanvullende navigatiemogelijkheden

16. Een veilige route uitzetten en langsvaren
17. Gebruik van het logboek
18. Een eigen waypoint-database opzetten
19. Importeren, exporteren en back-up
20. Windvector en lay-lines

### Speciale onderwerpen

21. De NMEA-monitor
22. Up- en downloaden naar en van de GPS
23. Zelf een kaartenset maken
24. Afdrukken van digitale kaarten
25. Bestanden uitwisselen met WinGPS 4 Mobile

### Ondersteuning

26. Tips bij gebruik van het programma
27. Verhelpen van problemen

### Bijlagen

- B1 Overzicht WinGPS 4-serie programma's
- B2 Veranderingen in WinGPS 4.2 Navigator t.o.v. versie 4.1.
- B3 NMEA-183 berichten gebruikt in WinGPS 4 Navigator
- B4 Gebruikte afkortingen
- B5 Sneltoetsen

Stentec contactinformatie

## Inleiding

WinGPS 4.2 Navigator is speciaal gemaakt voor GPS-navigatie op uw pc of laptop aan boord, waarop meestal via een USB poort een GPS aangesloten wordt. Met navigatie wordt bedoeld het plannen van een reis, het uitzetten van een veilige route, het precies oriënteren waar u bent en het vastleggen van uw reis in een elektronisch logboek.

Wilt u naast de GPS ook andere NMEA instrumenten, zoals windmeter, kompas, stuurautomaat, dieptemeter of AIS-ontvanger gebruiken dan kunt u tegen meerprijs upgraden naar WinGPS 4 Pro of WinGPS 4 Voyager (winnaar van de Hiswa Innovatieprijs 2008).

Een overzicht van alle WinGPS 4-serie programma's voor PC en PocketPC kunt u vinden in bijlage B1.

Voor u aan de slag gaat met deze handleiding dient u behalve WinGPS 4.2 Navigator (of de Demoversie hiervan) ook DKW Manager en de COM Port Plug & Play Blocker te installeren. Deze laatste is alleen nodig als u Win XP, 2000 of Vista gebruikt. Als u zelf kaartensets wilt leren maken, installeer dan ook DKW Builder of de gratis DKW Builder Lite.

# Uw navigatielaptop aan boord

## 1. Systeemeisen en aanbevelingen

- Win98/Me/2000/XP (bij voorkeur XP SP2) of Vista
- P2 (P3 aanbevolen) met min. 64MB RAM (128MB aanbevolen voor Win98 of Me en min. 512MB voor XP). Een Centrino processor wordt aanbevolen voor zo min mogelijk stroomverbruik.
- Minimaal 800\*600\*16 bits kleurenscherm. Aanbevolen wordt een breedbeeld scherm. Een hoge resolutie scherm geeft meer overzicht en is vaak helderder. Moderne laptops hebben vaak een glad Cristyal Bright scherm welke ook nog in zonlicht redelijk te lezen is. Eventueel kunt u nog een op de monitor-uitgang van uw laptop nog een speciaal scherm voor buiten koppelen (meer info op [www.stentec.com](http://www.stentec.com) bij links).
- CD-ROM speler voor installatie, of Internetverbinding voor downloadversie.
- Internetverbinding voor productactivatie na installatie, gratis updates en BaZ Updates (bij DKW1800-serie). Dit kan ook via een andere online PC.
- Vrije USB- of seriële poorten of Bluetooth voor GPS-ontvanger (NMEA183 of Garmin protocol).
- Geïnstalleerde DKW2 kaartensets (bv. DKW1800, ANWB, Eurosea of BSB). Behalve op de harde schijf worden externe opslagmedia zoals een SD/CF kaart of USB stick ondersteund.

## 2. Installatie en gebruikersrechten:

Uw licentiecode voor installatie vindt u in de verpakkingendoos boven de CD, of in de e-mail met download-instructies. Na installatie dient u WinGPS 4 Navigator te activeren, bijv. online of via SMS vanaf boord. Volg de aanwijzingen op uw activatie-scherm.

Als licentiehouder verleent Stentec Software u het recht om van WinGPS 4 Navigator op 2 systemen te activeren en op één systeem te gebruiken voor GPS-navigatie. Bij aankoop krijgt u een reserve activatie-mogelijkheid. Gratis updates kunt downloaden van [www.stentec.com](http://www.stentec.com) via **Zoek naar updates** onder help.

## 3. Wat staat er op de WinGPS 4 Navigator CD ?

De WinGPS 4 Navigator CD-ROM bevat de setups voor de volgende tools. Voor de downloadversie kunt u deze van de GPS Freeware pagina op [www.stentec.com](http://www.stentec.com) downloaden:

- **DKW Manager** (o.a. Installatie DKW2, BSB, NV kaartensets, BaZ 1800 op PC/PDA)
- **COM poort Plug&Play blocker** (voorkomt zwevende muisprobleem bij WinXP/2000)
- **DKW Builder Lite** (Om zelf kleine kaartensets te maken bijv van Google Earth)
- **DatabaseConvert** (voor converteren WinGPS Pro 3 database naar WinGPS 4)
- **Gebruikershandleiding**

## 4. Uw navigatie-laptop zelf installeren

Allereerst dient uw laptop optimaal te worden ingesteld. Klik met rechtermuisknop op bureaublad bij Eigenschappen/instellingen en loop het volgende na:

- Zet de beeldschermresolutie maximaal en de kleuren op minimaal 16 bit ?
- Zet schermbeveiliging uit en bij Energie op Minimaal energiegebruik.

Aan de hand van een voorbeeld wordt het installeren van WinGPS 4 Compleet met enkele kaartsensets en een USB GPS-muis duidelijk gemaakt. Sla producten over die voor u niet van toepassing zijn. Minder belangrijke tussenstappen waar u op volgende kunt drukken worden voor de overzichtelijkheid weggelaten. I.p.v. een GPS-muis kunt u ook een USB to Serial kabel installeren voor het aansluiten van uw boord-GPS.

Geïnstalleerd wordt in volgorde op een Window XP laptop welke op Internet is aangesloten:

DKW1810 en 1811 (alle kaarten staan op één CD)

- stop de CD erin. Het installatie-script roept DKW Manager aan
- voer licentiecode 1810 in en druk op toevoegen
- voer licentiecode 1811 in en druk op toevoegen
- (meermaals) volgende voor installeren

ANWB Noord-Nederland CD

- stop de CD erin. Het installatie-script roept DKW Manager aan
- voer licentiecode in en druk (meermaals) op volgende voor installeren

Navkom Eurosea DLCD4 (Duitse Wadden)

- Start DKW Manager op (staat ook op de DLCD4 CD)
- voer licentiecode in en druk op toevoegen
- (meermaals) volgende voor installeren

NV1 Combipack CD (Kieler Bocht rondom Fünen). Deze is t/m 2007 in Maptechs BSB4 formaat en daarna in het nieuwe nv-digital formaat (2008 e.v).

- Stop de CD erin, kies uw taal
- Kies voor Automatische installatie op deze PC met internet.
- Kies Registratie en niet voor installatie.
- Vul alle benodigde registratiegegevens in incl.de product ID bij de CD. U krijgt nu toestemming om de CD op uw PC te installeren.
- Start DKW Manager op en druk op Installeren/BSB kaarten/Installeer vanaf CD-ROM
- U krijgt nu een lijst in beeld en kunt opgeven welke kaarten u wilt installeren. De kaarten zijn stuk voor stuk te bekijken in een BSB viewer. Voor onbekende kaartdatums kunt een alternatieve kaartdatum opgeven.
- Geen een naam op voor nieuwe kaartenset, zoals deze getoond wordt bij kaartenbeheer in WinGPS 4. In dit geval bijv. Kieler Bocht rondom Fünen
- Druk op volgende om de kaarten om te zetten in DKW2 formaat.

## WinGPS 4.2 Navigator

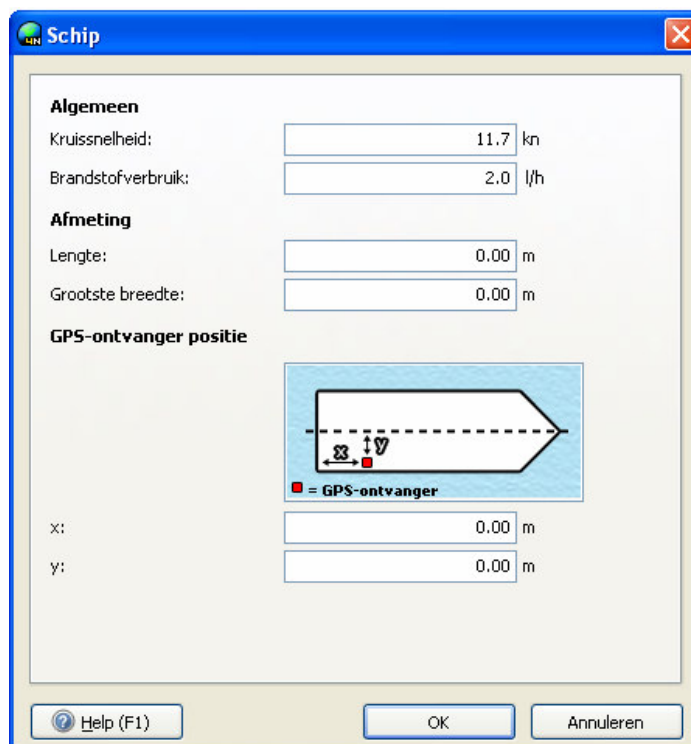
- Stop de CD erin en de setup start automatisch
- Geef naam en licentiecode op druk meermaals op volgende voor installeren.
- Na installatie dient WinGPS 4.2 navigator te worden geactiveerd. Dit is het aanmelden bij onze webserver en dient als kopieerbeveiliging. Net als de DKW2 kaartensets mag u WinGPS 4 Navigator voor 2 systemen activeren. Bij aankoop heeft u nog een 3<sup>de</sup> reserve activatiemogelijkheid gekregen. Kies bij voorkeur voor Online activatie met username en password. Hiervoor moet u eerst een Useraccount aanmaken. Volg de aanwijzingen op het scherm. Kies als naam/password bijv uw naam/scheepsnaam.
- Sla het activatierapport op of druk het af. WinGPS 4 Navigator start nu op en vraagt om activatie van de geïnstalleerde kaartensets.
- Activeer de geïnstalleerde kaartensets en sla het activatierapport op.

Nu WinGPS 4 geïnstalleerd is, kunt u de kaarten van de DKW1800-srie bijwerken via Internet. Druk in het menu bij kaarten op Kaarten bijwerken. Mocht dit niet lukken schakel dan uw firewall (tijdelijk) uit. Via DKW Manager kunt u ook bijwerken en eventuele voorgaande kaartedities dé-installeren om verwarring tijdens navigatie te voorkomen.

Sla groepen zichtbare kaarten via **Kaartbeheer/Opslaan Als..** op als **Kaartcollectie** om deze vanuit het menu te kunnen selecteren. Vink overzichtskaarten zoals de DKW 1810.01 en de ANWB Vaartkaart uit om overlap te voorkomen. Gebruik hiervoor bij onbekende kaartensets ook de rechtermuis optie **Verberg Kaart**.

Geef tevens op

- Bij **Bestand/Eigenschappen/Land**: Taal, eenheden, UTC verschil v.d. tijdzone.
- Bij **Bestand/Eigenschappen/Schip**: Kruissnelheid en brandstofverbruik, afmetingen en plaats GPS-ontvanger. Deze laatste zijn vooral van belang voor grote schepen.



Als laatste dient U de USB GPS Muis te installeren en in te stellen



1. Installeer het stuurprogramma van de USB GPS muis door het Prolific PL2303 driversetup programma te openen. Dit staat ingepakt op de CD bij drivers, maar is ook te verkrijgen via onze GPS-freeware pagina. Heb even geduld als u op OK drukt. Als het goed is verschijnt de mededeling als 'Driver already succesfully installed'.
2. Na het verbinden van de GPS-muis in een zorgvuldig gekozen vast USB poort volgt de mededeling als 'New Hardware found', en als het goed is even later: 'Succesfully Installed and Ready to Use'. Als er geen driver setupprogramma beschikbaar is maar wel een CD met driver zelf, dan dient de USB muis eerst te worden aangesloten en dient de plaats van de driver te worden opgegeven. Een seriële (9-pins) poort hoeft niet te worden geïnstalleerd.
3. Er is nu een COM poort nummer aan USB poort van GPS toegewezen welke samen met o.a. de baudrate van de GPS in WinGPS 4 Navigator bij GPS/Eigenschappen dienen te worden ingesteld. U kunt hiervoor de knop Detectie gebruiken. Bij een succesvolle detectie volgt 'GPS gevonden'. Druk op de menu knoppen: Start Communicatie en Navigatie-Info. Met de NMEA-monitor onder GPS kunt testen of u NMEA berichten binnenkrijgt.
4. Installeer voor een stabiele verbinding onder WinXP/2000/Vista de COM port Plug & Play blocker en blokkeer de aangesloten GPS met een vinkje. Gebruik bij voorkeur steeds dezelfde USB of seriële poort. Dit programma geeft tevens een handig overzicht van alle geïnstalleerde COM poorten en geeft aan of deze wel of niet verbonden zijn.

### Tip !

- Leg de GPS muis of GPS antenne op een plek waarbij meer dan de halve hemel zichtbaar is. Er zullen dan al vrij snel steeds meer satellieten in beeld komen. Voor een positiebepaling (Fix) dienen er minstens 3 satellieten in gebruik te zijn. Voor een nauwkeurige positie dienen er minimaal 4 satellieten in gebruik te zijn. In de GPS is nu ook de hoogte bekend. Dit heet dan ook een 3D fix.
- De eerste keer dat een GPS gebruikt wordt moet de almanakdata met satellietposities worden gedownload van de satellieten zelf. Dit kan enkele minuten duren. Zo weet de GPS de volgende keer aan de hand van de tijd welke satellieten er in beeld zijn en wordt snel een fix verkregen.
- Zet, indien nodig, bij GPS/Eigenschappen het GPS-filter aan om de koers, snelheid en positie te dempen en storingspulsen op te vangen. Vooral aan te raden bij GPS'en met Sirf3 chips die bij stilstand en lage snelheid een onrustig beeld hebben. Nadeel van het dempen is dat zowel de positie als de snelheidsvector in beperkte mate achter gaan lopen. Ook aan te raden als u de ankerwacht gebruikt en niet gewekt wil worden door stoorspulsen.

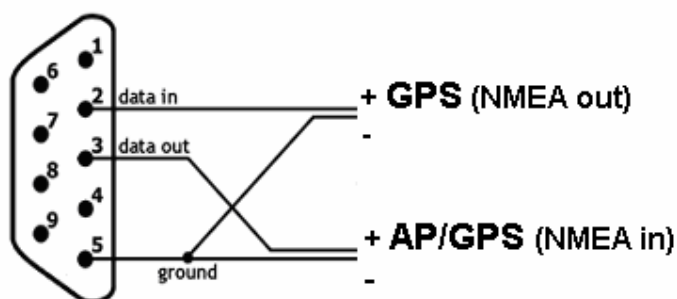


## 5. De GPS-ontvanger

WinGPS 4 Navigator ondersteunt alle NMEA183 compatible GPS-ontvangers die de volgende berichten kunnen versturen: GGA, GLL, GSA, GSV, RMC, VTG.

Als u in uw GPS bij Interface of NMEA kunt kiezen zet dan RMC aan i.p.v. GLL en VTG. Zie bijlage 3 voor een beschrijving van deze NMEA-berichten, welke u na het starten van de communicatie kunt bekijken met de NMEA-monitor.

Tegenwoordig staat een (muis-)GPS meestal op een USB-poort geïnstalleerd of via een USB to Serial interface kabel. Hierop of op de 9-pins seriële poort van uw PC, kunt u een inbouw GPS als volgt aansluiten. In de figuur de seriële poort aan de achterkant van de PC.



Pin 2: op de NMEA uitgang van de GPS ( SD +)

Pin 3: op de NMEA ingang van de GPS of AP (RD +)

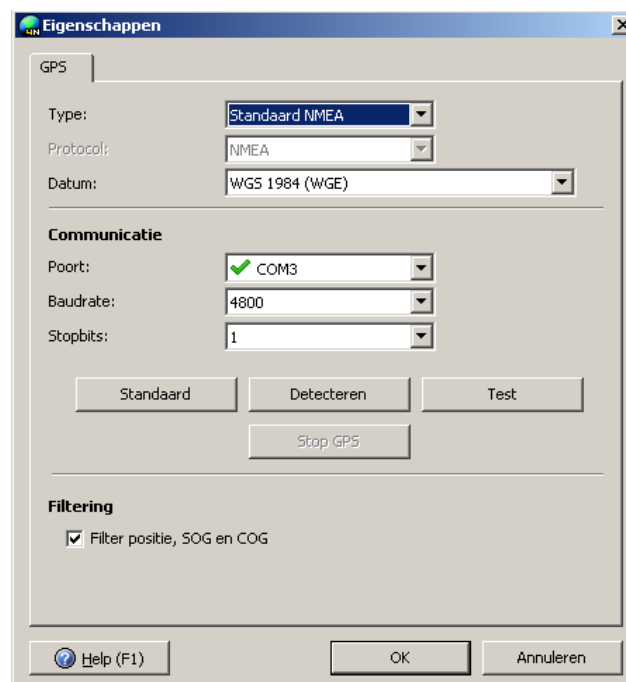
Pin 5: de gezamenlijke – van de NMEA uit- en ingang van de GPS (SG, RG)

Tevens wordt het **Garmin USB protocol** ondersteund, waarmee u in de Garmin/Garmin stand zonder omschakelen in de GPS zelf, zowel uw positie kunt binnenhalen, als snel waypoints en routes kunt up- en downloaden en trajecten kunt downloaden.

Als u bij GPS/Eigenschappen klikt volgt het scherm waarbij u type GPS en gebruikt protocol (meestal NMEA) dient op te geven. Zie fig rechts.

Een **GPS-filter** kunt u aanzetten om de snelheidsvector en uw GPS-positie te dempen en positie-storingspieken te voorkomen. Dit laatste is nuttig bij ankerwacht. Bij stilstand en veel golven krijgt u een stabiel beeld.

Dit gaat echter ten koste van wat achterlopen vooral bij snelle bochten en grote snelheidsveranderingen. De snelheidsafhankelijke positiedemping zorgt er echter voor dat uw positie niet meer dan ongeveer 3 m achterloopt.



## 6. De juiste plaats voor laptop en GPS aan boord

Voor de plaatsing van een laptop heeft iedere schipper zo zijn eigen oplossing afhankelijk van zijn schip en vaargebied. Ideaal is als u vanuit de stuurstand het beeldscherm van uw laptop goed kunt aflezen.

Als u laptop bijvoorbeeld op de kaartentafel staat, is een 2<sup>e</sup> scherm bij uw stuurstand aan te bevelen. Deze zijn te koop in de prijsklasse tussen de 250 en 2500 Euro. Er zijn waterdichte, daglicht, touch screen schermen te koop zoals in kaartenplotters worden toegepast. 8 Inch is een handige maat voor inbouw, maar groter geeft meer overzicht.

De laptop kunt u bijv. bevestigen met klittenband om los of onder een beugel op een plankje of kaartentafel voorzien van antislipmat. Ook wordt wel een speciale houder of klem gebruikt.

Belangrijk is ook de lichtinval op de laptop en in de ruimte eromheen. Bij veel zon dient u uw beeldscherm met toetsen zo licht mogelijk te zetten. Bij direct zonlicht op een dof scherm ziet u niets meer. Een helder glad scherm geeft in volle zon nog een redelijk beeld, maar er kan een hinderlijke spiegeling ontstaan als u zelf of de omgeving achter te veel belicht is. Een glad scherm van voldoende lichtsterkte is over het algemeen aan te bevelen boven een dof scherm. Kies, als uw budget het toelaat voor een transreflective scherm. Deze is goed afleesbaar in direct zonlicht. Zonlicht wordt hierbij gebruikt om de helderheid te vergroten.

Een vaste balmuis is handig op een slingerend schip. Met een radiografische muis kunt u vanuit de kuip de laptoptop bedienen en bijv de kaart op een extra scherm even inzoomen.

Een GPS-muis kan naast de laptop worden gelegd, behalve in een stalen of aluminium kajuit, waar een plek bij het raam meestal prima is. Als de GPS niet meer dan de helft van de hemel kan zien, dan is plaatsing buiten de enige mogelijkheid. Het liefst laag mogelijk, anders zie je het zwaaien van het schip terug als koers- en positievariaties.

## 7. Stroomvoorziening en energiebesparing

Op de eigen accu houdt de laptop het niet meer dan een paar uur vol. Via een 12/24 naar 230 omvormer kunt u de laptop echter vanuit uw boordnet voeden. Het goedkoopste is een blok golfomvormer van bijv 150 Watt. Sommige laptopvoedingskabels worden echter erg warm van de harmonischen hiervan. Een duurder sinusomvormer heeft dit nadeel niet.

Alternatief kan een gelijkspanningsomvormer van 12/24V naar laptopspanning (bijv 19V) worden aangeschaft. Voordeel hiervan is dat in en uitgang gelijke aarde hebben, waardoor aardspanningsproblemen voorkomen worden.

Houdt de accu in de laptop als buffer om spanningspieken en tijdelijke uitval van het boordnet op te vangen.

Zet een inbouw-GPS bij voorkeur op dezelfde voeding (fase) om aardstromen te voorkomen. De COM poort van de laptop kan hierdoor dicht gaan staan waardoor u geen NMEA data binnenkrijgt. Deze problemen kunnen voorkomen worden door een optische/galvanische scheiding bijv. met een NMEA Multiplexer zoals de Miniplex lite hier rechts, of door een betere aarding.



Een laptop met scherm aan gebruikt meest tussen de 30 en 60 watt continu met pieken tot maximaal 2 maal hoger. Reken bij 12 Volt voor het gemak met 3 tot 6 Ampere. Het scherm gebruikt hiervan een 0.5-1 Ampere in afhankelijk van de lichtsterkte.

### Een paar energiebesparingstips:

1. Koop een zuinige laptop, bijv met dual core Centrino processor. Wel met een mooi helder scherm, wat u kunt dimmen via uw toetsenbord om stroom te besparen.
2. Via klikken met de rechtermuisknop op uw bureaublad van Windows Kies bij Beeldscherm/Eigenschappen/Schermb beveiliging/Energie voor Minimaal energiegebruik.
3. Zet tijdens navigatie alleen de kaartensets aan die u nodig heeft. Eventueel kunt u de GPS nog programmeren naar een update tijd van 2 of 5 sec i.p.v. 1 sec. U gaat dan wel meer achter lopen.

## 8. Goed zeemanschap

De basis van goed zeemanschap is jezelf ten alle tijden kunnen redden en anderen niet in gevaar brengt. Ga ervan uit dat alles uit kan vallen. Voorkom dit zoveel mogelijk en zorg voor een back-up mechanisme. Navigeer bijv op uw radar als uw PC uit mocht vallen.

Een laptop aan boord valt niet zomaar uit, behalve door bijv. ouderdom, slecht onderhoud, onvoldoende stroomvoorziening of waterschade.

Zorg daarom voor een betrouwbare stroomvoorziening. Als deze uitvalt kan de accu van uw laptop die bijv via de USB een muis GPS voedt, het nog een paar uur volhouden. Voor langere reizen is een handheld-GPS met extra setje batterijen aan te raden.

Plaats eventueel een extra accu aan boord om de laptop nog operationeel te houden als uw vaartocht door omstandigheden langer duurt dan gepland.

Papieren kaarten, of geplastificeerde afdrucken digitale kaarten zijn geen overbodige luxe als u de veilige binnenwateren verlaat.

Een behouden vaart staat of valt met de voorbereiding en de ervaring van de bemanning met navigatie. Bereid uw route goed voor. Druk route-tabellen en haven aanlopen af, zodat u met de handheld-GPS de waypoints langs kunt varen als uw navigatiesysteem uit mocht vallen.

Bedenk dat het gemak van GPS-navigatie, als aanvulling op andere waarnemingen, alleen een extra veiligheid kan bieden als u over up-to-date navigatie-informatie beschikt. Zorg er voor dat u over de meest recente kaarten beschikt en werk uw DKW1800-serie kaarten bij met Stentec's BaZ Update Service.

Zorg ervoor dat u de kaartensets en programma's aan boord kunt installeren. Neem CD's of een memory stick met licentie- en activatiecodes mee aan boord, zodat u problemen kunt verhelpen en een beroep kunt doen op de helpdesk van Stentec.

Op de volgende bladzij leest u uit het antwoord van onze kartograaf aan een klant die 2 maal was vastgelopen bij het aanlopen van Terschelling op een recente kaart hoe belangrijk lokale kennis is. Tevens een waarschuwing bij het interpreteren van een dieptebeeld in een gebied waarvan de kustlijn zich wekelijks met 100m kunnen verplaatsen.

## Antwoord van onze kartograaf (15 sept-06)

Geachte heer Kuipers,

Sinds de introductie van de DKW verzorg ik voor Stentec de BaZ wijzigingen in de kaarten. Daarvoor werkte ik als nautisch cartograaf bij de Dienst der Hydrografie. Afgelopen week vroeg Wouter Kuik mij om een reactie op de situatie zoals u die schetst van het vastlopen nabij het Noordgat en nogmaals bij de Spathoek.

Ik kan u zeggen dat het Noordgat sinds 1990 niet meer betond is vanwege de grote en abrupte wijzigingen in de dieptes die er optreden.



Met lokale kennis wordt er nog wel gebruik van gemaakt door vissers, bergers en de KNRM, maar die varen een route op coördinaten die van tijd tot tijd wijzigen. Het zou natuurlijk mogelijk zijn om die coördinaten in de DKW op te nemen, echter door het dynamische karakter van de geul aldaar loop je als kaartenmaker dan alsnog de kans dat men ook daarmee aan de grond loopt hetgeen afhankelijk van de weersomstandigheden tot een levensbedreigende situatie kan leiden.

M.i. is het verstandiger om helemaal niet gebruik te maken van het Noordgat of Thomas Smitgat wanneer men van zee komt. Tijdens de aanloop kun je immers maar moeilijk vooruit schatten hoe de zee (deining) zich daar ontwikkelt en weet je ook niet of de inloop in de afgelopen weken van plaats veranderd is. Het is in uw geval aan het rustige weer te danken dat er niets ernstigs is gebeurd. Ik wil u er tevens op wijzen dat het gronden in ogenschijnlijk diep water illustratief is voor de dynamiek van het gebied in combinatie met het "gebrekkige" dieptebeeld dat slechts jaarlijks (najaar 2005 in dit geval) wordt gesurveyed.

Goed zeemanschap is in dit gebied om de betonde geulen aan te houden omdat je dan in ieder geval een route vaart die regelmatig gecontroleerd en zonodig verlegd wordt. Buiten de geulen varen is op de Waddenzee wel mogelijk, echter zoals u gemerkt heeft, wordt het risico om de grond te raken flink groter.

Hopelijk kunt u met dit antwoord uit de voeten en heb ik u kunnen overtuigen dat het welhaast onmogelijk is om in dit sterk veranderende gebied met een kaart een betrouwbaar beeld te schetsen.

met vriendelijke groet en een goede vaart gewenst,

Stephan Procee  
Terschelling

## 9. Digitale kaarten voor de watersport

### Vector of raster

Er zijn 2 type digitale kaarten: Vector en raster.

**Vectorkaarten** zijn opgebouwd uit objecten die uit en aangezet kunnen worden. Ieder object is opgebouwd uit lijnelementjes, welke scherp blijven bij inzoomen. Vectorkaarten zijn gemaakt via een vectorisatieproces uitgaande van papieren of digitale kaarten van kaartenmakers. Dit gaat grotendeels handmatig. Vectorkaarten en ook het updaten hiervan is daarom een relatief duur proces. Ze worden veel toegepast in kaartplotters aan boord.

Het leren omgaan met vectorkaarten kost behoorlijk wat tijd en is misschien te vergelijken met omgaan met de radar. Voor de beroepsvaart met opleidingen natuurlijk geen punt, maar voor de pleziervaarder, die met gezin of kleine bemanning, slechts enkele weken vaart wel. Belangrijke informatie, zoals dieptelijnen en wrakken, kan gewoon uitgezet worden. Iemand die de navigatie even overneemt moet dit wel meteen zien en ook aan kunnen zetten. Voorbeelden van vectorkaarten zijn: Navionic, C-Map, TomTom en de nieuwe S57 standaard voor de beroepsvaart.

**Rasterkaarten** bestaan net als drukwerk uit pixels. Bij inzoomen wordt het beeld onscherp net als een krantenpagina onder een vergrootglas. Dit lijkt een nadeel t.o.v. vectorkaarten, maar vergeet niet dat de kaart gemaakt is door de kaartenmaker op één en dezelfde schaal. Inzoomen geeft niet meer informatie dan bedoeld. Een goed voorbeeld hoe het bij een vectorkaart mis kan gaan is het vergaan van grote schepen bij het varen tussen twee rotsen door op een vectorkaart.. De kaartenmaker had een groep rotsen aangegeven door een paar kleine rondjes op de kaart, welke bij vectoriseren de schijn van nauwkeurigheid opwekten.

Digitale rasterkaarten zijn direct afgeleid van de papieren kaart en hierdoor het goedkoopst te produceren. Er is immers geen kostbaar vectorisatieproces nodig. De meeste BSB kaarten zijn gescand en vaak gefilterd om de drukstructuur te verwijderen.

Tegenwoordig worden rasterkaarten rechtstreeks omgezet vanuit een vectorbestand wat ook naar de drukker van de papieren kaart gaat. Dit proces heet rendering. Stentec maakt op die manier hoog kwaliteit DKW2 kaarten in 240 dpi, die er overeenkomstig uitzien als papieren kaarten. DKW staat voor Digitale kaarten voor de watersport. Het DKW2 formaat is speciaal ontwikkeld voor de WinGPS 4-serie.

Door het renderen en een compressie zijn ongeveer even groot (in Mb) als vectorkaarten. Rasterkaarten worden wereldwijd zonder meer het meest gebruikt, en zeker in de pleziervaart. Voorbeelden zijn DKW2 (Stentec, Navkom), BSB (Maptech, NV-Verlag, Soltek), Fugawi, ARCS (British Admiralty), Imray, SoftChart, Google Earth.

## Naadloze DKW2 kaarten

Alle met DKW Manager geïnstalleerde en in WinGPS 4 bij kaartenbeheer aangezette DKW2 kaarten worden naadloos met elkaar verbonden tot één grote kaart. Zoomen en schuiven is het enige wat nog nodig is. De kaart heeft hetzelfde kaartbeeld als dat van de originele papieren kaart, welke u waarschijnlijk ook aan boord heeft. Dit is een groot voordeel t.o.v. sommige vectorkaarten, waar symbolen en kleuren volslagen anders zijn. In plaats van of in aanvulling op de originele kaart aan boord kunt u met WinGPS 4 haarscherpe screendumps maken van met BaZ bijgewerkte kaarten, zelf inclusief trajecten.

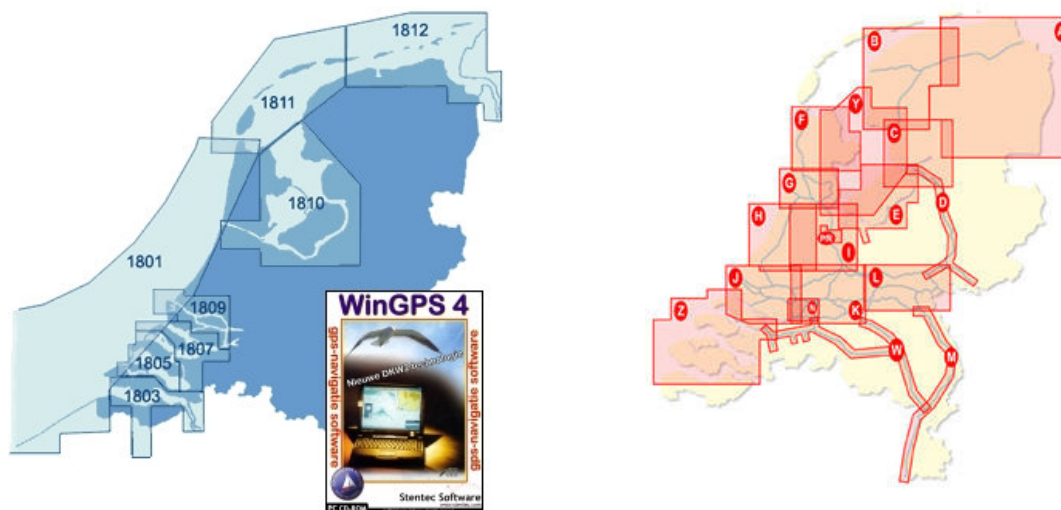
Tijdens het productieproces van DKW2 kaarten worden d.m.v. polygoonclipping alle gebieden waar geen kaart in beeld is, afgesneden, zodat u in WinGPS 4 niet op witte kaartranden of hoeken met informatie kunt varen. Dit laatste is wel het geval als u oudere DKW kaarten omzet naar DKW2. Van BSB kaarten wordt wel de daar gebruikte polygoonclipping overgenomen. Polygoonclipping wordt ook ondersteund in DKW Builder, waar u zelf kaartensets kunt maken.

## Verkrijgbare kaartensets

Kaartensets zijn verkrijgbaar op CD-ROM en als voordelige download. Voor downloads wordt aangeraden een back-up op CD te maken, samen met DKW-Manager om de kaarten te kunnen installeren.

Bij het opstarten leest WinGPS 4 Navigator alle op de PC geïnstalleerde DKW2 kaarten vanuit het register. Dit zijn (zie ook onze online shop):

- DKW1800-serie kaarten (IJsselmeer, Wadden, Noordzeekust, Rijnmond en Zeeland)
- ANWB/Stentec binnenwaterkaarten (zie [www.stentec.com/anwb](http://www.stentec.com/anwb), fig rechtsonder)
- Navkom Eursea kaartensets in DKW2 formaat van buitenlandse kaarten
- Maptech BSB4 CD's. Tevens zijn voor de VS gratis NOAA kaartensets in BSB format te downloaden via [www.maptech.com](http://www.maptech.com).
- NV-Verlag CD's en Combipacks van Oostzee, Binnen rond Berlijn, Caraïbic, etc. Vanaf 2008 geen BSB4 meer maar een eigen nv.digital formaat.
- Soltek CD's in met Zweedse en Finse BSB kaarten in encrypted Zip file.
- Met DKW Builder gemaakte kaartensets, bijv door scannen of met Google Earth



## Kaartdatum en kaartprojecties

De vorm van de aarde wijkt door de aardrotatie en lokale effecten net een beetje af van de bolvorm en wordt aardellipsoïde genoemd. De best passende vorm voor een bepaalde regio wordt bereikt door de ellipsoïde enkele 10-tallen of honderden meters te verschuiven t.o.v. van een gedefinieerd centrum van de aardbol. Deze verschuiving wordt vastgelegd in een zogenaamde **kaartdatum** (Engels: chart datum). Dit heeft niets met tijd te maken.

Een gemiddeld goed passende kaartdatum is WGS84 ook wel WG84 of WGE genoemd. Deze wordt vanaf rond de eeuwwisseling als standaard kaartdatum aanbevolen. Veel kaarten zijn al naar de nieuwe standaard omgezet, zoals de 1800-serie van de Nederlandse Hydrografische Dienst.

Door middel van een kaartprojectie wordt de aard ellipsoïde geprojecteerd op een platte kaart of beeldscherm. De volgende veelgebruikte kaartprojecties worden ondersteund:

- Mercator projectie (Noord-gericht)
- Rijks Driehoek (RD, Nederland)
- Transversaal Mercator
- UTM (Universal Transversaal Mercator, met verschillende zônes)

Iedere kaart in WinGPS 4-serie programma's heeft een eigen kaartprojectie.

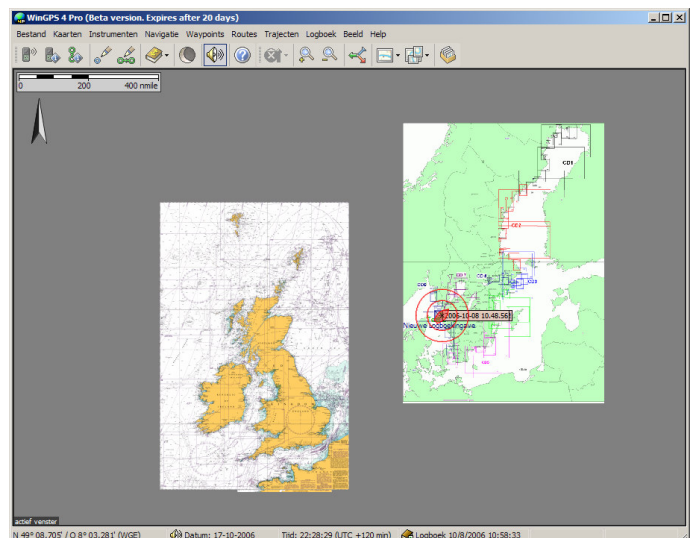
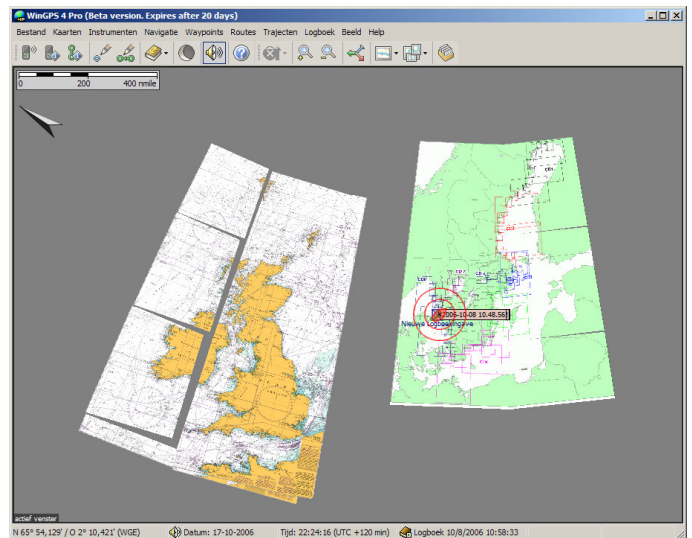
De kaartviewer krijgt bij dubbelklikken de projectie over van de kaart onder de muis-cursor, zodat deze juist getekend wordt.

Dit is zo als de kaart vrij te verschuiven is. In volgmode is dit echter de projectie onder de GPS-cursor.

Als vervolgens wordt uitgezoomd, kunnen kaarten in andere projecties vervormd getekend worden. Zie figuur boven in UTM afkomstig van de scheepspositie in Zweden.

Dubbelklikken op de vervormde kaart van Engeland geeft de juiste kaartprojectie aan de viewer. Zie de onderste figuur in Mercator.

bron figuren H.Slemmer.



## Basisnavigatie met WinGPS 4 Navigator

Na het lezen van het hoofdstuk basisnavigatie kunt u WinGPS 4 Navigator gaan gebruiken voor GPS-navigatie aan boord. U leert het menu kennen, een met uw boot meelopende kaart instellen en de basisvaardigheden. Als u dit goed leert beheersen kunt u doorgaan met het volgende deel waarbij o.a. routeplanning wordt behandeld.

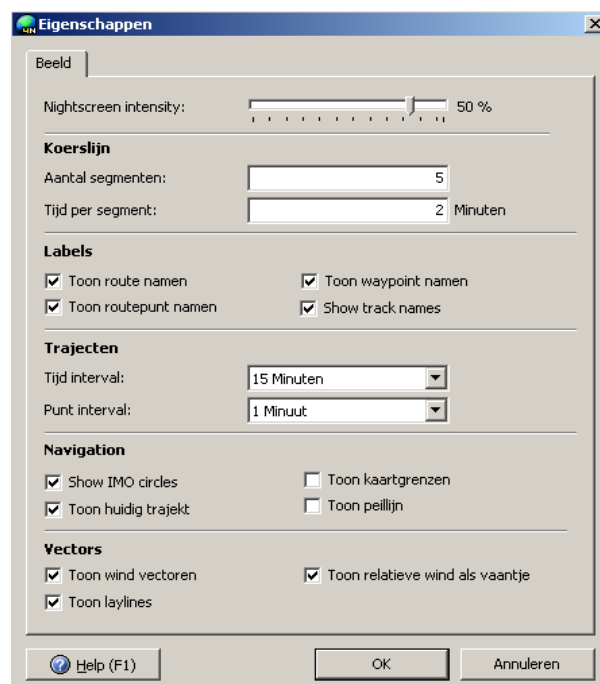
### 10. Het menu leren kennen

#### Schermindeling en menu van WinGPS 4 Navigator

Een voorbeeld van een schermindeling is op de volgende bladzij te zien. Deze is niet vast maar zelf in te delen door knoppenbalken en vensters aan uit te zetten of te verslepen naar met de muis. Kijk bijv. bij Beeld of klik met uw rechtermuisknop en selecteer Eigenschappen (figuur rechts).

Als uw grafische kaart dit ondersteunt zijn de vensters ook op een 2e monitor te zetten.

In het hoofdscherm ziet u de boot met standaard IMO cirkels eromheen voor de duidelijkheid (uitschakelbaar).



De zwarte pijl vanuit de boot is de grondkoersvector (SOG/COG) zoals gemeten door de GPS. De lengte en onderverdeling in minuten is bij Beeld/Eigenschappen tabblad Algemeen bij Schaal/Tijdschaal in te stellen. Bij Vectoren kunt u de blauwe windvector en grijze Lay lines aanzetten. Deze laatste worden gebruikt voor het laveren.

De boot volgt een groene route. Het rode spoor achter de boot met tijdlabellen en tijdpuntjes is het traject. Instelbaar bij Beeld/Eigenschappen tabblad Algemeen/Trajecten.

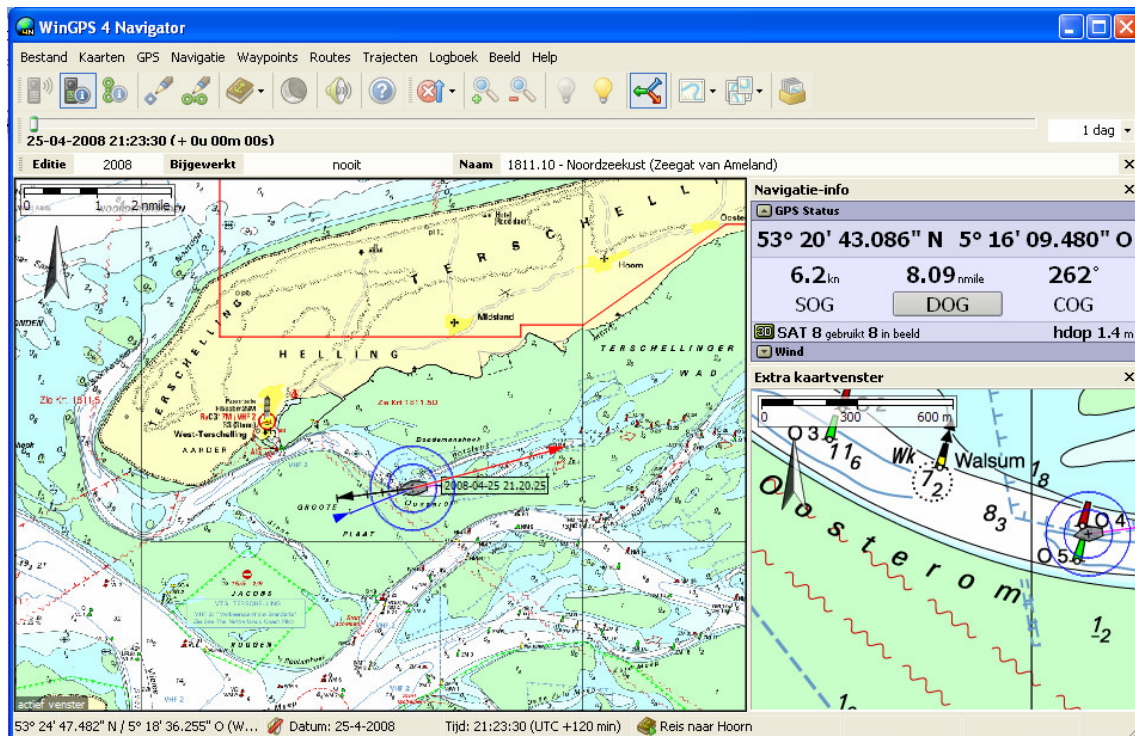
Een aantal vensters zoals het extra venster zijn dockable, zoals het extra kaartvenster met daaronder de GPS-status en Route-info zoals in onderstaande figuur.

Gedefiniëerd zijn de volgende vectoren:

- Grondsnelheid (SOG, COG), zoals gemeten door de GPS (zwart)
- Ware windvector (t.o.v. de grond) (blauw) met hieraan gekoppeld Lay Lines (grijs)
- Relatieve windvector (gemeten op de de boot) (rood)

De vectoren kunt u per scherm aanzetten via menu/Beeld/Eigenschappen (of rechtermuisknop/Eigenschvappen) tabblad Hoofdkaartvenster/GPS-cursor. Het hele vectordiagram is snel aan en uit te zetten met de Vectorknop van het menu.





Boven het hoofdvenster ziet u de kaart-status met informatie over de editie, bijwerkdatum en naam van de zichtbare kaart. Deze balk is uit/aan te zetten via Kaarten.

Het menu bestaat uit Bestand, Kaarten, GPS, Navigatie, Waypoints, Routes, Trajecten Logboek, Beeld en Help. De meeste onderdelen spreken voor zich.

Voor veelgebruikte opties zijn menuknoppen gedefinieerd waarmee u bijv snel even een route kunt bijwerken of een kaartcollectie (2e van rechts) kunt selecteren. Ingedrukte knoppen tonen een vierkant (zie 2e van links).

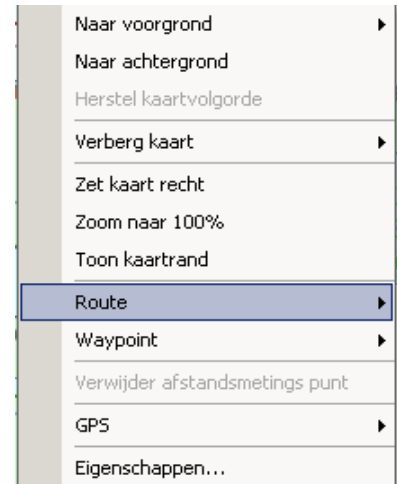


Bijna alle menuknoppen zijn ook met sneltoetsen te bedienen. Zie help/sneltoetsen (bijlage B5). In of uitzoomen kan bijv met Ctrl en de pijltjestoetsen op uw toetsenbord. Schuiven (in niet volgmode) kan zonder Ctrl met de pijltjes.

Behalve voor selecteren wordt de muis ook gebruikt om de kaart in Niet Volgen mode te slepen. Dit kan als u bij indrukken van de linker muisknop een handje krijgt te zien. Houd de linkermuisknop ingedrukt tijdens het slepen.

Onder de rechter muisknop zitten een aantal handige functies, o.a.

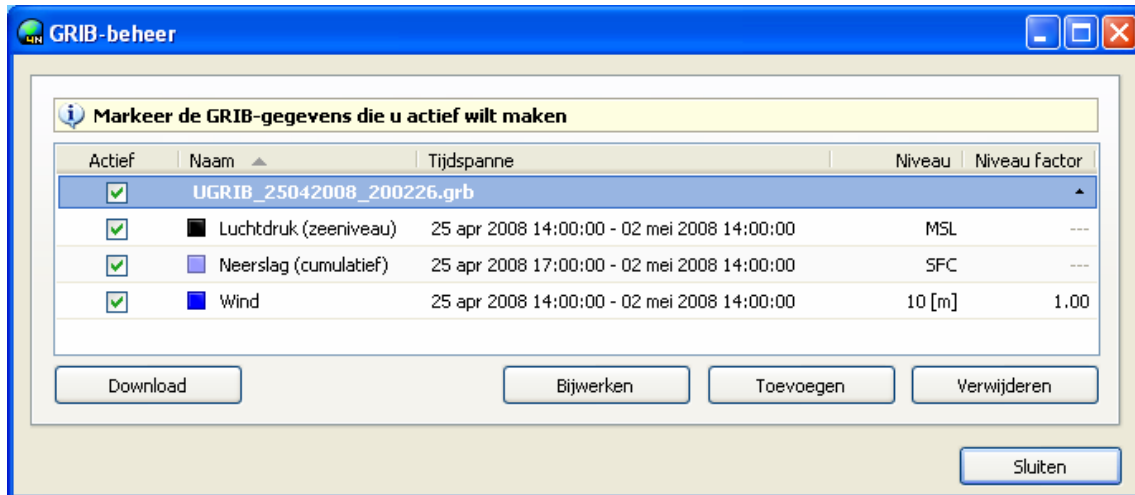
- Naar voorgrond / Naar achtergrond. Als u kaarten tijdelijk naar de voor of achtergrond haalt, zorg dan altijd dat de kaartvolgorde weer hersteld wordt. Hetzelfde geldt voor Toon kaartrand.
- De knop Verberg kaart haalt u de zichtbare kaart onder de cursor weg. Handig om overlapkaarten uit kaartcollecties te halen. Bij kaartbeheer kunt u eventueel deze kaart weer aanvinken.
- Met GPS/Zet GPS-centreerpositie kunt u in Volgmode de centreerpositie op uw scherm handmatig instellen, bijv om zoveel mogelijk kaart voor u te krijgen.



## 11. Grib files weersvoorspelling

Grib files zijn bestanden met meteorologische gegevens van een geselecteerd gebied op aarde. In versie 4.2 van WinGPS Navigator kunt u deze binnen halen via Navigatie/Grib beheer bij Download. Deze grib-files komen via [www.grib.us](http://www.grib.us) van de Amerikaanse Meteorologische dienst (NOAA) en bevatten luchtdruk, neerslag en wind.

Door in Grib-beheer de bovenbalk van een Grib file (blauw) te selecteren kunt u een bestaande weersverwachting eenvoudig bijwerken. Zie fig. hieronder.



Ook kunt u zelf met bijv. een SSB ontvanger aan boord binnengehaalde Grib files gebruiken met de knop Toevoegen.

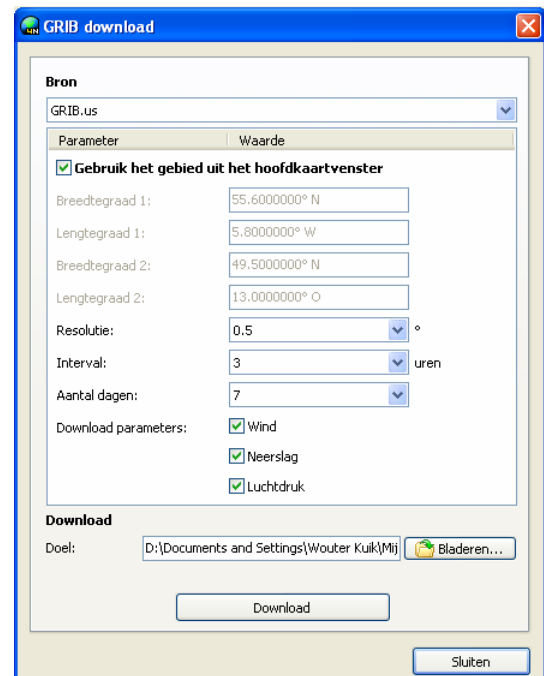
Op de Nomads-server van de NOAA staat een verzameling links naar de verschillende GRIB-files die zij aanbieden: [http://nomads6.ncdc.noaa.gov/ncep\\_data/index.html](http://nomads6.ncdc.noaa.gov/ncep_data/index.html) De meest interessante files zijn die onder het kopje 'Forecasts'. Daar staat onder andere GFS bij, dat is het model dat UGRIB ook gebruikt op [www.grib.us](http://www.grib.us)

Bij Grib beheer kunt u eventueel een Niveau factor opgeven om de 10m Grib wind naar een andere hoogte te transformeren. (zie fig. hierboven).

In het downloadscherm rechts kunt de resolutie en het aantal dagen vooruit instellen (zie fig rechts).

Om in het buitenland de telefoon kosten te beperken van het binnen halen van Grib files, kies dan bijv.

- Een zo klein mogelijk gebied
- Een lagere resolutie
- Niet meer dan 1 dag vooruit
- Schakel regen en/of luchtdruk uit.

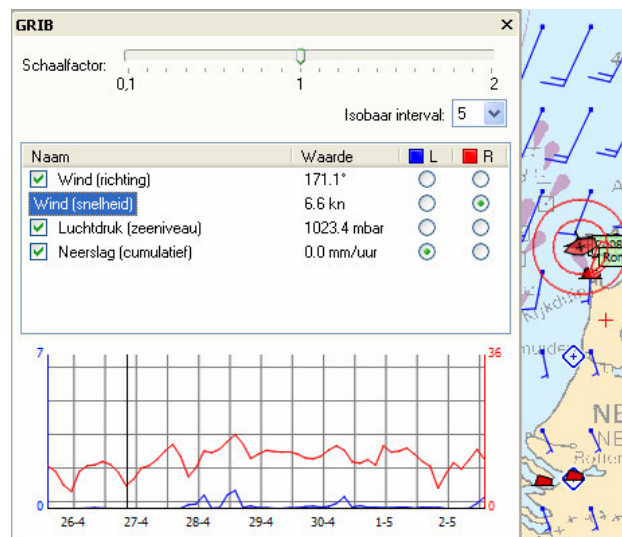


## Grib Control

Bij Grib control vindt u alle variabelen die bij Grib beheer zijn aangezet.

Als Grib control schermpje aan staat kunt u met de linker muistoets een kruisje op de kaart klikken. Op deze plek kunt u van 2 variabelen grafiekjes met het verloop in de tijd laten zien. Selecteer hiervoor de knopjes onder L en R.

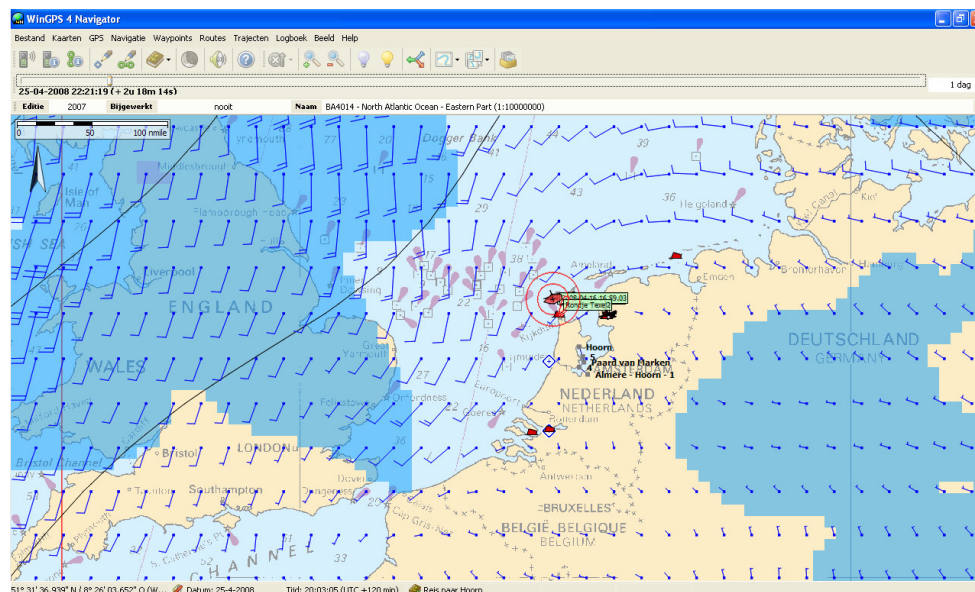
Op de tijdas staan de dagen overeenkomstig alle GRIB files die geselecteerd zijn bij GRIB-beheer. De huidige tijd plus de offset van de tijdsbesturingsbalk, wordt als lijn aangegeven. Met de muiscursor kunt u het verloop van de variabelen in de tijd bekijken.



Let op: Het kruisje kunt u niet zetten als de routebewerkmade aanstaat! Als het kruisje buiten het Grib-gebied valt, kunnen er geen grafiekjes worden getekend.

Met de vinkjes kunt u aangeven of u Windvectoren, Luchtdruk (isobaren), of neerslag op het hoofdkaartvenster wilt tonen. Ook kunt u het interval van de isobaren instellen.

Bovenaan staat een schaalfactor waarmee u eventueel de via Beeld/Eigenschappen tabblad Algemeen/Schaal ingestelde lengte van alle pijltjes kunt aanpassen.

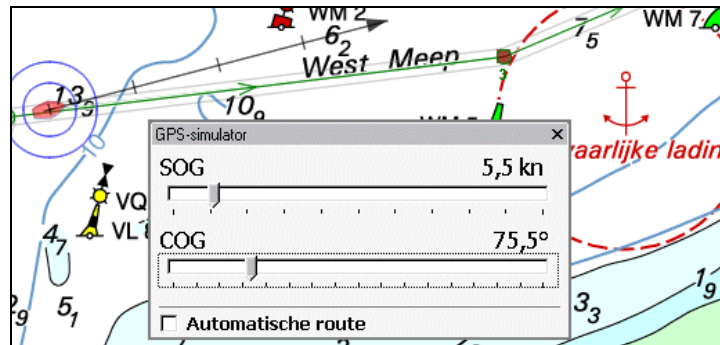


Opmerking: De neerslagwaarde in mm/uur is een gemiddelde over een groot landoppervlak en geen lokale waarde. Tussen de regenbuien door kan best de zon schijnen.

## 12. Oefenen in simulatiemode

Een virtuele reis maken met WinGPS 4 is mogelijk dankzij de simulatieoptie. I.p.v. een GPS aan te sluiten wordt een NMEA183 GPS-signaal door de computer zelf aangemaakt.

Zet hiervoor de GPS-cursor op een goede plek op de kaart (met de rechter muisknop en GPS/Zet GPS-positie). Start de simulator met GPS/Simulator, en stel snelheid en koers in. Zet bij Navigatie/Navigatie-informatie (F4) aan en bij Beeld/Extra kaartvenster, en u ziet uw schip varen. Bij "huidige status" staat uw snelheid SOG (speed over ground) en uw koers COG (course over ground).



Er wordt een vector (pijl) getekend waarvan de grootte de afstand is die in een bepaalde tijd met de huidige snelheid wordt gevaren. Deze tijd en onderverdeling in minuten is instelbaar bij Beeld/Eigenschappen/Algemeen/Schaal. Voorbeeld: 5 segmenten van 2 minuten betekent dat u over 10 minuten op de plaats bent waar nu de punt zit. Dit geldt natuurlijk alleen als u rechtuit vaart met de huidige snelheid (SOG). Als u 2 maal zo hard gaat wordt de vector 2 maal langer.

**Tip!** Pas de tijdverdeling aan, aan de grootte van het water en uw gemiddelde snelheid.

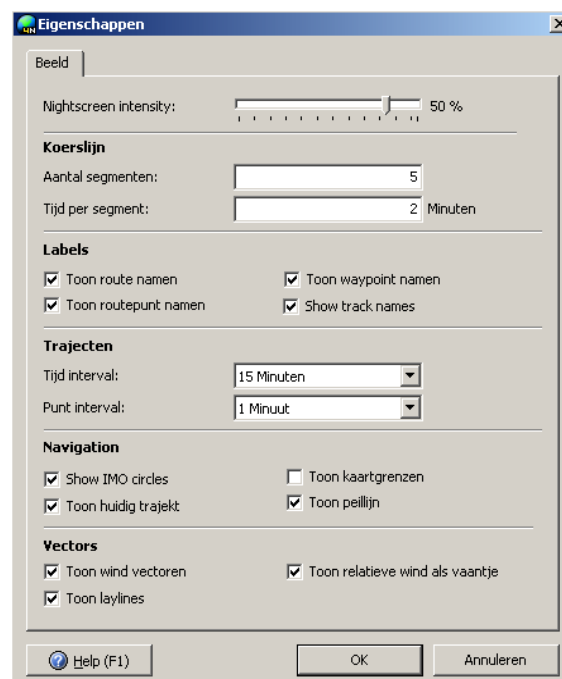
## 13. Met meelopende kaart aan boord

### Kaartvensters

WinGPS 4 Navigator heeft een instelbaar hoofdvenster en een extra kaartvenster dat altijd op 100% zoom staat en automatisch centreert. U kunt dit bij **Beeld/Extra kaartvenster** aanzetten.

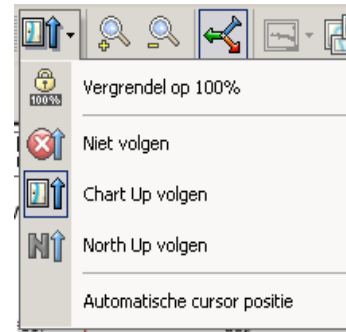
Via **Beeld/Eigenschappen/Hoofdkaartvenster**, of door met de rechtermuisknop op de kaart te klikken, kunt u de Eigenschappen van het hoofdkaartvenster naar wens instellen (zie fig/rechts).

**Toon huidig traject** staat meestal altijd aan en werkt ook als in het NMEA (GLL) bericht geen tijd wordt meegegeven, zoals bij een Furuno achter een Seatalk-NMEA interface.

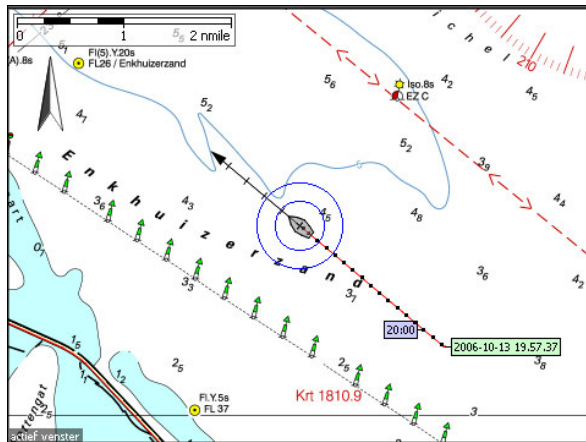


## Tracking- of Volgmodes

De knop voor volgmode (tracking mode) van het kaartvenster vindt u links van de plusknop. Hiermee geeft u aan of de kaart vrij te verschuiven is (niet volgen) of gecentreerd is (mee loopt met het schip), en in welke stand de kaart moet worden weergegeven.



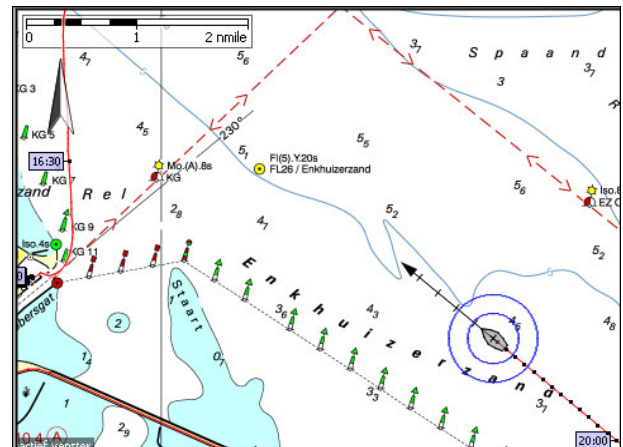
Een rivierenkaartje wordt met in North Up stand meestal scheef getekend. Bij Chart Up zijn de teksten op de kaart horizontaal, zoals bedoeld door de kaartenmaker.



Als Automatische cursorpositie aanstaat heeft u altijd zoveel mogelijk kaart voor u. Zet voor een stabiele beeld bij lage snelheden het GPS-filter aan.

Het punt op uw scherm waar de scheepscursor staat als de kaart met u meeloopt wordt de centrepositie genoemd. Deze kunt u handmatig instellen door met de rechter muisknop op het kaartvenster te klikken en vervolgens onderaan bij GPS op Zet Centreerpositie.

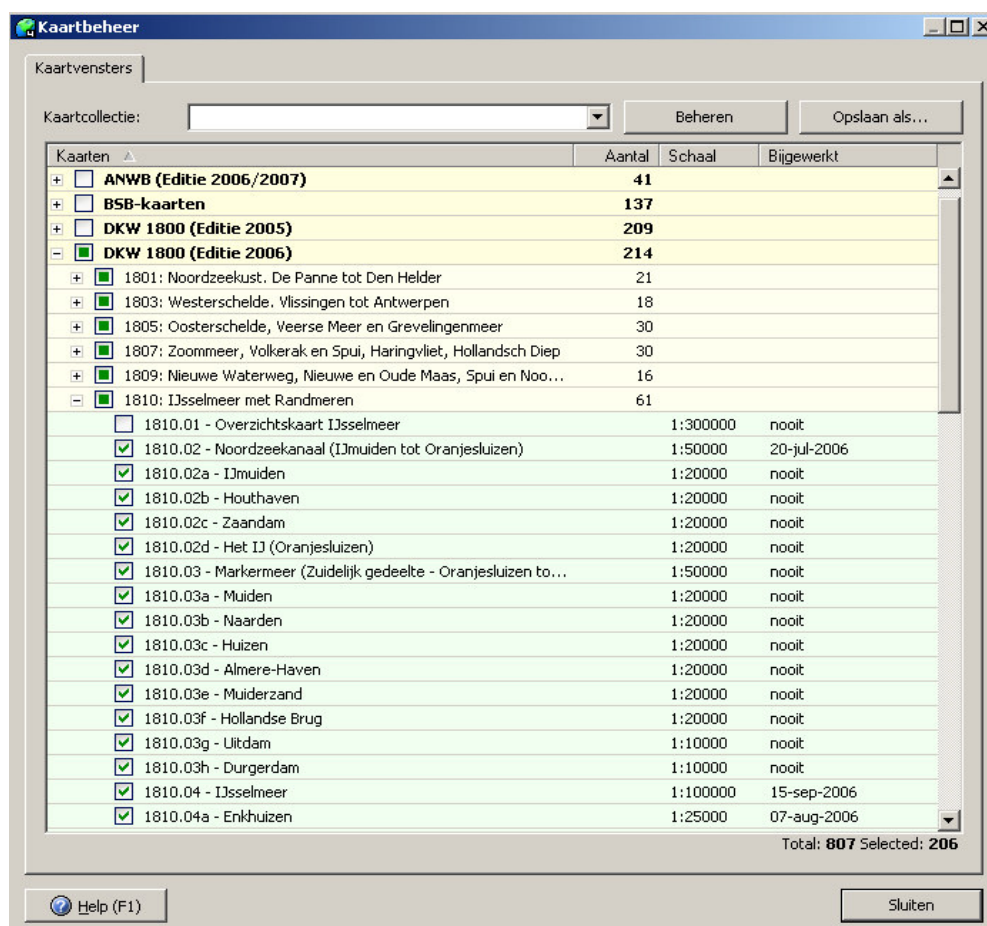
Alleen als Automatisch cursorpositie uit staat kunt u zelf de centrepositie opgeven.



## Kaartenbeheer

Bij kaartenbeheer kunt u kaartgroepen, kaartensets of kaarten door aanvinken, zichtbaar maken. Zet voor een rustig kaartbeeld, storend overlappende kaarten of kaarten zonder noodzakelijke informatie uit. Voor de DKW1800-serie wordt aangeraden de overzichtskaarten bijv. 1801.01, 1803.01 etc uit te zetten. Voor de ANWB kaarten is het aan te bevelen om de Vaarkaart Nederland uit te zetten.

Hieronder ziet u een voorbeeld van kaartbeheer, met groepen kaartensets, kaartensets en kaarten. Met een vinkje kunt u deze zichtbaar maken of verbergen. De schaal en bijwerkdatum staat achter de kaart vermeld.



## Kaartcollecties

Een belangrijke instelling bij kaartenbeheer kunt u opslaan als z.g.n. kaartcollectie met een zelfgekozen naam, bijv. de 1800-serie, waarbij alle overzichtskaarten uitgevinkt zijn. Zie het kaartenbeheer plaatje op de vorige bladzij.

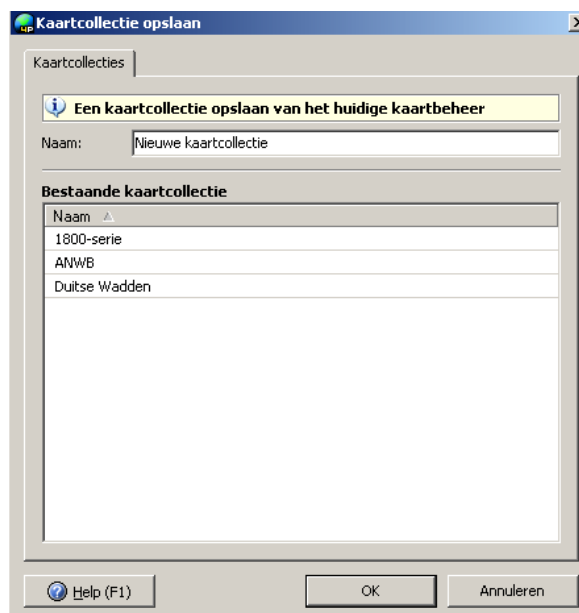


Via de menuknop Kaartcollectie kunt snel wisselen van Kaartcollectie (knoppenbalk boven). De beschikbare kaartcollecties kunnen in ieder kaartvenster gekozen worden. Eventueel kunt u ieder kaartvenster een eigen collectie geven

Tonen van kaartgrenzen kunt u aanzetten bij de Beeld/Eigenschappen tabblad Hoofdkaartvenster/Kaarten of met de rechter-muisknop bij Eigenschappen. Dit is handig om te zien op welke detailkaarten u kunt inzoomen en ook voor het uitzetten van ongewenste kaarten als u een kaartcollectie maakt. Bij kaartvensters hierboven staat deze optie uit.

Verbergen van kaarten kan ook door met de rechtermuisknop op een kaartvenster te klikken en vervolgens op Verberg Kaart. Bij kaartenbeheer wordt dan het vinkje van de kaart uitgezet. Alleen via kaartenbeheer kunt u deze kaart weer zichtbaar maken.

Met kaartcollecties kunt u de kwaliteit van kaarten onderling vergelijken, maar ook bijv. met DKW2 kaarten van Google Earth satellietfoto's, gemaakt met DKW Builder.



## Kaarten Bijwerken (BaZ updates automatisch verwerken)

Met de knop kaarten/kaarten bijwerken kunt u alleen DKW1800-serie kaarten van de huidige editie bijwerken met de laatste berichten aan zeevarenden (BaZ).

De BaZ Update Service is als volgt georganiseerd: Ieder jaar wordt een nieuwe editie van de 1800-serie uitgegeven door de Hydrografische Dienst. Stentec maakt van het goedgekeurde bestand dat naar de drukker gaat een exacte digitale kopie. Dit digital omzetten van vector-naar rasterformaat heet 'renderen'. Onze cartograaf verwerkt gemiddeld tweewekelijks de BaZ-berichten van de Hydrografische Dienst tot een bijgewerkte digitale kaart. Vanaf editie 2007 wordt het betonningsbestand van Rijkswaterstaat gebruikt en maximaal 4 maal per jaar complete kaartupdates op basis van de BaZ van de Hydrografische Dienst.

Met een speciaal BaZ Builder programma maakt de cartograaf een updates.package-bestand aan, waarin alle wijzigingen zitten t.o.v. de originele kaart op CD-ROM. Deze file wordt samen met een tekstbestand m.b.t. de wijzigingen op [www.stentec.com](http://www.stentec.com) geplaatst.

Via het menu van WinGPS 4 onder Kaarten/Kaarten bijwerken wordt DKW Manager rechtstreeks opgestart voor het automatisch laten verwerken van de BaZ's op de DKW2 kaarten. Hierbij wordt eerste de updates.package file gedownload, en worden daarna de BaZ's verwerkt. Dit werkt alleen voor de meest recente editie.

Bij kaarten/kaartinformatie krijgt u voor een (met de linker muisknop) geselecteerde kaart alle kaartinformatie in beeld, inclusief datum laatste BaZ update en een tekst van alle verwerkte BaZ wijzigingen (per nummer). De laatste wijzigingen staan onderaan.

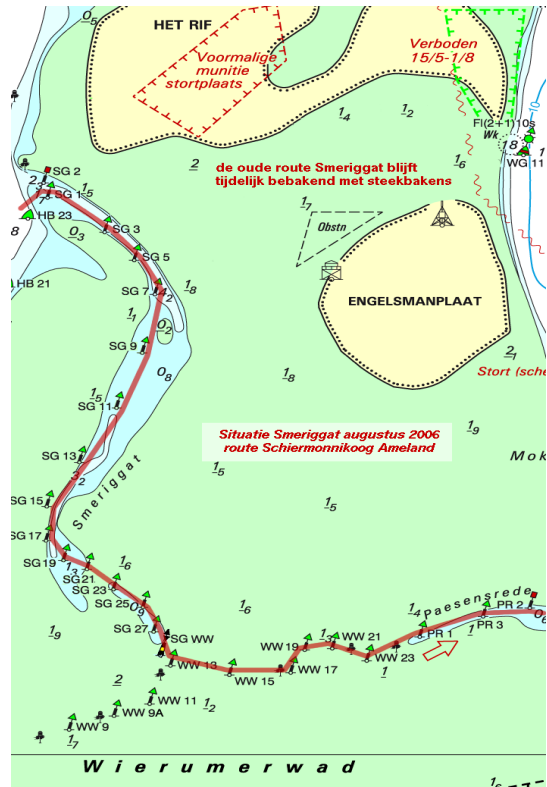
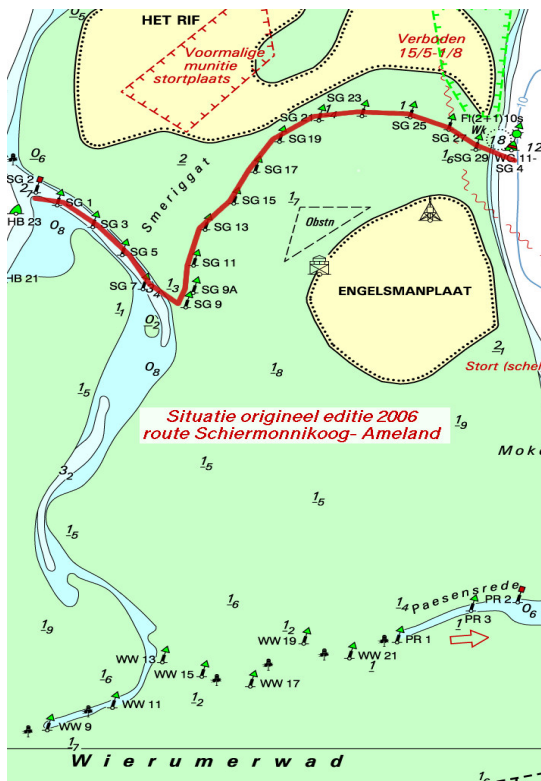
Soms wordt met de BaZ een compleet deel van een kaart vervangen. Verplaatsingen van boeien met enkele honderden meters komen regelmatig voor. Ook worden regelmatig boeien verwijderd. Updaten van kaarten wordt daarom ten zeerste aangeraden voor u uw route uitzet en van wal steekt. Varen op de Waddenzee zonder bijgewerkte kaarten is niet verantwoord. Op de Westerschelde is het zelfs verplicht om recente kaarten aan boord te hebben. Belangrijke delen van uw bijgewerkte 1800-serie kaarten, zoals havenaanlopen kunt afdrukken en meenemen aan boord.

Als u geen internet op uw navigatielaptop heeft, kunt u het updates.package-bestand via een andere internetcomputer binnenhalen met DKW Manager of direct vanuit WinGPS 4. Deze zet u op uw memory stick om aan boord met DKW Manager of WinGPS 4 de BaZ's te verwerken.

**Tip!** Koop ieder jaar nieuwe 1800-serie kaarten. U kunt deze tot volgend jaar maart gratis updaten via internet. Veiligheid staat immers voorop.



## Een praktijk voorbeeld van de BaZ Update Service:



a) De originele 2006 kaart

b) De in augustus bijgewerkte kaart

*Van onze cartograaf (Terschelling, augustus 2006)*

Bovenstaand zie je de situatie van het Smeriggat dat afgelopen week drastisch gewijzigd werd. We lagen afgelopen week in de haven naast mensen die met een oude (2005) kaart van Ameland naar Terschelling wilden en prompt verdwaalden bij de ingang van het Oosterom. Na terugkeer en met een nieuw gekochte kaart lukte het hun nu wel het Oosterom te vinden, maar met zo'n wijziging als deze zullen ze bij terugkeer naar Lauwersoog ook bij de Engelsmanplaat in de problemen komen.

De kaart (laten) bijwerken is absoluut noodzakelijk. Met Stentec's BaZ Update Service kunt u dit zelf.

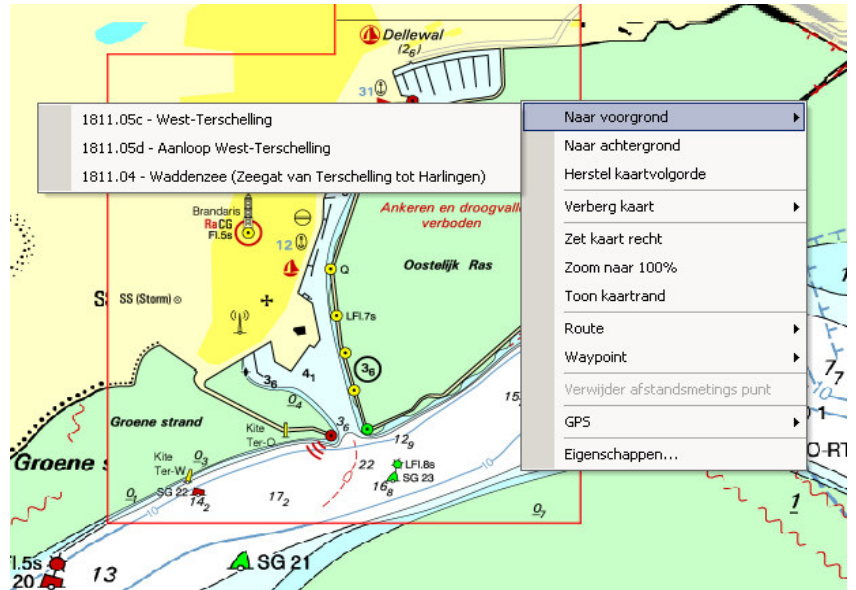
## Basisvaardigheden kaarten

Bij dubbelklikken op een bepaalde kaart, gaat deze naar 100%. Dit is de meest scherpe stand. Door vervolgens uit te zoomen worden de kaarten op 50% en 25% etc. zo scherp mogelijk getoond. Tusseliggende percentages zijn minder scherp.

Met de rechter muistoets kunt een onderliggende (detail) kaart naar de voorgrond brengen. De andere kaarten blijven hier dan onder liggen. Eventueel kunt u ook een kaart naar de achtergrond plaatsen. Weer zichtbaar maken na verbergen kan alleen via kaartenbeheer.

Met de rechtermuisknop kunt u ook de kaartvolgorde herstellen, en ook de kaartrand aanzetten van een naar de voorgrond gebrachte kaart. Deze kan nuttige informatie bevatten zoals kaartprojectie, datum en soms zelfs getijdentabellen. De belangrijkste kaartgegevens kunt u ook bekijken bij het menu/kaarten/kaartinformatie.

Zoveel mogelijk kaart in beeld krijgt u door de knoppenbalk uit te schakelen via menu/beeld en ook volledig scherm te kiezen. In- en uitzoomen kan dan met de Ctrl en pijltjestoetsen.



Als de knop centreren of 100% aanstaat staat het varende schip op een vaste plaats op uw scherm en de kaart beweegt er onderdoor. Deze plaats van centreren is met de rechter muisknop via “zet GPS centreer positie” te wijzigen, bijv. met het doel om zo veel mogelijk kaart voor je te hebben.

Als 100% aanstaat en het schip vaart naar een andere kaart verandert de schaal, zodat de nieuwe kaart weer 100% scherp getoond wordt. Bij het invaren van een de haven wordt dan automatisch uitgezoomd naar de schaal van de betreffende detailkaart. Uiteraard is het in deze stand niet mogelijk om te zoomen of te schuiven.

Als de 100% stand uit wordt gezet wordt de centreerstand aangezet, en is zoomen wel mogelijk maar schuiven niet. Pas als de centreerstand wordt uitgezet is zowel zoomen als schuiven mogelijk. Het varende schip beweegt in deze mode over een stilstaande kaart.

### Tips !

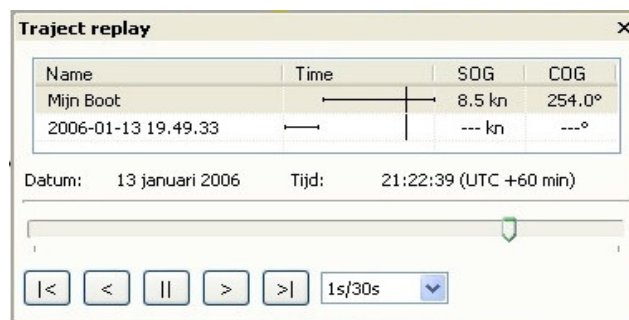
- Selecteer **Chart Up volgen** (in het menu, links van de +) om de kaart met u mee te laten lopen
- **Dubbelklik op de kaart** voor het meeste detail en scherpste en zoom uit voor meer overzicht.
- **Herstel kaartvolgorde** met de rechter muisknop om onscherpte te voorkomen.
- Bij **Beeld/Extra kaartvenster** is een extra kaartviewer aan te zetten (altijd 100% ingezoomd)



## Multi-track replay optie

Een leuke optie is het bekijken van het gevaar trajecten door in het menu bij trajecten traject replay aan te zetten. Als de communicatie of simulator aan staan of zijn geen zichtbare trajecten, dan is de Traject replay grijs en niet aan te zetten.

Zet daarom bij trajectenbeheer een aantal trajecten aan (zichtbaar maken met vinkje) en start Traject Replay op bij trajecten. U ziet nu een tijdbalk met de naam van de zichtbare trajecten.



Als u nu met de linkermuisknop op het traject klikt wordt er een bootje getekend langs het traject en kunt u datum, tijd, snelheid (SOG) en koers (COG) aflezen, zoals in de figuur hierboven. Ook kunt u met de muis een tijd selecteren op de tijdbalk en op de kaartvensters wordt het schip getoond.

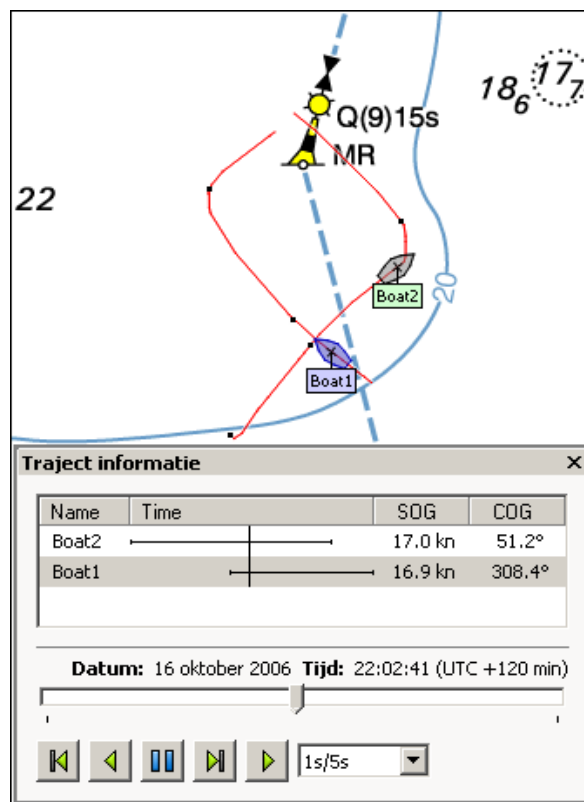
De traject replay optie is ideaal om thuisblijvers later uw reis te tonen. Tijdens het afspelen kunt u de volmode naar wens instellen bijv. Chart Up volgen en Automatische cursorpositie.

## Analyse van zeilwedstrijden

De traject replay optie kan uitstekend worden gebruikt om zeilwedstrijden te analyseren. Wel moet iedere deelnemer na afloop een traject kunnen aanleveren met tijdinformatie. Dit kan vanuit een navigatie-laptop met een WinGPS 4 navigatie programma, maar ook bijv uit een handheld GPS. Bij het opslaan van trajecten in sommige GPS'en gaat soms de tijd verloren waardoor deze niet meer bruikbaar is voor replay. Gebruik in dat geval het actieve traject met tijdinformatie.

De trajecten van alle deelnemers kunt u in WinGPS 4 Navigator importeren. In trajectenbeheer kunt u het beste de scheepsnaam of zeilnummer gebruiken als traject naam, om de schepen tijdens de replay goed te kunnen onderscheiden. Uiteraard dient u ook de trajecten zichtbaar te maken.

De replay van de wedstrijd kunt u nu starten. Voor de analyse kunt u o.a. gebruik maken van de pauze knop, terugspoelen en inzoomen.



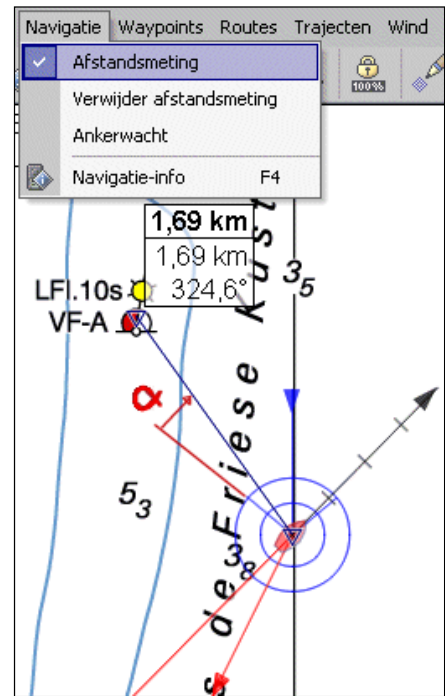
## 15. Afstandsmeting, peilijn, ankerwacht en nachtscherm

### Afstandsmeting

Met eenvoudige muisklikken kunt u een meervoudige lijn (polygoon) tijdelijk op uw digitale kaart klikken en de punten hiervan verschuiven. Tussen de punten wordt zowel afstand als koers aangegeven en bij ieder punt ook de afstand vanaf het eerste punt. Als u met een afstandpunt op uw schip klikt, dan beweegt dit punt mee met uw schip en heeft u de afstand en koers tot vaste kaartobjecten als boeien constant in beeld.

Deze handige functie kunt u gebruiken om te kijken welke koers u moet varen tot een vast object op de kaart. De afstand of hoek tussen twee kaartobjecten kunt u meten en vergelijken met uw radarbeeld. Omdat de koers erbij staat en u de punten kunt verschuiven is de afstandsmeting in principe ook te gebruiken voor bijv een driehoekspeiling om uw positie te bepalen als uw GPS uitgevallen is.

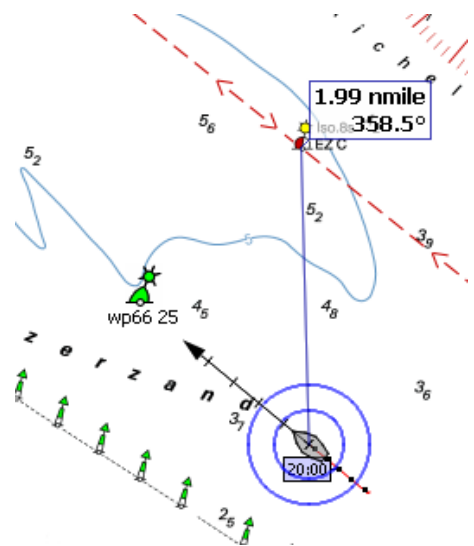
**Tip!** De afstandsmeting kunt u ook gebruiken om te bepalen wanneer u overstag moet gaan om een boei te ronden. Zet de windvector in de juiste richting en trek een lijn tussen schip en boei. Als de verschilhoek  $\alpha$  nul wordt dient u overstag te gaan.



### Peilijn

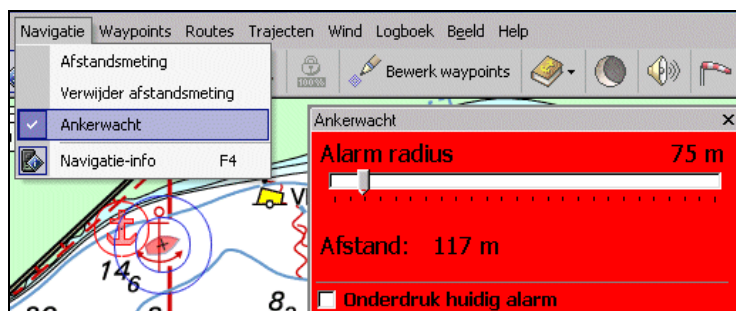
Via Beeld/Eigenschappen/Hoofdkaartvenster/GPS-cursor/ Toon pijl naar GPS-cursor kunt u een lijn trekken vanuit uw cursor naar een ander punt op het scherm, net als de Electronic Bearing Line (EBL) van uw radar. In tegenstelling tot de afstandsmeting is dit punt niet gekoppeld aan de kaart.

De peilijn is handig om snel afstanden en koersen te peilen om uw schip heen. Zie de figuur rechts. Voor de veranderende koers en afstand naar een bijv een boei is echter beter de afstandsmeting te gebruiken.



## Ankerwacht

Als energiebeheer geen probleem voor u is kunt u voor anker de ankerwacht-optie gebruiken. Na activeren wordt er een ankertje getekend op de plek waar voor anker ligt. U kunt nu de afstand instellen hoe ver het schip zich mag verplaatsen. Houd hierbij rekening met stroom of wind draaiingen, en de ankerlijn-/kettinglengte.

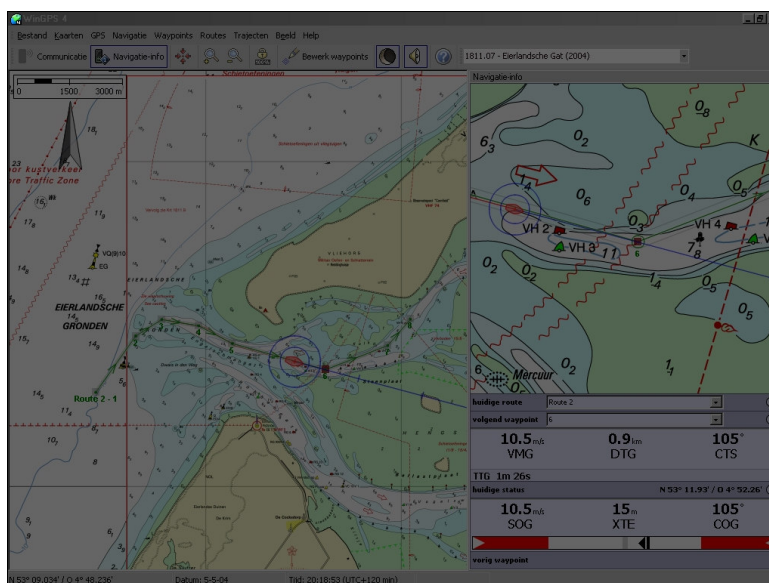


WinGPS 4 waarschuwt u met geluid en beeld als uw schip meer dan de ingestelde afstand van zijn oorspronkelijke positie afwijkt.

**Tip !** Zet bij GPS/Eigenschappen het GPS-filter aan om niet gewekt te worden door storingspulsen in de GPS-positie.

## Nachtscherm

Met de nachtscherm-knop of via het menu 'Beeld'/'Nachtbeeld' schakelt u het nachtscherm in, om bijvoorbeeld verblinding tegen te gaan bij avondlicht. Zet als het donkerder wordt overigens eerst uw beeldscherm minder helder. Dit bespaart stroom bij behoud van contrast.




Met de toetsen F11 en F12 kunt het nachtscherm traploos lichter of donkerder maken. De intensiteit van het nachtscherm kunt u ook aanpassen via het menu 'Beeld' of via 'Menu'/'Eigenschappen'/'Navigatie'.

# Aanvullende navigatiemogelijkheden





## 16. Een veilige route uitzetten en langs varen

### Routes

Naast waypoints bestaan er ook routepunten. Routepunten vormen in een bepaalde volgorde een route. Uitzetten van een route kan eenvoudig door routepunten op de kaart te klikken. U begint door in het menu 'Routes' de optie 'Nieuwe route' te kiezen. Als u dat routepunt in Bewerk route mode naderhand verschuift (met ingedrukte linkermuisknop op een routepunt) dan wordt de route automatisch aangepast.

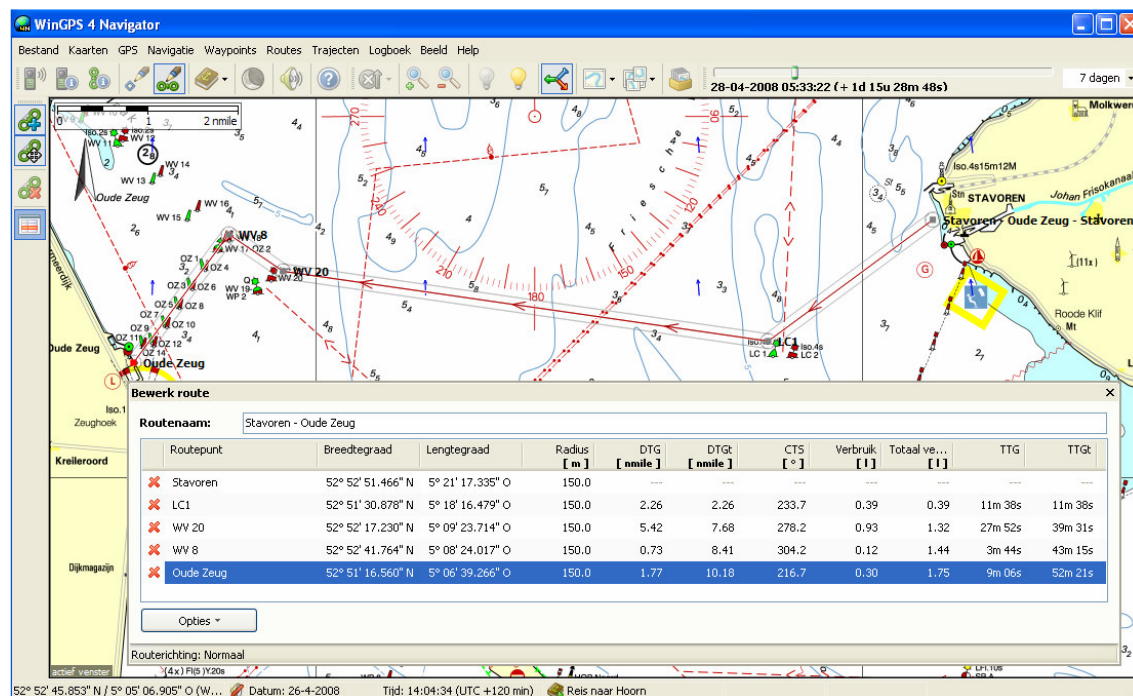
Bewerkmode kunt u aan en uitzetten met de knop 

Als de bewerkmode aanstaat wordt het volgende submenu zichtbaar:

-  Nieuwe Routepunten aanmaken (langer maken of tussenvoegen)
-  Routepunten verschuiven door slepen met de linker muisknop
-  Routepunten verwijderen
-  Bewerkroute tabel aanzetten

Door de knoppen in te drukken worden de functies geactiveerd.

Een voorbeeld van een uitgezette route met Bewerk-route tabel aan ziet u hieronder



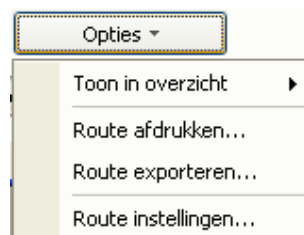
The screenshot shows the WinGPS 4 Navigator interface. The main map displays a route from Stavoren to Oude Zeug, marked with waypoints (WV 8, WV 20, WV 15, WV 14, WV 13, WV 12, WV 11) and route points (OZ 1 to OZ 12). The 'Bewerk route' window is open, showing a table with the following data:

Routepunt	Breedtegraad	Lengtegraad	Radius [m]	DTG [n mile]	DTGt [n mile]	CTS [°]	Verbruik [l]	Totaal ve... [l]	TTG	TTGt
Stavoren	52° 52' 51.466" N	5° 21' 17.335" O	150.0	---	---	---	---	---	---	---
LC1	52° 51' 30.878" N	5° 18' 16.479" O	150.0	2.26	2.26	233.7	0.39	0.39	11m 38s	11m 38s
WV 20	52° 52' 17.230" N	5° 09' 23.714" O	150.0	5.42	7.68	278.2	0.93	1.32	27m 52s	39m 31s
WV 8	52° 52' 41.764" N	5° 08' 24.017" O	150.0	0.73	8.41	304.2	0.12	1.44	3m 44s	43m 15s
Oude Zeug	52° 51' 16.560" N	5° 06' 39.266" O	150.0	1.77	10.18	216.7	0.30	1.75	9m 06s	52m 21s

De Bewerk-route tabel staat hieronder nogmaals uitvergroot. Door op de routepunt namen te klikken kunt u de naam van het routepunt wijzigen. Dit geldt ook voor de radius of straal (halve diameter) van de cirkel rond een routepunt en voor de coördinaten. De locale breedte van de route wordt bepaald door de Radius van het routepunt.

Routepunt	Breedtegraad	Lengtegraad	Radius [ m ]	DTG [ nmile ]	DTGt [ nmile ]	CTS [ ° ]	Verbruik [ l ]	Totaal ve... [ l ]	TTG	TTGt
✘ Stavoren	52° 52' 51.466" N	5° 21' 17.335" O	150.0	---	---	---	---	---	---	---
✘ LC1	52° 51' 30.878" N	5° 18' 16.479" O	150.0	2.26	2.26	233.7	0.39	0.39	11m 38s	11m 38s
✘ WW 20	52° 52' 17.230" N	5° 09' 23.714" O	150.0	5.42	7.68	278.2	0.93	1.32	27m 52s	39m 31s
✘ WW 8	52° 52' 41.764" N	5° 08' 24.017" O	150.0	0.73	8.41	304.2	0.12	1.44	3m 44s	43m 15s
✘ Oude Zeug	52° 51' 16.560" N	5° 06' 39.266" O	150.0	1.77	10.18	216.7	0.30	1.75	9m 06s	52m 21s

Via Opties kunt u de route zelf indelen, afdrukken, exporteren als HTML bestand en de route omdraaien via Route instellingen...



Routes uitzetten kan ook met de rechter muisknop met Routes/Start nieuwe route op muispositie. Klik een route uit op het scherm met de linker muisknop. Als u routepunten op Waypoints klikt, worden de eigenschappen ervan overgenomen (naam, radius).

### Starten van een route

Nadat u een route heeft aangemaakt moet u deze eerst starten door een route te selecteren in het route-info scherm, dat u kunt aanzetten via Routes/Route-info of de menuknop:



Starten kan ook met de rechter muisknop bij routes, of met het route beheerscherf Routes/Routebeheer en (blauw) selecteren (zie fig rechts).

Van en geselecteerde route kunt u ook een overzicht laten tonen, starten, zoeken, bewerken en verwijderen.

Met de vinkjes links kunt u bepaalde routes zichtbaar maken. Groepen kunt u (on)zichtbaar maken door selectie met de rechtermuisknop.

Zichtbaar	Naam	Lengte	Aantal routepunten
<input checked="" type="checkbox"/>	Stavoren - Oude Zeug	11.05 nmile	8
<input checked="" type="checkbox"/>	Route 13	8.79 nmile	13
<input type="checkbox"/>	Route 12	16.64 nmile	10
<input type="checkbox"/>	Route 11	4.37 nmile	4
<input type="checkbox"/>	Route 10	3.28 nmile	8
<input type="checkbox"/>	Route 9	6.03 nmile	5
<input type="checkbox"/>	Route 8	4.14 nmile	7
<input type="checkbox"/>	Route 7	9.83 nmile	15
<input type="checkbox"/>	Route 6	2.87 nmile	9
<input type="checkbox"/>	Route 5	1.56 nmile	6
<input type="checkbox"/>	Route 4	3.25 nmile	5

## Definities

Een gestarte route wordt een Huidige route genoemd. Een route die u aan het bewerken bent wordt een Bewerk route genoemd. Een Huidige route kunt u ook bewerken. Bij Beeld/Eigenschappen tabblad Hoofdkaartvenster/Routes kunt u namen, afstanden en etappe informatie (lengte leg) aanzetten.

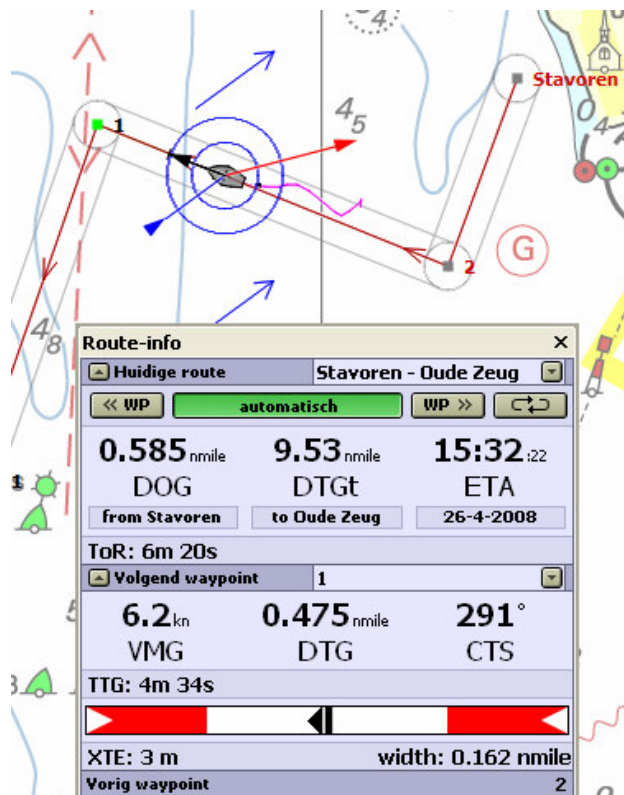
## Veilige Routebaan

Rond ieder routepunt is een cirkeltje gedefinieerd, waarvan de straal (radius) kan worden opgegeven. Standaard staat deze op 100 m.. Deze afstand wordt gebruikt om een veilige weg over het water op te geven.

De afstand tot de ideale routelijn wordt ook wel de Cross Track Error genoemd. Deze XTE-waarde en de lokale breedte van de route (with) wordt in het route-informatieschermpje gegeven.

Als in het bovenstaande geval de XTE groter wordt dan 100 m zou u in onveilig gebied kunnen komen. Het XTE-alarm gaat dan af en u krijgt aanwijzingen welke kan u op moet varen. In een speciaal XTE-venster wordt dit grafisch duidelijk aangegeven

In het **Route-info scherm** (fig rechts) staat onder een XTE balk met alarm voor het veilig langs varen van een uitgezette route. Tevens een voorspelling van de verwachte aankomsttijd (ETA).



**Tip!** Met de rechter muis knop kunt u snel een nieuwe route op cursorpositie aanmaken. Door de route op de kaart aan klikken met de rechtermuisknop kunt u deze bewerken of verwijderen !

## Routeoverzicht

Route	Stavoren - Oude Zeug										
Routepunt	Breedtegraad	Lengtegraad	Radius [ m ]	DTG [ nmile ]	DTGt [ nmile ]	CTS [ ° ]	Verbruik [ l ]	Totaal verbruik [ l ]	TTG	TTGt	
Stavoren	52° 52' 54.030" N	5° 21' 06.558" O	150.0	---	---	---	---	---	---	---	
2	52° 52' 15.186" N	5° 20' 42.905" O	150.0	---	---	---	---	---	---	---	
1	52° 52' 44.490" N	5° 18' 42.948" O	150.0	---	---	---	---	---	---	---	
LC1	52° 51' 30.878" N	5° 18' 00.710" O	150.0	---	---	---	---	---	---	---	
3	52° 51' 49.284" N	5° 14' 10.934" O	150.0	1.51	1.51	---	0.49	0.49	14m 33s	14m 32s	
WV 20	52° 52' 17.230" N	5° 09' 23.714" O	150.0	2.93	4.44	279.2	0.50	0.99	15m 04s	29m 36s	
WV 8	52° 52' 41.764" N	5° 08' 24.017" O	150.0	0.73	5.16	304.2	0.12	1.11	3m 44s	33m 21s	
Oude Zeug	52° 51' 16.560" N	5° 06' 39.266" O	150.0	1.77	6.93	216.7	0.30	1.42	9m 06s	42m 27s	

Buttons: Exporteren..., Afdrukken..., Sluiten

Als voorbereiding van een reis kunt u van de te varen routes via routebeheer routeoverzichts-tabellen afdrukken. Hierin staan koers en afstand tot de onderlinge waypoints, brandstofverbruik en tijd.

Mocht de GPS of PC uitvallen dan heeft u toch nog voldoende informatie om uw route met kompas of handheld-GPS langs te varen.

Voor de actieve route is deze tabel ook tijdens het varen op het scherm te plotten. De routetabel bevat een lijst met routepunten, afstanden en koersen. Ook wordt uit de bij Bestand/Eigenschappen/Schip opgegeven waarden van gemiddelde vaarsnelheid en brandstofverbruik de verwachte aankomsttijd en brandstofverbruik bij ieder routepunt berekend.

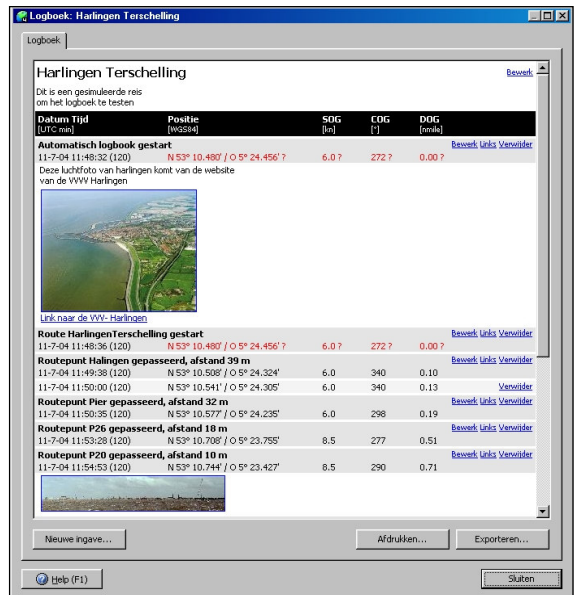
Evenals waypoints kunt u ook routes importeren en exporteren en, als dit ondersteund wordt, ook uploaden naar uw GPS voor de aansturing van een stuurautomaat.

## 17. Gebruik van het logboek

Als u een reis gaat maken kunt u deze volledig documenteren met de html logboek-functie van WinGPS 4. De reis kan bestaan uit verschillende routes.

Voordat u op reis gaat, maakt u een nieuw logboek aan. Open dit logboek en geeft via bewerken het de juiste naam. Het logboek dat actief is, staat onderop de balk van WinGPS 4 vermeld.

Voeg bij het informatieveld gegevens toe van schip, bemanning en bestemming. Geef ook de tijdseenheid van de de automatische logboek-functie op. Voor toerzeilers op de meren is om het kwartier een mooie waarde en voor een meerdaagse reis om het uur. Op deze tijdstippen wordt dan automatisch de tijd, positie, snelheid, koers en wind (indien deze aanstaat) opgeslagen in het logboek.



Indien deze gegevens niet bekend zijn worden ze afgeleid uit een voorgaand tijdstip. Er staat dan een vraagteken achter. Als de GPS uitgevallen is worden de logboek gegevens hiervan in het rood geplot, net als de melding GPS uitgevallen in het navigatie-info schermje.

Als u een route start of stopt dan wordt dit vermeld in het logboek. Ook wordt automatisch vermeld wanneer en op welke afstand de routepunten gepasseerd worden.

Ook is handmatige logboek-invoer mogelijk. U kunt hier tekst, plaatjes en links invoeren.

### Logboek ingave

Als u bij logboek op Ingave drukt wordt er een rechthoekig logboek-ingave icoon op uw huidige positie langs uw traject getekend. U kunt nu logboek gegevens invoeren. Door hier op te klikken opent het logboekinvoerschermje met de opgegeven informatie. De navigatiegegevens van de handmatige invoer kunt zelf bewerken.

Rechts van de logboekinvoer-regels staan de woorden: bewerk, link of verwijder. Door hierop te drukken kunt u tekst, foto's of internetlinks (URL) toevoegen. De navigatiegegevens van de automatische invoer en routepassages zijn niet te bewerken.

Een actief logboek start automatisch weer op als u uw laptop weer opstart, tenzij u dit voorheen bewust heeft afgesloten. Een nieuw gestarte route wordt gewoon bijgehouden.

Een afgesloten logboek kunt u gewoon weer openen en uw reis hiermee vervolgen. Ook is het te bewerken of af te drukken.

Ook exporteren als html-bestand is mogelijk, waardoor het met een Internet browser kunt openen. Het is zelfs direct op uw website te plaatsen. Ook kunt u met Word het html-bestand inlezen en het logboek verder bewerken.

**Tip!** Als de vectorknop aanstaat en de windvector wordt getoond, wordt deze ook in het logboek opgenomen als automatisch loggen aangezet bij de logboek instellingen !

## 18. Een eigen waypoint-database opzetten

### Waypoint-typen en groepen

Maak uw eigen WP-database door boeien te klikken op de kaart. Ook kunt u waypoint lijsten van internet (zoals [www.filo.nl](http://www.filo.nl)) als GPS file importeren.

Voor ieder waypoint dient u het juiste type aan te geven. Een type is gekoppeld aan een bepaald icoontje, zoals een rode ton of een wrak. De meest gebruikte kaart-icoontjes worden daartoe meegeleverd. Bij opstarten is er slechts één standaard type aanwezig.

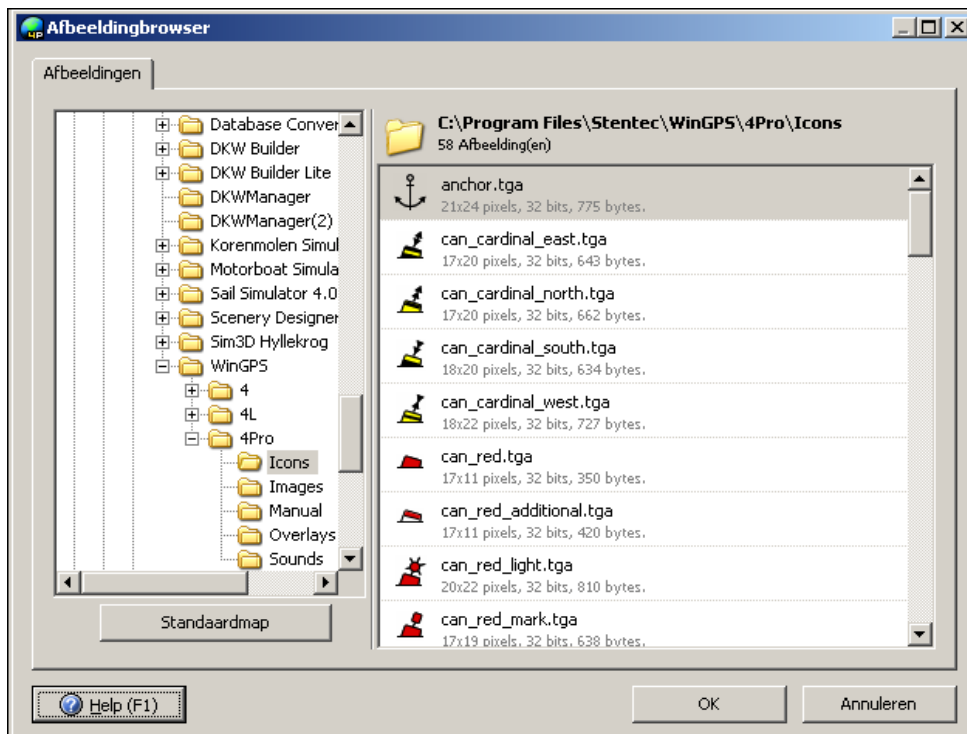


Het maken van nieuwe waypointtypen gaat als volgt:

Selecteer bij Waypoints/Typenbeheer op Toevoegen. Het waypointtypebeheer scherm opent nu. Druk op Icoon openen en het volgende scherm verschijnt. Selecteer hier een icoon en geef de type naam op. Gebruik de schuifjes om via een cirkeltje de positie van het icoon op de kaart te definiëren.

U kunt ook eigen icoontjes aanmaken tot zelf 64\*64 pixels in bmp of tga formaat. TGA formaat heeft de voorkeur omdat deze ook transparant kunnen zijn.

Hierna kunt u een via de menuknop Bewerk Waypoints aan de slag. Selecteer een gewenst type en geef waypointnamen en subnamen. Vervolgens kunt u de nieuwe waypoints indelen in Waypoint-groepen en deze al dan niet zichtbaar maken op de kaart met Waypoint-groepenbeheer.

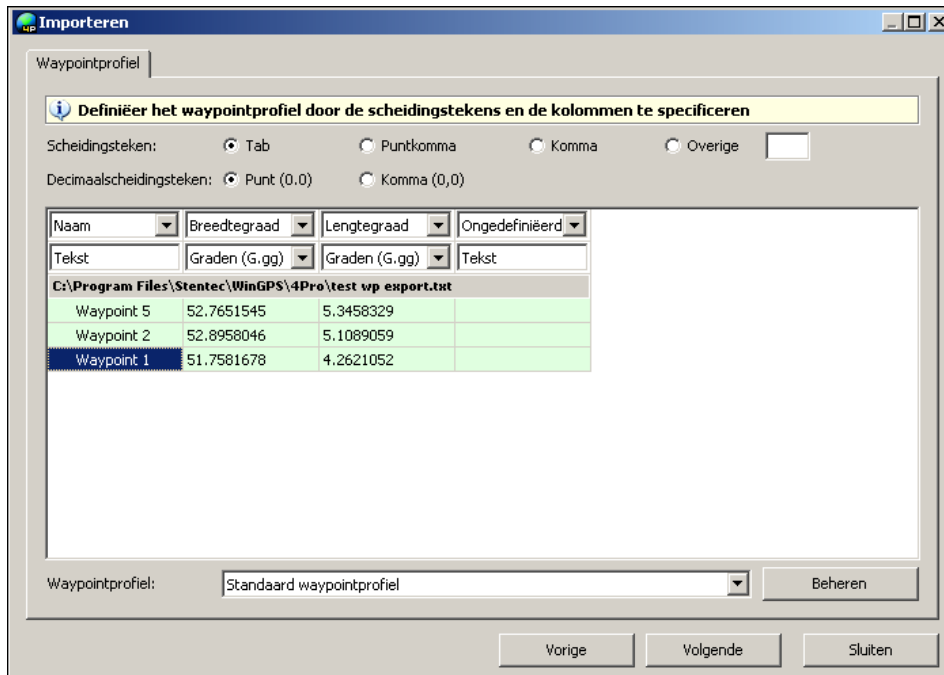


## 19. Importeren, exporteren en back-up

### Importeren en exporteren van waypoints

Waypointlijsten in tekst formaat, GPX formaat of WinGPS 4 binair formaat kunt u eenvoudig importeren en exporteren. U kunt hiermee een eigen waypointdatase maken en deze delen met andere WinGPS 4 gebruikers. Op bepaalde websites kunt u boeienlijsten vinden welke u in WinGPS 4 Navigator kunt importeren. Google Earth leest GPX trajecten.

De kolommen van het (ASCII) tekst formaat voor im/exporteren kunt u zelf indelen en opslaan voor hergebruik als waypointprofiel. Zie onderstaand voorbeeld.

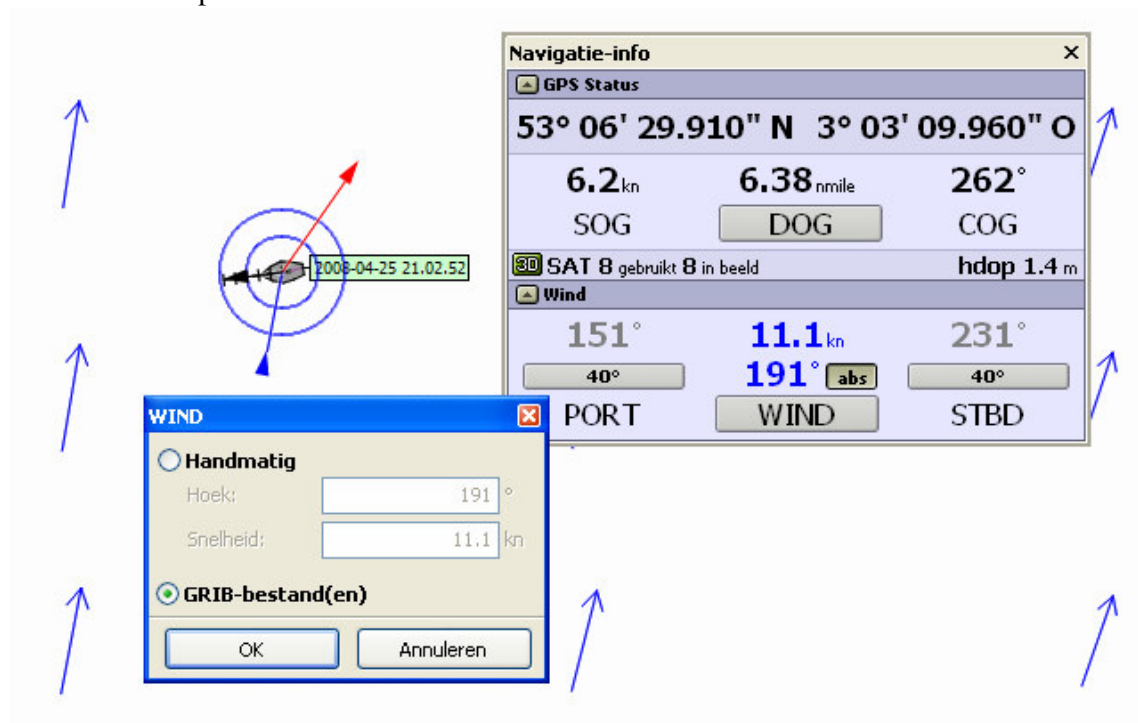


### Back-up

Een professionele back-up functie voorkomt verlies van gegevens en instellingen, zoals waypoint- en routedatabase, trajecten en kaartcollecties. Na een crash kunt u snel weer aan de slag. Via het exporteren en op een andere PC importeren van het WinGPS 4 databestand kunt uw instellingen delen met andere gebruikers.

## 20. Windvector en lay-lines

Een GPS-navigatieprogramma voor zeilers en andere watersporters kan natuurlijk niet zonder een windvector. Het eerste wat u immers doet voordat u gaat varen is kijken waar de wind vandaan komt en hoe hard het waait. Als u op de kaart ziet waar de wind vandaan komt kunt u hier beter rekening mee houden met bijv. het uitzetten van een route of het zoeken van een beschutte ankerplaats



De windvector rond de GPS-cursor kunt u aanzetten door de windknop in te drukken. Getekend wordt de ware-wind, welke net als uw SOG, t.o.v. de grond gedefinieerd is. In tegenstelling tot stroming wordt de wind altijd genoemd naar waar hij vandaan komt. De blauwe pijl staat daarom naar de GPS-cursor toe.

De vector is in te stellen door opgave van de windsnelheid en richting via de knop Wind onderaan in het Navigatie-info scherm (zie figuur) hierboven. Ook kunt u door slepen met de muiscursor de windvector van grootte en richting veranderen. In het rood wordt, afhankelijk van de instellingen bij Beeld/Eigenschappen/Algemeen/GPS-cursor het windvaantje of de schijnbare windvector getekend.

I.p.v. handmatig instellen kunt u absolute windvector ook koppelen aan de voorspelde huidige van Grib files. Dit gaat ook via de Wind onder Navigatie info. Dit kan alleen als de absolute wind is geselecteerd met het knopje **abs** (blauwe ware wind waarden).

Een goede manier om tijdens het varen zonder windmeter, de windvector in te stellen gaat als volgt: zet eerst de windrichting goed uit waarneming van de golven, vlaggen, etc.. Stel vervolgens de grootte zo in, dat het rode vaantje op uw scherm klopt met die boven in uw mast. Ook kan de vlag achterop uw schip worden gebruikt voor de windsnelheid op het achterdek zo te bepalen. Deze is natuurlijk lager dan bovenin de mast.

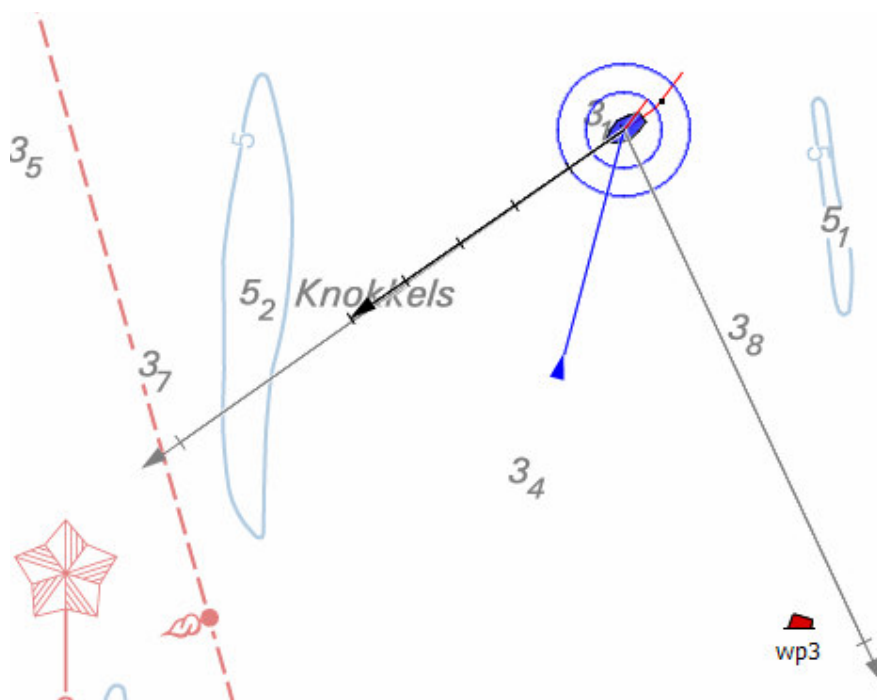
Met een handwindmeter aan boord meet u de relatieve windsterkte. Stel de ware-windvector zo in, dat de gemeten relatieve windsnelheid overeenkomt met die in het windschermpje.

Als windvector zichtbaar is worden richting en kracht in Beaufort rechts op uw onderste balk getekend, zodat u niet altijd het windschermpje aan hoeft te zetten (verwacht in update).

Als de windvector zichtbaar is, en u het logboek heeft aanstaan, worden windrichting en sterkte opgeslagen bij automatische en handmatige logboekingave.

### **Een boei ronden met lay lines.**

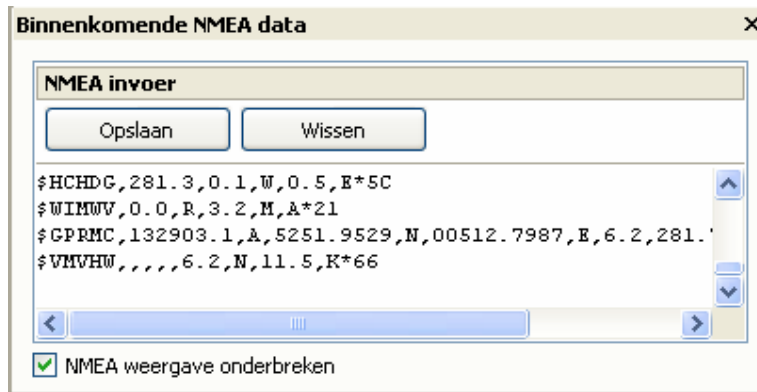
Zeilers kunnen onderin bij navigatie-info de overstaghoeken van lay-lines opgeven. De grijze Lay-lines geven de optimale kruiskoers aan en kunnen gebruikt worden om een boei te ronden, zoals de wp3 in de figuur hieronder. De wind komt uit het ZZW. De zeiler zeilt over stuurboord langs de lay-line links en gaat overstag als de lay-line rechts de wp3 passeert om deze te kunnen ronden. Hiervoor kan de lengte van de lay-lines door het slepen met de muis worden ingesteld.



## Speciale onderwerpen

### 21. De NMEA-monitor

De ingaande berichten op de geselecteerde COM poort kunt u bekijken met de NMEA Monitor. Zie hieronder. Deze is aan te zetten via **GPS/NMEA monitor** en werkt alleen als de communicatie of de simulator aanstaat. Binaire data volgens het Garmin protocol wordt niet getoond.



#### Gebruik van de NMEA monitor:

- Alle berichten op de COM poort worden getoond, ook die van instrumenten die niet door WinGPS 4 Navigator gebruikt worden
- Door aanvinken van NMEA weergave onderbreken kunt u de stroom NMEA-data rustig bekijken.
- Het scherm is met de muis breder en hoger te maken om de NMEA berichten goed te lezen
- Met Opslaan kunt u NMEA data bewaren voor analyse
- Met Wissen kunt het scherm leegmaken.

De in WinGPS 4 Navigator gebruikte berichten vindt u in bijlage B3.

## 22. Up- en downloaden naar en van de GPS

Up- en downloaden van routes, waypoints en trajecten is voor de meest gebruikte GPS typen mogelijk via **GPS/Uploaden** resp. **Downloaden**. Uiteraard moet uw type GPS dit ondersteunen en het benodigde protocol moet in WinGPS 4 Navigator zijn ingebouwd.

Op te kunnen up- of downloaden moet de communicatie met de GPS, ofwel het binnenhalen van positieberichten, worden onderbroken. Ook moet het juiste type GPS en Protocol zijn geselecteerd bij **GPS/Eigenschappen**.

Aan het uploaden zitten vaak restricties qua aantal WP's in een route, aantal routes en belangrijk de lengte van de WP of Route naam. Meestal is deze laatste slechts 6 karakters lang. Houd hier rekening mee bij het geven van WP- en routenamen.

Uitgaande van de namen in WinGPS 4 kan deze zelf automatisch geschikte namen genereren. De voor de GPS toelaatbare lengte kunt u hiertoe opgeven. Ook kunt u de uploadnamen zelf opgeven.

Voor de ge-uploade WP's wordt het eerste icoontje uit de ingebouwde WP-lijst gebruikt. Per GPS-type is dit icoontje anders.

WinGPS 4 Navigator versie 4.1.5.0 biedt ondersteuning voor:

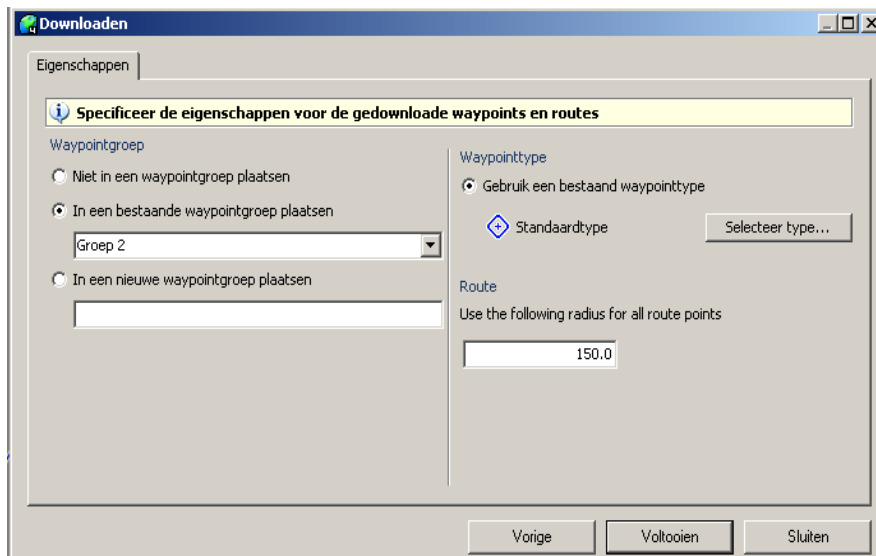
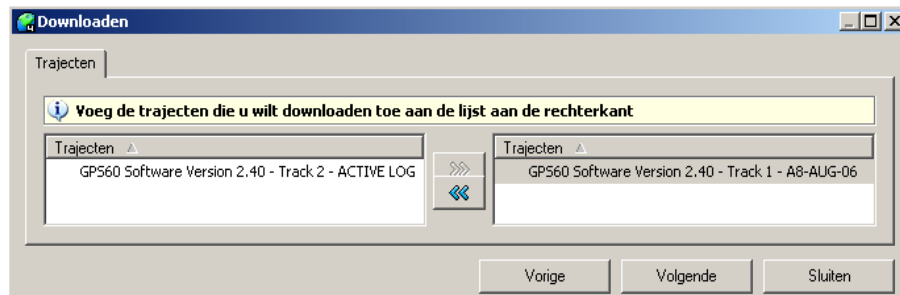
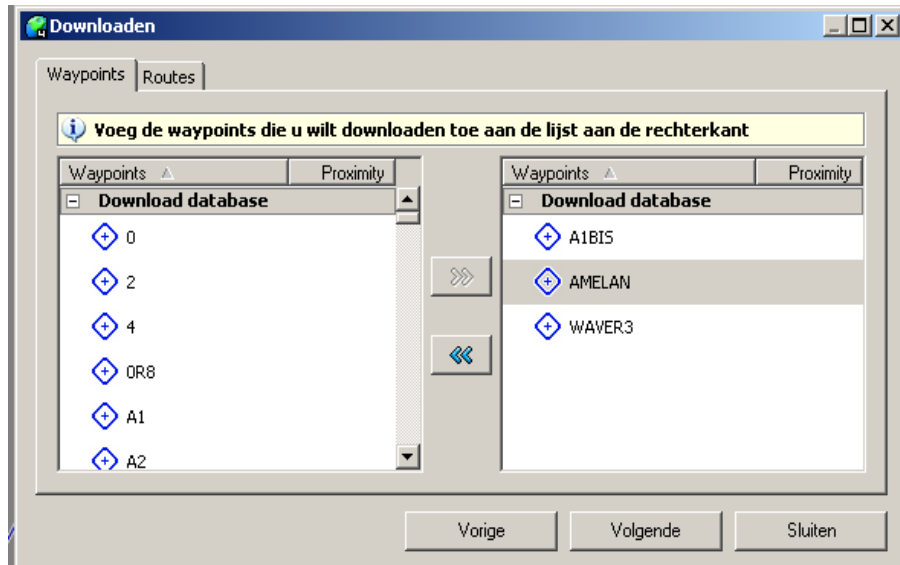
- **Garmin** (seriëel en USB) volgens Garmin protocol. Selecteer op de Garmin bij interface Garmin/Garmin en stel bij GPS/Eigenschappen het type in Garmin en als Protocol Garmin. Lezen van de GPS-positie gaat dan ook via het Garmin protocol. Van de Garmin 60 (fig. rechts) worden ook de opgeslagen trajecten zonder tijdinformatie worden geïmporteerd en getoond.
- **Furuno** Stel bij Instrumentbeheer de GPS Eigenschappen in op merk Furuno en als Protocol NMEA.

Nog volgt:

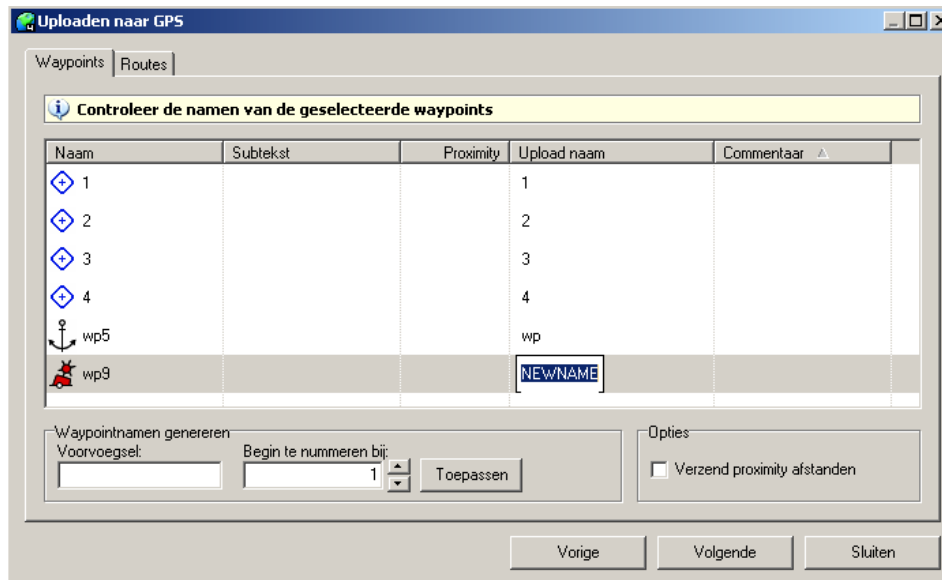
- Magellan (alleen seriëel)
- MLR
- GPS'en welke het NMEA Upload protocol ondersteunen, zoals van Raymarine.



## Voorbeeld: Downloaden van de Garmin 60



## Voorbeeld: Uploaden naar de Garmin 60



Door met de linker muisknop op de Upload-naam te klikken is deze te wijzigen. Het eventuele voorvoegsel bepaalt hoe lang de naam mag worden in de Garmin 60.

## 23. Zelf een kaartenset maken

M.b.v. de optionele DKW Builder kunt u zelf een kaartenset in onbeperkte grootte maken voor WinGPS 4 Navigator. De hiermee gemaakte \*.CHV file dient u te installeren met DKW Manager.

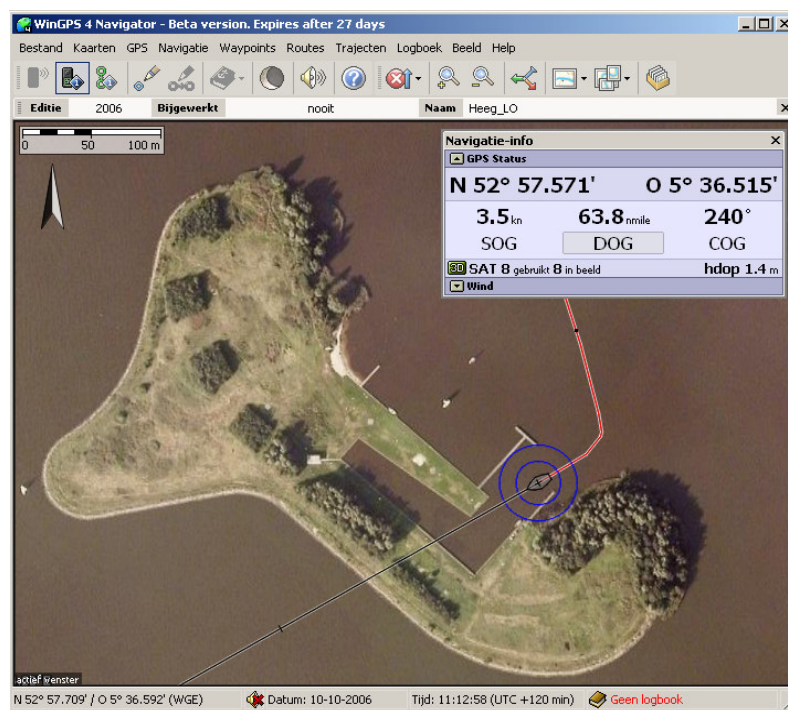
Een kaartenset bestaat uit verschillende kaarten (jpg's of bmp's). Voor iedere kaart dient u o.a. voor 2 of 3 punten de coördinaten op te geven (bijv links onder en rechtsboven). Dit wordt callibreren genoemd. Ook dient u de rand van de kaart aan te geven. Alles buiten de rand wordt niet getoond in WinGPS 4, zodat u een mooi aansluitende kaartenset kunt maken.

De eenvoudigere DKW Builder Lite (freeware) is beperkt tot een maximum van 10 kaarten met 150 dpi gescand met uw A4-scanner, en de rand mag uit een polygoon van maximaal 10 punten bestaan.

U kunt een kaartenset maken uit losse gescande kaarten (bijv. A4) of screenshots uit Google Earth welke onderling enige overlap hebben. WinGPS 4 plakt deze, mits goed gecallibreerd en met goed aangegeven randen, wel mooi aan elkaar.

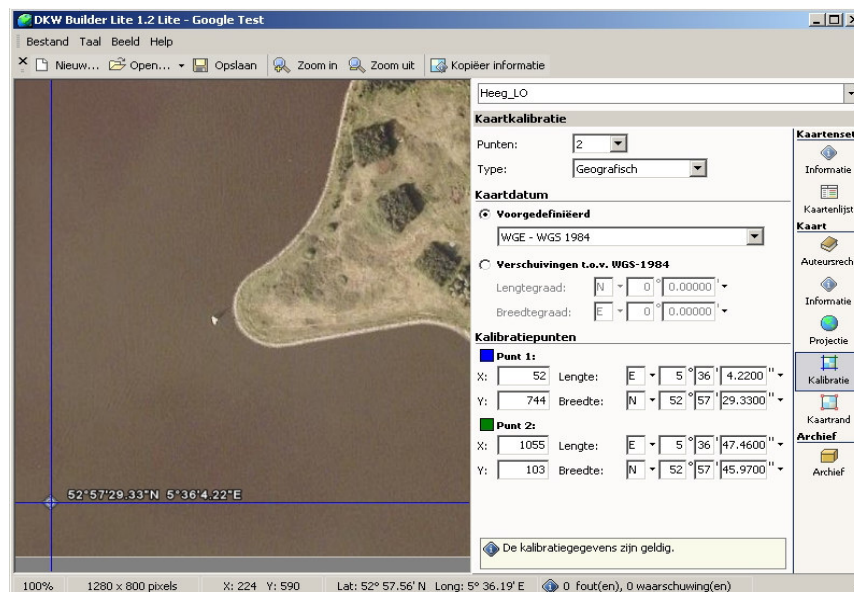
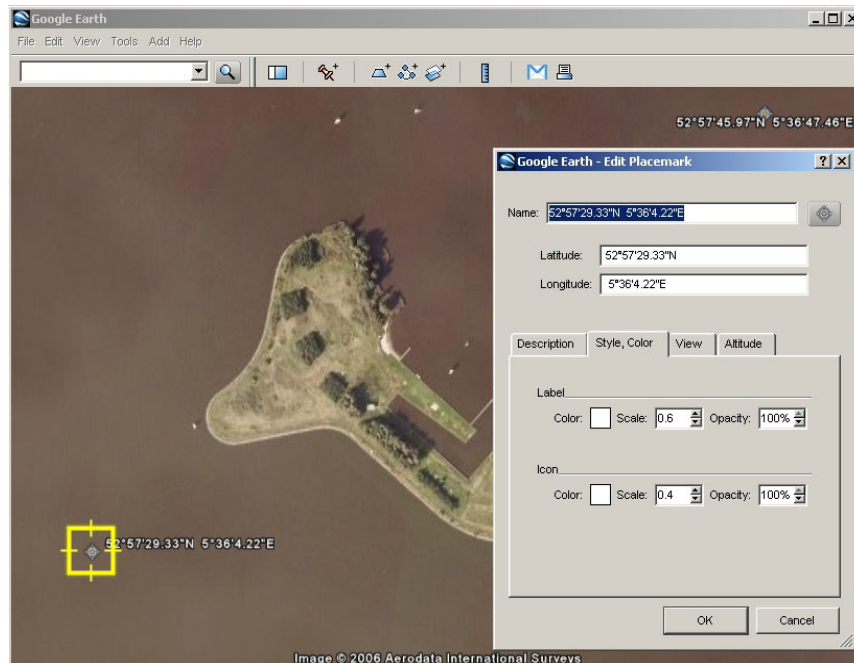
Als u van iedere losse overlappende kaart de randen verwijdert kunt deze m.b.v. een panoramaprogramma, zoals de **Autostitch** demoversie ([www.autostitch.net](http://www.autostitch.net)) automatisch aan elkaar laten plakken, om vervolgens deze als 1 geheel te callibreren en de (complexe) rand ervan aan te geven. Deze methode is niet geschikt voor DKW Builder Lite, omdat de grote file niet kan worden ingelezen en de rand vaar uit meer dan 10 polygoon punten bestaat.

Een leuke toepassing van DKW Builder is het om een kaartenset te maken van havenmonden uit Google Earth screenshots. DKW Builder Lite komt niet verder dan 10 havenmonden. Hoe dit gaat wordt op de volgende pagina gedemonstreerd.



Met DKW Builder (Lite) en bijv Paint zijn m.b.v. Google Earth eenvoudig kaartsets te maken bijv voor een aanloop van Heeg. Een korte gebruiksaanwijzing.

- Download en installeer de nieuwste Google Earth versie van [earth.google.com](http://earth.google.com)
- Zoom-in op de locatie en zet deze Noordgericht
- Ad Placemarks met klein icoon en font en voeg coördinaten in als naam via copy/paste
- Maak overlappende screenshots voor Paint met linksonder en rechtsboven een Placemark (zie bovenste figuur hieronder)
- Maak met DKW Builder (Lite) uit de screenshots een DKW2 kaartset (zie onderste figuur).
- Installeer deze met DKW Manager voor WinGPS 4 Navigator.

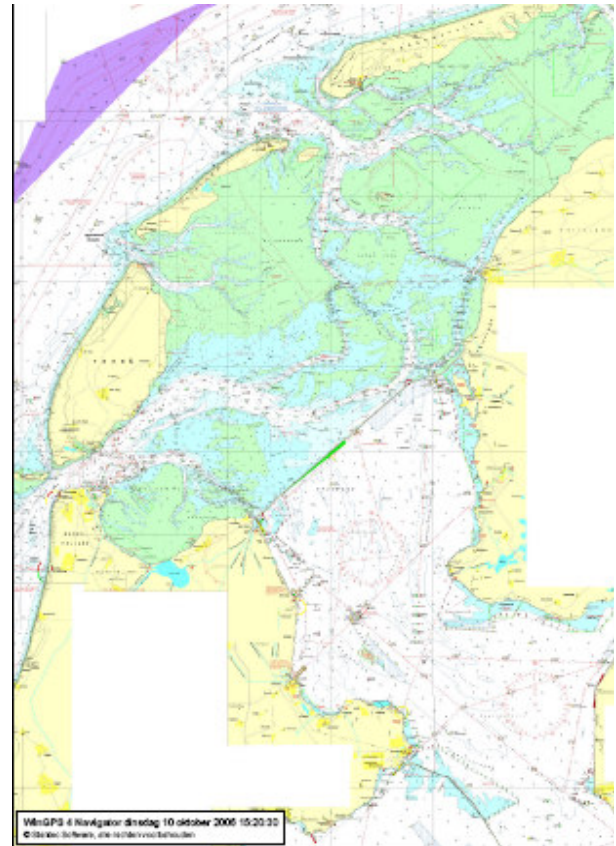


## 24. Afdrukken van digitale kaarten

Met bestand/afdrukken kunt u screenshots afdrukken van de kaart in beeld. U kunt mooie gecombineerde kaarten afdrukken in een resolutie veel hoger dan uw beeldscherm (bepaald door uw printer driver-instelling). Zo kunt zelf u geplastificeerde dubbelzijdige A4 kaarten maken voor aan boord.

Er zijn 3 standen; Automatisch, Portret en Landschap. Bij portret wordt is de breedte van het scherm maatgevend, bij landschap de hoogte. Gebruik een printvoorbeeld van uw printerdriver om de juiste instelling te vinden. U kunt aangeven of u zichtbare trajecten inclusief tijdpunten en labels wilt mee afdrukken. In WinGPS 4 Navigator kunt u met de rechter muisknop eventueel de kaartrand aanzetten.

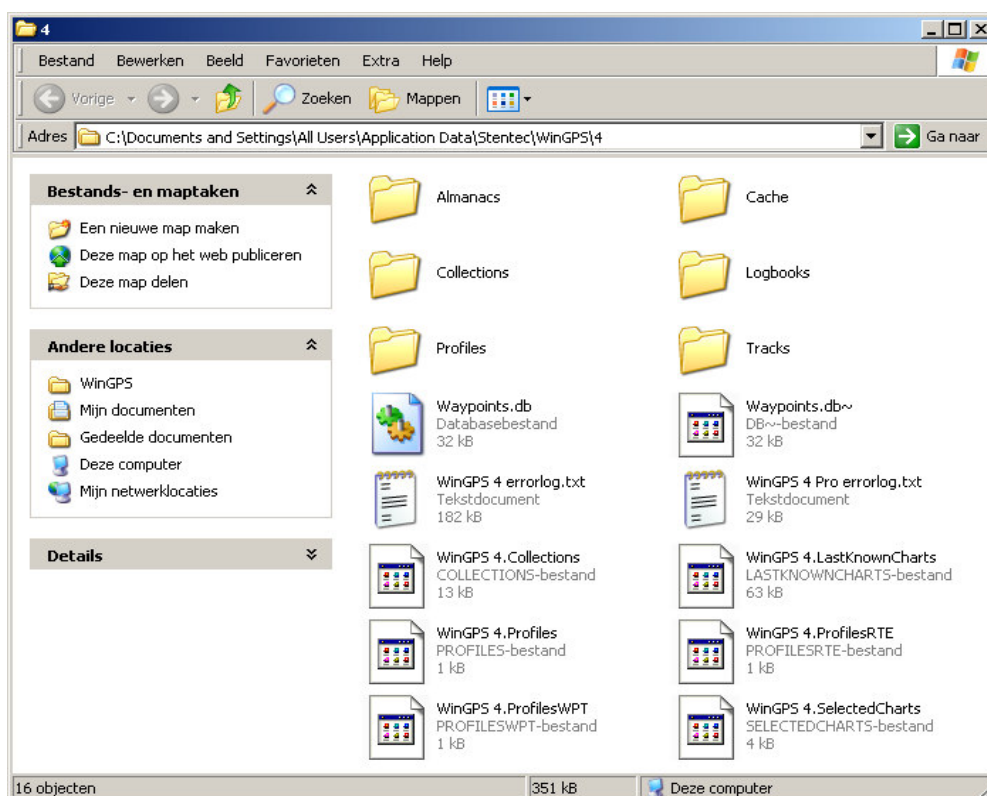
Met de meeste printer drivers kunt u uw kaart ook verdelen over meerdere A4'tjes met plakrand om naderhand 1 grote kaart te maken. Als een postscript printer zoals PDF995 heeft geïnstalleerd kunt u ook afdrukken naar een pdf file met een in te stellen resolutie. Zie het voorbeeldje hiernaast.



## 25. Bestanden uitwisselen met WinGPS 4 Mobile

Het is mogelijk om handmatig waypoints, routes en trajecten van WinGPS 4 Navigator uit te wisselen tussen WinGPS 4 Mobile Navigator (pc) en WinGPS 4 Mobile Navigator (pda). Bij Mobile Lite kunnen alleen de trajecten worden uitgewisseld.

Waypoints en routes staan voor beide programma's in het databasebestand '**waypoints.db**'. Trajecten zijn gedefinieerd als **\*.trk** files en staan voor pc en pda in de map **Tracks**.



Voor XP of Win2000 vindt u Waypoints.db en de map Tracks in de instellingenmap:

**'C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Stentec\WinGPS\4'**

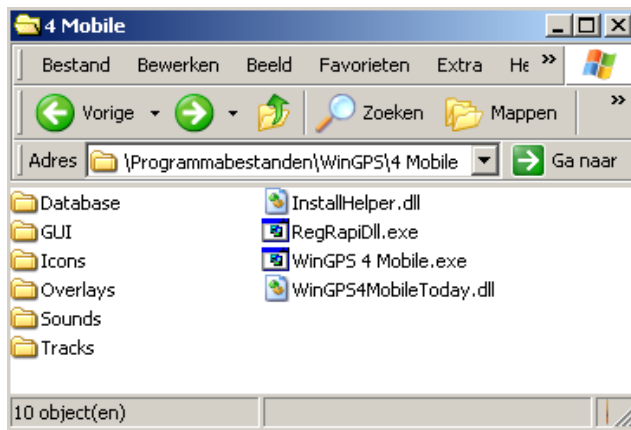
Zie de figuur hierboven. Deze map is eenvoudig te vinden via

**Start/Alle Programma's/WinGPS 4 Navigator/Help/Open Instellingenmap**

Voor Win98 of Me vindt u deze in de volgende map:

**'C:\Program Files\Stentec\WinGPS\4\Settings'**

Kopiëren kan met ActiveSync of via de SD/CF-card. Tijdens het overschrijven of kopiëren van het databasebestand en de trackfiles dient u de programma's afgesloten te hebben.



Op de pda staan waypoints.db en de tajeftbestanden in **\Program Files\WinGPS\4 Mobile\Database** resp. **Tracks**. Beiden zijn te bereiken met ActiveSync vanuit de PC via ‘Deze computer/Mobiel apparaat/Mijn op Windows gebaseerde mobiele apparaat’.

Tips:

- Hernoem of back-up voor overschrijven de file waypoint.db in uw pda!
- Als u slechts een deel van de 4 Navigator database wilt kopiëren naar de pda, maak dan eerst een BackUp van uw database, verwijder wat u niet wilt kopiëren en kopieer dan kleinere waypoints.db file naar de pda. Herstel vervolgens de backup. Voor de tijdelijke backup van wp's en routes is ook exporten/importeren te gebruiken bij voorkeur naar een WinGPS 4 Databestand.
- Trajecten van de PDA kunt u ook vanuit de map '**\Program Files\WinGPS\4 Mobile\Tracks**' naar een willekeurige map op uw PC en vervolgens in WinGPS 4 Navigator via **Bestand/Importeren/Trajectbestanden** toevoegen aan uw bestaande trajecten.

## Ondersteuning

### 26. Tips voor gebruik

- Beginnende gebruikers wordt aangeraden de Start Up Sheet goed te volgen. Deze is te vinden in de CD-doos, op de CD, of te downloaden van [www.stentec.com/software/gpsfreeware.html](http://www.stentec.com/software/gpsfreeware.html)
- Zorg ervoor dat u altijd eerst de **nieuwste versies** installeert van WinGPS 4 Navigator en DKW Builder. Uw mogelijke probleem kan hiermee al zijn opgelost en onze helpdesk kan u dan optimaal adviseren.
- Updaten van 4 Navigator is erg eenvoudig via Stentec's Programma Update Service. Hiervoor vindt u in het Menu/Help de optie **Zoek naar updates**. Wel dient uw PC online te zijn. Updaten kan ook via een WinGPS 4 Navigator versie op een andere online PC.
- Maak via Menu/Kaartenbeheer vooraf kaartcollecties aan van **alleen de kaarten die u nodig hebt**. Tijdens het varen kunt u snel de juiste kaartcollectie selecteren.
- Om stroom te besparen kunt uw scherm uitzetten. Bij het dichtklappen van een laptopscherm blijft de communicatie doorlopen als deze aanstond. Zet om stroom te besparen ook de kaarten uit (bij kaartbeheer) die u niet direct nodig hebt.

## 27. Het oplossen van problemen

- **Communicatie met GPS werkt niet.**
  - Als de COM poort van de GPS niet gevonden kan worden, staat de GPS mogelijk op de verkeerde USB poort. Kies GPS detecteren of geef bij GPS/Eigenschappen de juiste instellingen op. Volg de aanwijzingen en druk op detecteren. Start de communicatie opnieuw.
  - Met de NMEA monitor kunt u zien of u berichten ontvangt. Als er wel berichten binnenkomen maar deze zijn geen normale tekens stel dan de bauderate van 4800 naar 9600 of omgekeerd.
  - Als er bij Navigatie-info veel satellieten in beeld zijn maar te weinig in gebruik voor een 3D-fix, leg dan de GPS op een plek waar deze meer dan de helft van de hemel ziet, en vrij van storingsbronnen zoals PC of GSM. Polyester of hout is goed doorlatend voor GPS straling, metaal niet.
  - Check of de bedrading is goed aangesloten u een inbouw-GPS gebruikt. Te grote aardspanningsverschillen tussen de ground (-) van GPS en de seriële poort van de PC (pin 5), kunnen de NMEA-communicatie verhinderen. Een goede aarding van de PC of een optische/galvanische scheiding kan dan een oplossing zijn.
  - Als het lampje van een muis GPS niet brandt is deze meestal stuk en dient te worden vervangen. Check voor dat u een USB GPS-muis of USB to Serial kabel vervangt eerst of de driver wel goed geïnstalleerd is, en verwijder eventueel een oud type driver en installeer in plaats hiervan een nieuwe (bijv de Prolific 2303).
  - Als de COM poort niet gevonden wordt kunt u last hebben van het zgn. Zwevende Muis probleem (alleen bij XP/Win2000). Installeer dan de COM poort Plug Play blocker (te vinden op uw WinGPS 4 CD of op onze GPS-freeware pagina).
  - Als desondanks er nog geen COM poort wordt gevonden terwijl deze wel juist geïnstalleerd is, dan heeft mogelijk een ander programma deze COM poort in gebruik. Dit kan een ander GPS programma zijn, bijv Hyper terminal, maar ook bijv een verkeerd afgestelde virusscanner of bijv. een GSM-programma. Spoor deze op door uitschakelen van de lopende processen (via éénmaal Ctrl Alt Del onder XP).
- Als **online activeren of updaten** van WinGPS 4 Navigator, of het bijwerken van 1800-serie kaartensets niet werkt, check dan uw internetverbinding en schakel eventueel tijdelijk uw Firewall uit.
- Achter een **proxy-server** werkt het Kaartten/Kaarten bijwerken niet. De BaZ file update.package is echter ook te downloaden via de BaZ Update Service pagina op stentec.com vanuit [www.stentec.com/anonftp/pub/baz/](http://www.stentec.com/anonftp/pub/baz/) .

- Als uw **kaartbeeld in de war is of onscherp** moet mogelijk de kaartvolgde worden hersteld. Activeer met de rechtermuistoets **Herstel Kaartvolgorde**. Voer deze actie meteen uit als u Naar Voorgrond of Naar achtergrond niet meer nodig hebt om kaartvolgorde problemen te vermijden. Overlappende overzichtskaarten met kaartbeheer uitschakelen kan ook helpen.
- Om de bedrijfszekerheid te garanderen is in WinGPS 4 serie programma's de optie **Standaard Instelling Herstellen** ingebouwd. Deze instellingen worden hiermee grotendeels zoals na de eerste keer installeren. Alleen de instrumentbeheer instelling blijven gehandhaafd. Dit herstelscherm komt alleen naar voren als WinGPS 4 niet correct opstart bijv na een crash. Na het opnieuw instellen van taal, tijdsverschil, eenheden, en na detecteren van de GPS is uw PC weer gereed voor navigatie.
- Het herstellen van de standaardinstellingen na een crash werkt niet als deze na het opstartscherm plaatsvindt. Mogelijk helpt in dat geval handmatig een deel of alle instellingen te herstellen via regedit, door via de Start van Windows/Uitvoeren **regedit** in te typen. Duk vervolgens op de plus (+) van resp: `HKEY_CURRENT_USER/Software/Stentec/WinGPS/4`. Door met de rechtermuisknop 4 te verwijderen worden alle eigen instellingen vervangen door de standaard instellingen, ook die van uw GPS. Deze laatste staan onder `MavMsgDeviceManager`.

## **Bijlage 1 Veranderingen in WinGPS 4.2 Navigator t.o.v. versie 4.1**

- Grib files weersvoorspelling met wind, regen en neerslag. Downloaden en bijwerken met Navigatie/Grib beheer. Instellen en grafieken tekenen op een met de linkermuisknop geklikte positie (rood kruisje) met Navigatie/Grib.
- Tijdbesturingsbalk om de weersvoorspelling te bekijken (aan zetten bij beeld)
- Koppeling windvector aan Grib windvoorspelling via Navigatie info/abs/ Wind.
- Witten van het kaartbeeld met de lampjes in de menubalk, zodat routes, waypoint etc duidelijker uitkomen op een gekeurde ondergrondkaart.
- Vernieuwd Beeld/Eigenschappen scherm met tablad algemeen n Hoofdkaartvenster. Bij Algemeen vindt u o.a. een instelbare cursorgrootte, tijd of pixelschaal voor de vectorpijltes en kleurinstelling voor de kaartachtergrond en de GPS-cursor. Bij Hoofdkaartvenster vindt u o.a. Toon schip op schaal en de zichtbaarheidsopties voor waypoints, routes en trajecten.
- Geheel vernieuwd routebeheer. Een route submenu aardoor per ongelijk klikken van nieuwe routepunten kan worden voorkomen. Een nieuwe routebework tabel kan hierdoor ook gewoon uitstaan bij het route uitzetten of bewerken.

## **Bijlage 2 Overzicht WinGPS 4-serie programma's**

### **Voor de PC of laptop (98, Me, 2000, XP, Vista)**

COM Port Plug& Play Blocker	Freeware, aanbevolen om het 'zwevende muis' probleem te voorkomen bij XP/Win2000.
DKW Manager	Freeware, op alle DKW2 kaarten CD's. Voor het installeren van DKW2, BSB en DKW1 kaartensets en updaten van DKW1800-serie.
WinGPS 4 Lite	Freeware, op alle DKW2 kaarten CD's, toont positie, koers, snelheid en koerslijn centraal in beeld.
WinGPS 4 Navigator	Stentec's meestgebruikte programma voor GPS-navigatie met de PC of laptop aan boord. Eenvoudig te bedienen en voorzien van alle belangrijke navigatiemogelijkheden, waaronder routeplanning en een waypoint database.
WinGPS 4 Pro	Uitgebreid navigatie-programma wat meerdere NMEA-instrumenten ondersteund, zoals wind, kompas, dieptemeter, stuurautomaat en AIS-ontvanger. Tevens meerdere kaartvensters met onafhankelijk instelbare tracking modes, bijv voor meedraaiende rivier-kaarten.
WinGPS 4 Voyager	Weerrouteren. Passagetijdberekening voor toer (wedstrijd) zeilers en motorbootvaarders. Werkt met polairen, stroming en wind. Tevens AIS-extrapolatie. Winnaar Hiswa Innovatieprijs 2008
DKW Builder Lite	Freeware voor het maken van kleine DKW2 kaartensets bijv. met uw A4 scanner of van GoogleEarth foto's.
DKW Builder	Voor het maken van DKW2 kaartensets in onbeperkte grootte en kwaliteit. Deze zijn te installeren met DKW Manager.

### **Voor de PocketPC PDA (Mobile 2003, 5 of 6)**

WinGPS 4 Mobile Lite	Freeware, op alle DKW2 kaarten CD's, toont positie, koers, snelheid en koerslijn centraal in beeld.
WinGPS 4 Mobile Navigator	Stentec's meest gebruikte programma voor GPS-navigatie met de PocketPC PDA.. Eenvoudig te bedienen en voorzien van alle belangrijke navigatiemogelijkheden, waaronder routeplanning en een waypoint database. Diverse tracking modes voor bijv meedraaiende rivierkaarten en automatisch cursorpositie voor een optimaal gebruik van het kleine PDA-scherm

## Bijlage 3 NMEA-183 berichten gebruikt in WinGPS 4 Navigator

GGA Algemene satellietgegevens  
GSA Gegevens van satellieten gebruikt voor navigatie incl. nauwkeurigheid  
GSV Gegevens van de satellieten in beeld  
RMC Aanbevolen bericht waar zowel tijd, positie als snelheid en koers inzit.  
GLL Geografische position, Latitude, Longitude (ouder bericht met alleen positie en tijd)  
VTG Ouder bericht met alleen koers en snelheid

Ieder bericht wordt voorafgegaan van een \$ en een indicator waar dit bericht vandaan komt, bijv \$GP van een GPS en \$II van uit een boordsysteem. Zie de voorbeelden hieronder. De checksum kan worden gebruikt om te testen is een het bericht volledig is, maar wordt niet altijd meegegeven. Bij de GLL mist soms de tijd.

```
      1          2 3          4 5          6 7 8 9          10 11 12  
$GPRMC, hhmss.ss, A, llll.ll, a, yyyyy.yy, a, x.x, x.x, xxxxxx, x.x, a, a*hh
```

- 1) UTC Time
- 2) Status, A=Valid, V = Navigation receiver warning
- 3) Latitude
- 4) N or S
- 5) Longitude
- 6) E or W
- 7) SOG, knots
- 8) COG, degrees True
- 9) Date, ddmmyy
- 10) Magnetic Variation, degrees
- 11) E or W
- 12) Checksum

```
      1          2 3          4 5          6 7  
$GPGLL, llll.ll, a, yyyyy.yy, a, hhmss.ss, A*hh
```

- 1) Latitude
- 2) N or S (North or South)
- 3) Longitude
- 4) E or W (East or West)
- 5) Universal Time Coordinated (UTC)
- 6) Status A - Data Valid, V - Data not valid
- 7) Checksum

```
      1 2 3 4 5 6 7 8 9  
$GPVTG, x.x, T, x.x, M, x.x, N, x.x, K*hh
```

Field Number:

- 1) COG Degrees
- 2) T = True
- 3) COG Degrees
- 4) M = Magnetic
- 5) SOG knots
- 6) N = Knots
- 7) SOG Kilometers Per Hour
- 8) K = Kilometers Per Hour
- 9) Checksum

## Bijlage 4: Gebruikte navigatietermen en afkortingen

<b>AIS</b>	Automatic Identification System
<b>Baudrate</b>	Aantal bits per seconde
<b>Chart Up</b>	Originele stand van de kaart met de tekst vaak horizontaal.
<b>COG</b>	Course over Ground, grondkoers
<b>Course Up</b>	De kaart gedraaid met grondkoers naar boven staat gericht.
<b>CTS</b>	Course To Steer, de te sturen koers naar het volgende waypoint
<b>DOG</b>	Distance Over Ground, de totaal afgelegde afstand (bijv. langs een route)
<b>DTG</b>	Distance To GO, de af te leggen afstand naar het volgende waypoint
<b>DTGt</b>	Distance To Go total, de nog af te leggen afstand naar het laatste waypoint.
<b>ETA</b>	Estimated Time of Arrival, de geschatte aankomsttijd bij het laatste routepunt.
<b>GPS</b>	Global Positioning System
<b>hdop</b>	Horizontale gemiddelde GPS nauwkeurigheid.
<b>NMEA</b>	National Marine Electronics Association
<b>North Up</b>	Noordgerichte kaart
<b>PORT</b>	Bakboord
<b>SAT</b>	Satellietstatus met 2D of 3D fix, Satellieten in gebruik, Satellieten in beeld
<b>SOG</b>	Speed over Ground, Snelheid over de grond
<b>STBD</b>	Stuurboord
<b>ToR</b>	Time of Route, de tijd gevaren langs de route
<b>TTG</b>	Time To Go, de tijd die u nog moet gaan naar het volgende waypoint.
<b>VMG</b>	Velocity Made Good, de snelheid in de richting van het volgende waypoint
<b>WIND</b>	Windsnelheid en richting (ware wind of schijnbare wind)
<b>Width</b>	Lokale breedte van ideale routelijn
<b>WGE</b>	Kaartdatum WGS84
<b>WP</b>	Waypoint
<b>XTE</b>	Cross Track Error, de afstand tot de ideale routelijn

## Bijlage 5: Sneltoetsen WinGPS 4 Navigator v.4.1.5.2

### • Algemeen

<b>functie</b>	<b>Toets</b>
Programma sluiten	Alt+F4
Volledig scherm aan/uit	F10
Nachtscherm aan/uit	Ctrl+N
Nachtscherm donkerder	F11
Nachtscherm lichter	F12

### • Kaartvenster

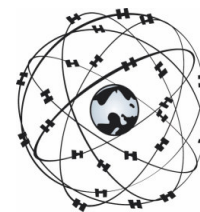
<b>functie</b>	<b>toets</b>
Toon/Verberg extra kaartvenster	Shift+F1
Kaartvenster eigenschappen	Alt+Enter

### • Kaart

<b>functie</b>	<b>toets</b>
Selecteer kaart	Ctrl+F9
Selecteer kaartcollectie	F9
Schuif zicht naar links	Pijl links
Schuif zicht naar boven	Pijl omhoog
Schuif zicht naar rechts	Pijl rechts
Schuif zicht naar beneden	Pijl omlaag
Zoom naar 100%	F6
Zoom in	Ctrl+Pijl omhoog (of Numpad +)
Zoom uit	Ctrl+Pijl omlaag (of Numpad -)
Kaartbeheer	Ctrl+Enter
Toon/Verberg kaartgrenzen	Ctrl+B
Toon/Verberg kaartinformatie	Ctrl+I
Toon/Verberg kaartlegenda	Ctrl+L
Kaart afdrukken	Ctrl+P

### • Navigatie

<b>functie</b>	<b>toets</b>
Start/Stop communicatie	F3
Toon/Verberg navigatie informatie	F4
Toon/Verberg route informatie	Ctrl+F4
Zoek GPS positie	F5
Automatische cursor positie	F7
Vergrendel op 100% volg modus	F8
- Niet volgen	1
- Chart up volgen	3
- North up volgen	7



## Stentec Software contactinformatie

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

Tel: 0515 443515  
Fax: 0515 442824

Website: [www.stentec.com](http://www.stentec.com)  
Online Shop: [www.stentec.com/shop](http://www.stentec.com/shop)  
Algemene email: [stentec@stentec.com](mailto:stentec@stentec.com)  
Technische vragen: [helpdesk@stentec.com](mailto:helpdesk@stentec.com)



In onze winkel in Heeg geven wij advies over GPS-navigatie aan boord. Onze nieuwste simulatie en navigatie programma's zijn er verkrijgbaar. Tevens installeren wij onze navigatieprogramma's, digitale kaarten en GPS hardware op uw PC of PocketPC, zodat u met een compleet werkend systeem tevreden onze winkel kunt verlaten.

Voor het oplossen van moeilijke problemen is zijn de programmeurs van ons ontwikkelingsteam door de week binnen handbereik.

Heeg ligt 10 km vanaf Sneek aan het Heegermeer. Onze winkel in Heeg is te bereiken via Sneek en IJlst, of vanaf de A7, afslag Woudsend, linksaf bij Hommerts. Met de boot zijn wij via het Heegermeer te bereiken. U kunt aanleggen in de nieuwe haven "Heeger Wal".

Voor als u met uw GPS komt: **N 52° 58.159' E 005° 36.342'** (WGS84).

Raadpleeg onze website voor de openingstijden.

# [www.stentec.com](http://www.stentec.com)