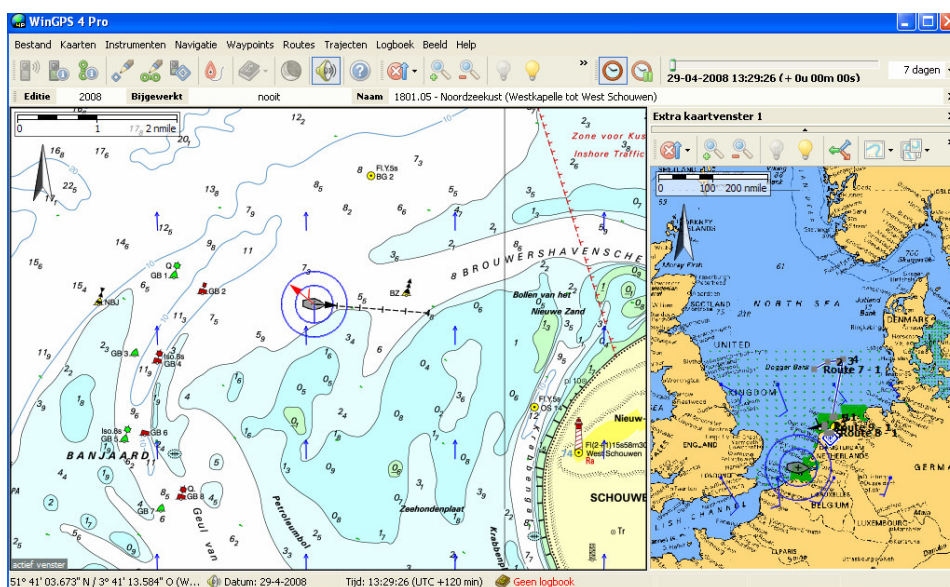


# WinGPS 4 Pro

## Gebruikershandleiding

Geschreven voor versie 4.2.0.0 van 25 apr-08  
wijzigingen voorbehouden

© Stentec Software, 29 april 2008



WinGPS 4 Pro 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 Pro

## Samenvatting

Door het lezen van deze handleiding en het oefenen in simulatie-mode leert u WinGPS 4 Pro gebruiken. De handleiding is daarom geschreven als een workshop en is opgebouwd uit kleine ook los te lezen instructies, voorzien van achtergrond informatie. De handleiding heeft zoveel mogelijk dezelfde opzet als die van 4.1 Navigator.

Nieuw in versie 4.2 is o.a. het downloaden van Grib files en de ondersteuning stroming voor de Noord en Oostzee. (NLTides en BSH). Met een handig tijdschuifje kunnen wind en stroom pijltjes, neerslagvelden en isobaren vooruit op de kaart worden geplot.

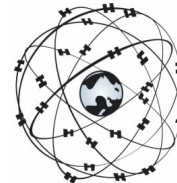
U leert hoe u uw laptop als een compleet navigatiesysteem kunt installeren. Na de instructies van het hoofdstuk basisnavigatie kunt aan boord al aan de slag met GPS-navigatie. In het hoofdstuk over uitgebreide navigatiemogelijkheden komt o.a. routeplanning, gebruik van een logboek en het maken van een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

Gebruikers van de voorgaande versie kunnen zich beperken tot het leren en oefenen met de nieuwe onderdelen van versie 4.2. Deze zijn samengevat in bijlage B1.

Raadzaam is het om WinGPS 4 Pro 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. Als u in WinGPS 4 Navigator thuis bent kunnen zich beperken tot de verschillen en extra mogelijkheden die WinGPS 4 Pro biedt, zoals het instrumentenbeheer en het vectordiagram.

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).



# Gebruikershandleiding WinGPS 4 Pro

## Inhoudsopgave

### Inleiding

#### Uw navigatielaptop aan boord

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

#### Basisnavigatie met WinGPS 4 Pro

9. Het menu leren kennen
10. Oefenen in simulatiemode
11. Met meelopende kaart aan boord
12. Uw gevaren trajecten in beeld
13. Afstandsmeting, peillijn, ankerwacht en nachtscherm

#### Aanvullende navigatiemogelijkheden

14. Gribfiles voor weer en stroming
15. Een veilige route uitzetten en langsvaren
16. Gebruik van het logboek
17. Een eigen waypoint-database opzetten
18. Importeren, exporteren en back-up
19. Vectordiagram en lay-lines

#### NMEA-instrumenten

20. Instrumentenbeheer
21. GPS ontvanger
22. Kompas en Log
23. AIS-ontvanger
24. Windsensor, dieptesensor en andere ingaande instrumenten
25. NMEA-repeater
26. Stuurautomaat

## Speciale onderwerpen

- 27. De NMEA-monitor
- 28. Up- en downloaden naar en van de GPS
- 29. Zelf een kaartenset maken
- 30. Afdrukken van digitale kaarten
- 31. Bestanden uitwisselen met WinGPS 4 Mobile

## Ondersteuning

- 32. Tips bij gebruik van het programma
- 33. Oplossen van problemen

## Bijlagen

- B1 Nieuwe opties van WinGPS 4 Pro, versie 4.2
- B2 Overzicht WinGPS 4-serie programma's
- B3 NMEA sentences implemented in WinGPS
- B4 NMEA-183 GPS-berichten van de WinGPS 4-serie
- B5 AIS berichten van WinGPS 4 Pro
- B6 WinGPS 4 Pro toepassingen met Seatalk en AIS
- B7 Gebruikte afkortingen
- B8 Sneltoetsen

## Stentec contact-informatie

## Inleiding

WinGPS 4 Pro is de formule-1 van Stentec's WinGPS 4 serie navigatieprogramma's. Door NMEA instrumenten als GPS, kompas, windmeter, log, stuurautomaat, dieptemeter of AIS ontvanger aan te sluiten maakt u van uw laptop aan boord een compleet navigatiecentrum. U navigeert op voordelige DKW1800, ANWB, Navkom of BSB kaarten.

Een duidelijk vectordiagram toont grondsnelheid, vaart, wind en stroom. Ook is navigatie met alleen een GPS-muis mogelijk en zelfs gegist-bestek navigatie met alleen een kompas. Laylines ondersteunen de zeiler bij het laveren. Door de range-ringen en roterende-kaartoptie is WinGPS 4 Pro ook geschikt voor motorboot- en binnenvaartschippers.

Een overzicht van alle WinGPS 4-serie programma's voor PC en PocketPC kunt u vinden in bijlage B2.

Voor u aan de slag gaat met deze handleiding dient u behalve WinGPS 4 Pro (of de demoversie hiervan) ook DKW Manager en de COM Port Plug & Play Blocker te installeren. Deze laatste is alleen nodig als u XP of Windows 2000 gebruikt. Als u zelf kaartensets wilt leren maken, installeer dan ook DKW Builder of DKW Builder Lite.

# Uw navigatielaptop aan boord

## 1. Systeemeisen en aanbevelingen

- Win98/Me/2000/XP (bij voorkeur XP SP2)
- PI (PIII 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.
- Minaal 800\*600\*16 bits kleurscherm. Aanbevolen wordt een breedbeeld scherm. Een hoge resolutie scherm geeft meer overzicht en is vaak helderder. Moderne laptops hebben vaak een glad Crystall 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 Pro 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 Pro op 2 systemen te activeren en op één systeem te gebruiken voor GPS-navigatie. Bij aankoop krijgt u nog 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 Pro CD ?

De WinGPS 4 Pro 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, DKW1 kaartensets en BaZ 1800-serie)
- **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 of 4 Pro)
- **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 Pro met enkele kaartensets en een USB GPS-muis duidelijk gemaakt. I.p.v. een GPS-muis kunt u ook een USB to Serial kabel installeren voor het aansluiten van uw boord-GPS of ander instrument..

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 in Maptech's BSB4 formaat.

- Stop de CD erin, kies uw taal
- Kies voor Automatische installatie op deze PC met internet.
- Kies Registratie en niet voor installatie. De registratie loopt via [www.maptech.com](http://www.maptech.com).
- 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 BSB 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 BSB-kaarten om te zetten in DKW2 formaat.

## WinGPS 4.1 Pro

- Stop de CD erin en de setup start automatisch
- Geef naam en licentiecode op druk meermaals op volgende voor installeren.
- Na installatie dient WinGPS 4.1 Pro te worden geactiveerd. Dit is het aanmelden bij onze webserver en dient als kopieerbeveiliging. Net als de DKW2 kaartensets mag u WinGPS 4 Pro 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 User account 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 Pro start nu op en vraagt om activatie van de geïnstalleerde kaartensets.
- Activeer de geïnstalleerde kaartensets en sla het activatierapport op.

Nu WinGPS 4 Pro 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/Opstaan 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**.

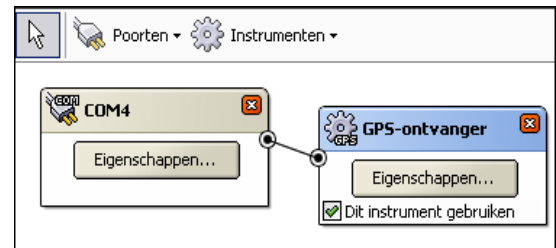
Geef tevens op

- Bij **Bestand/Eigenschappen/Land**: Taal, eenheden, UTC verschil v.d. tijdzone.
- Bij **Bestand/Eigenschappen/Schip**: Gemiddelde snelheid en brandstofverbruik.

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. Installeer voor een stabiele verbinding onder WinXP/2000 de COM port Plug & Play blocker en blokkeer de COM Poort van de GPS met een vinkje. U voorkomt daarmee het 'zwevende muis probleem'. 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.
4. Met de genoemde Blocker of via Start/Configuratiescherm/Systeem/Hardware/Apparaatbeheer bij Poorten kunt achterhalen welk COM poort nummer aan de USB poort van de GPS is toegewezen.
5. Open nu in 4 Pro bij Instrumenten het Instrumentenbeheer. Klik op de knop Poorten op het COM poort van de GPS en vervolgens ergens op het Instrumenten scherm daaronder, zodat er een COM poort is aangemaakt in 4 Pro. Zet op dezelfde manier een GPS op het scherm. Trek met ingedrukte linkermuisknop een lijn van het cirkeltje van de COM poort naar de GPS, om deze met elkaar te verbinden.



6. Bij de GPS eigenschappen dient u de juiste baudrate in te stellen. Deze kunt u vinden in het menu van uw GPS bij instellingen (Setup) en interface. Zie meer hierover bij het hoofdstuk over Navigatie-instrumenten.

Druk nu in 4 Pro op de menuknoppen: Start Communicatie (F3) en Navigatie-Info (F4). Met de NMEA-monitor onder GPS kunt testen of u NMEA berichten binnenkrijgt.

### 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 Instrumenten/Instrumentenbeheer/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 stoorpulsen.
- Onderaan het Navigatie-info scherm staan LEEWAY (verlijeren) en STREAM (stroom). Zorg dat deze niet aangvinkt staan als u geen kompas gebruikt en niet met verlijeren wilt werken. De getekende koers is dan altijd de grondkoers en de GPS cursor kan niet per ongelijk scheef (met drift) door het water gaan.

## 5. 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.

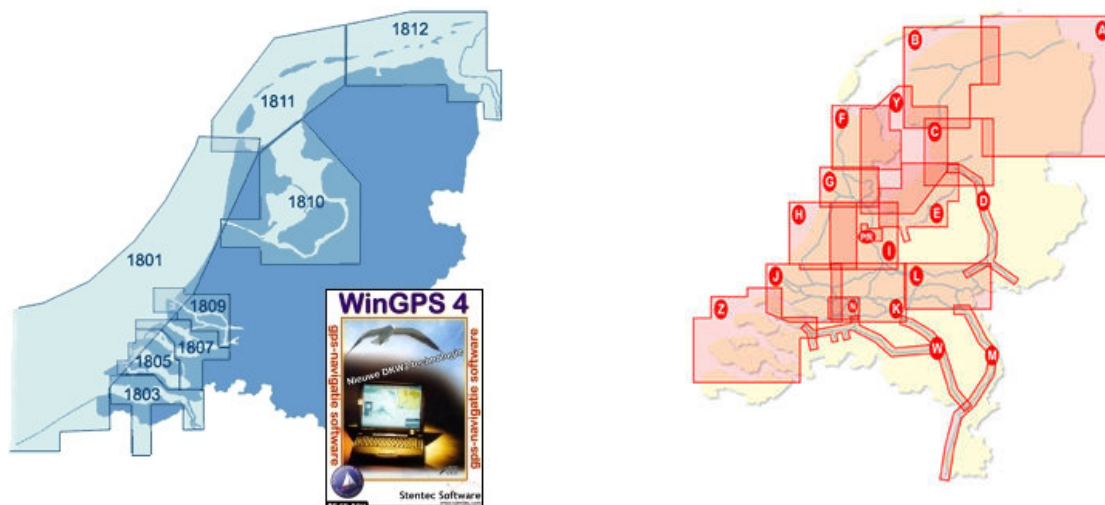
Tijdens het productieproces van DKW2 kaarten worden d.m.v. polygoonclipping alle gebieden waar geen kaart in beeld is, afgesneden, zodat u in WinGPS 4 niet op witte kaartranden of hoeken met informatie kunt varen. Dit laatste is wel het geval als u oudere DKW kaarten omzet naar DKW2. Van BSB kaarten 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 Pro 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 DWAK Binnenwaterkaarten (Noord-Nederland, West-Nederland en Grote Rivieren)
- 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 BSB4 CD's uit de Combipacks van Oostzee, Binnen rond Berlijn, Caraïbic, etc
- 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 locale 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.

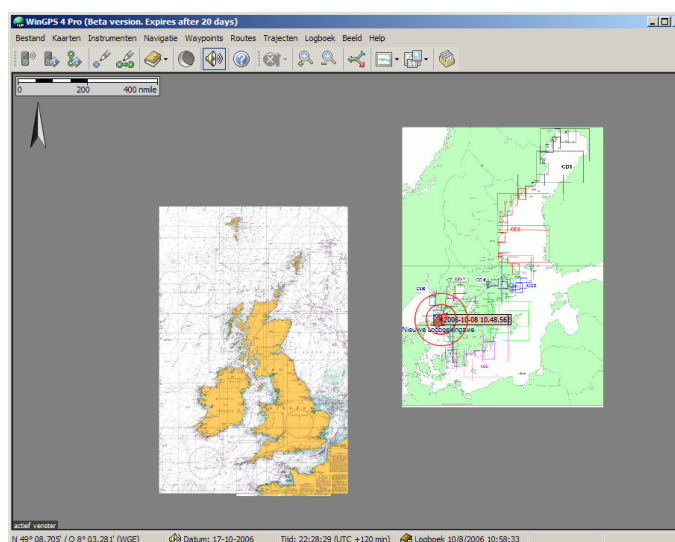
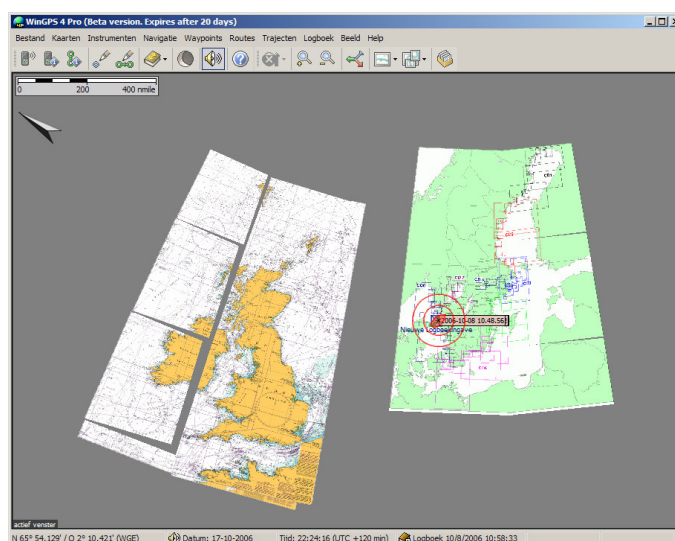
De kaartviewer krijgt bij dubbelklikken de projectie over van de kaart onder de muis-cursor, zodat deze juist getekend wordt.

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.



## 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.

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 duurdere 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.

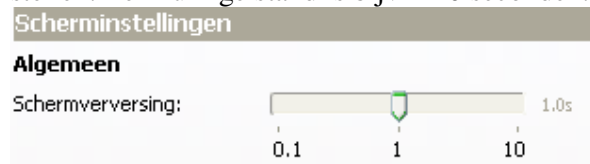
Zet een inbouw-GPS bij voorkeur op dezelfde voeding (fase) om aardstromen te voorkomen. De COM poort van de laptop kan hierdoor dicht gaan staan waardoor u geen NMEA data binnenkrijgt. Deze problemen kunnen voorkomen worden door een optische/galvanische scheiding bijv. met een NMEA Multiplexer zoals 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 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.
4. Zet in instrumentenbeheer alleen de instrumenten aan, die nodig zijn. Tevens bij de Stuurautomaat en de Repeater alleen de uitgaande berichten die nodig zijn.
5. Bij Beeld/Eigenschappen tabblad Algemeen/Schermb is het beeldververs tijdstapje in te stellen. Een zuinige stand is bijv 2-10 seconden.



## 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 afdrukken 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.



## Basisnavigatie met WinGPS 4 Pro

Na het lezen van het hoofdstuk basisnavigatie kunt u WinGPS 4 Pro 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.

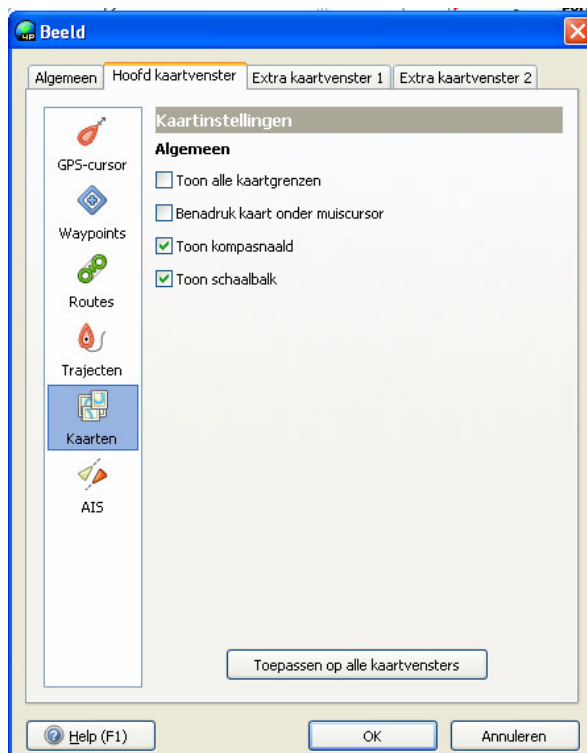
### 9. Het menu leren kennen

#### Schermindeling en menu van WinGPS 4 Pro

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 uit te zetten of te verslepen naar met de muis. Kijk bijv. bij Beeld of klik met uw rechtermuisknop en selecteer Eigenschappen (figuur rechts).

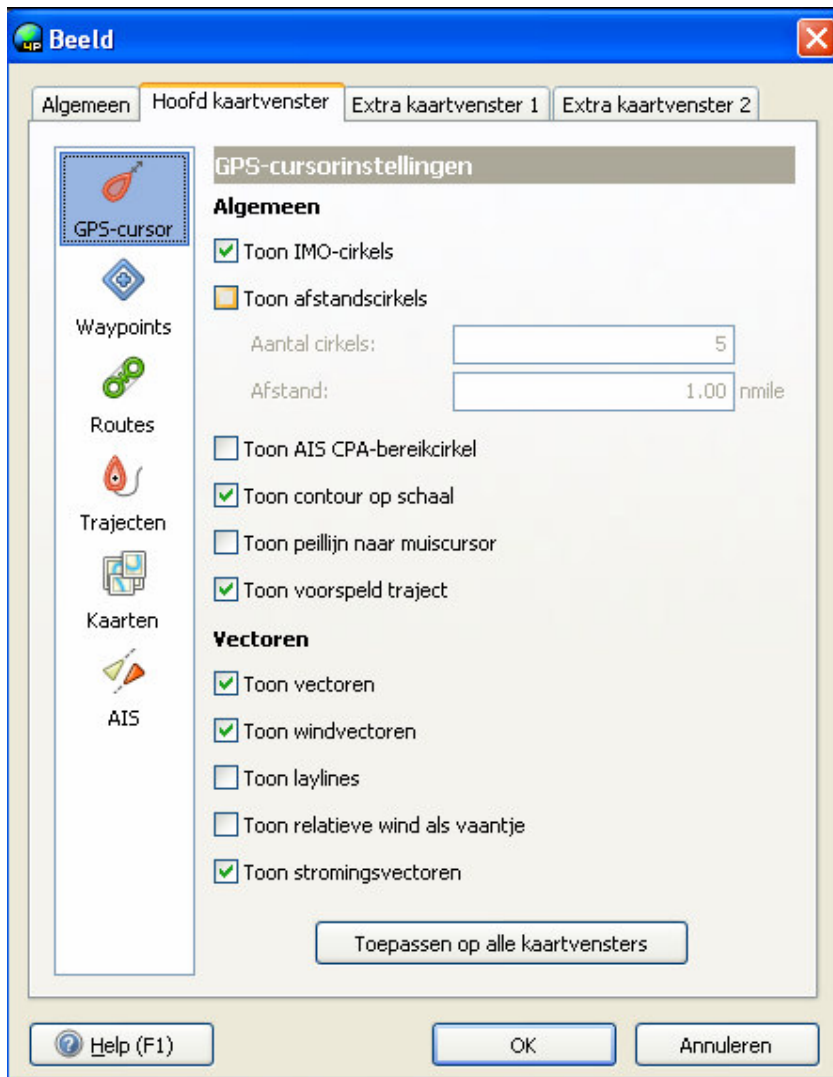
Als uw grafische kaart dit ondersteunt zijn de vensters ook op een 2e monitor te zetten.

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/Schaal bij Tijdschaal in te stellen.

Bij -tabblad Hoofdkaartvenster/GPS-cursor bij Vectoren kunt u de blauwe windvector en grijze Lay-lines aanzetten. Lay-lines worden gebruikt voor het laveren.



De boot volgt een groene route. Het rode spoor achter de boot met tijdlabele en tijdpuntjes is het traject. Instelbaar bij Beeld/Eigenschappen tabblad Hoofdkaartvenster/Trajecten. De kleur van de Trajecten is instelbaar bij Menu/trajecten/Standaardinstellingen..

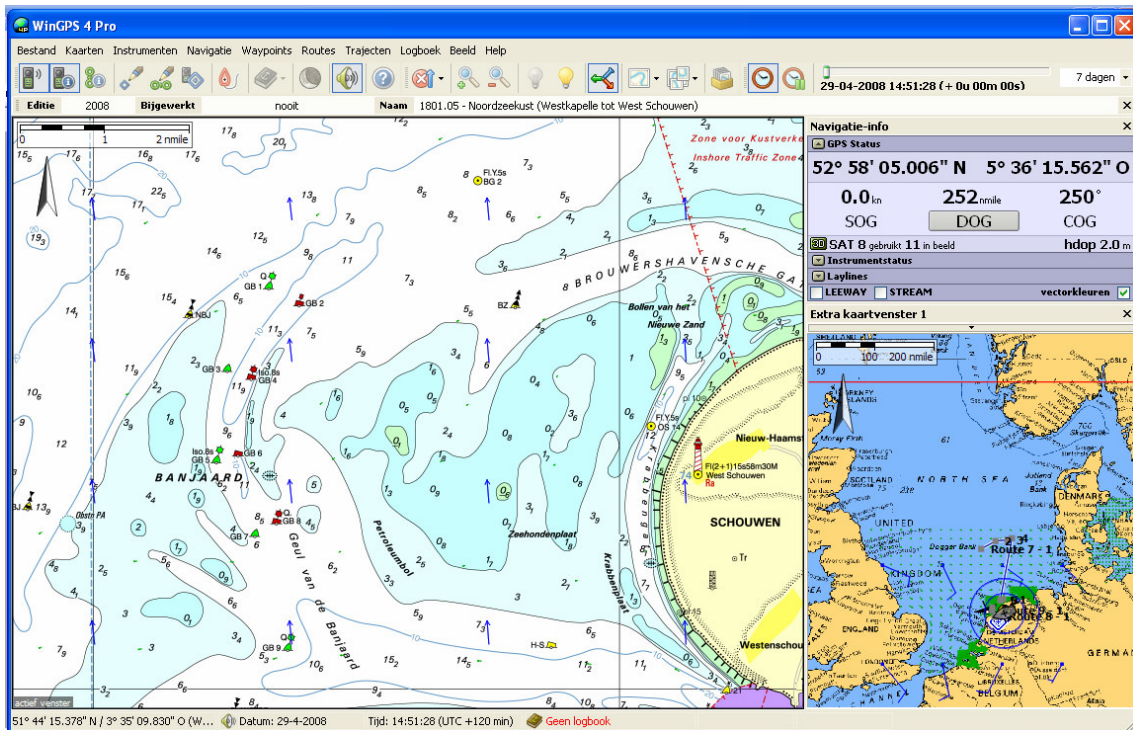
Een aantal vensters zoals het extra venster zijn dockable, zoals het extra kaartvenster met daaronder de GPS-status en het extra kaartvenster zoals in de afbeelding.

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 ook aanzetten met de rechtermuisknop bij Eigenschappen. 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.

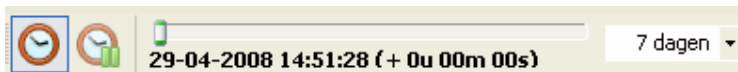
Voor veelgebruikte opties zijn menuknoppen gedefinieerd waarmee u bijv snel even een route kunt bijwerken of een kaartcollectie (2e van rechts) kunt selecteren. Ingedrukte knoppen tonen een vierkant.



Hoofdknoppensbalk



Kaartknoppensbalk (per kaartvenster)



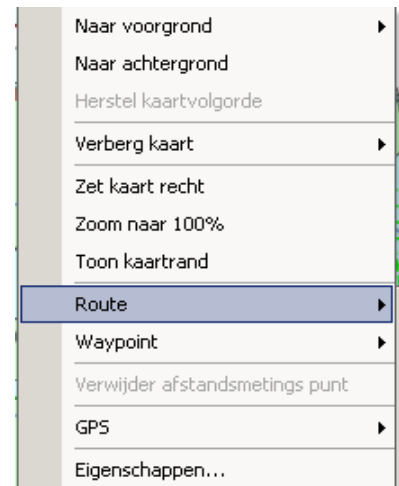
Tijdbesturingsbalk

Bijna alle menuknoppen zijn ook met sneltoetsen te bedienen. Zie help/sneltoetsen (bijlage B8). 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.

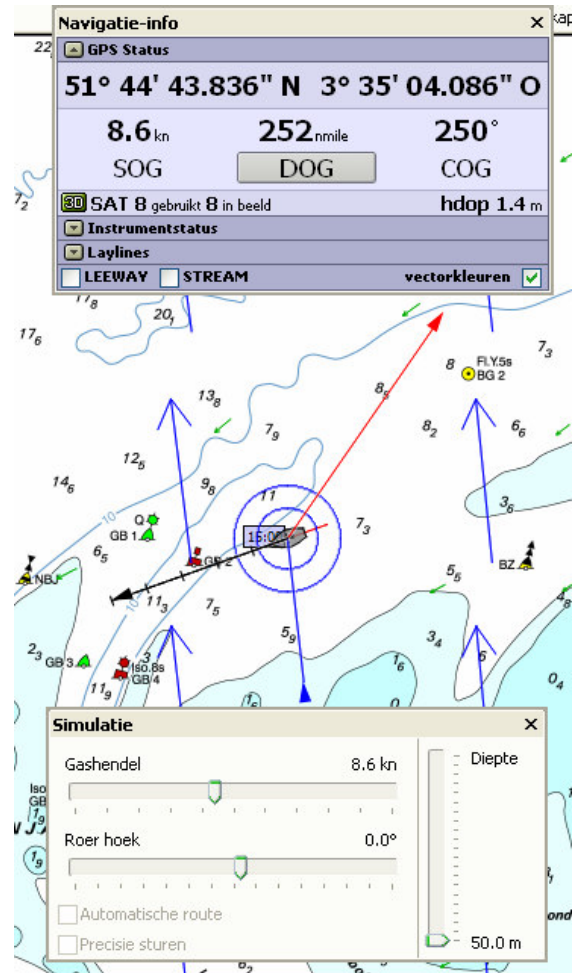


## 10. Oefenen in simulatiemode

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 **Instrumenten/Simulatie**, en stel snelheid en koers in, en u ziet uw schip varen. Zet bij **Navigatie/Navigatie-info** (F4) aan. 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.



## Instellen van de tijd- en pixelschaal

De tijdschaal bepaald de lengte van de voorspelde traject (baan) en ook de lengte van alle vectoren als deze op tijdschaal staan ingesteld bij **Beeld/Eigenschappen/Algemeen/Schaal**.

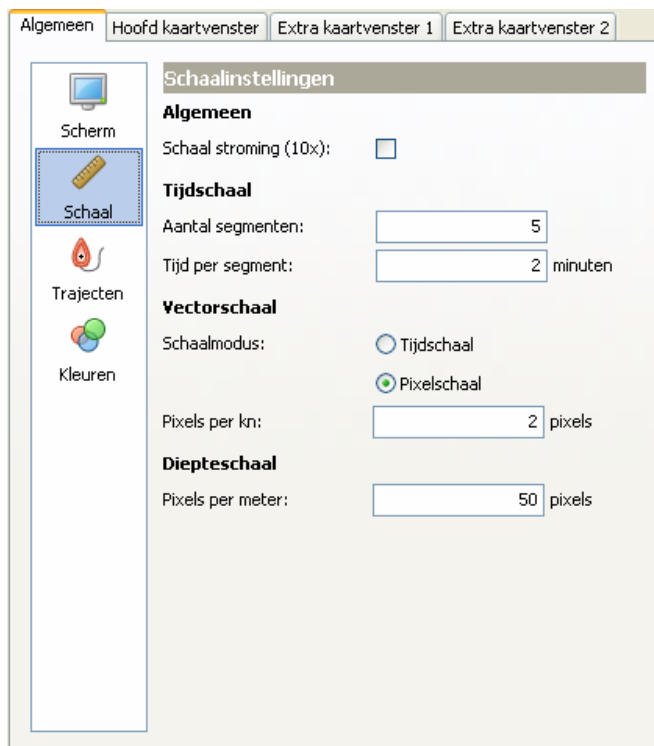
Schaal stroming maal 10 is om de vaak kleine stroomsnelheden naast de vaak veel grotere wind op het scherm als pijl zichtbaar te maken.

Als de vectoren (pijltjes) van wind, stroming etc worden getekend met Gebruik tijdschaal worden deze groter bij inzoomen. Bij een schaal van 5\*2minuten geeft de punt van de pijl te verplaatsing aan van bijv de wind in 10 minuten.

Tip: Pas bij Gebruik tijdschaal de tijdverdeling aan, aan de grootte van het water en uw gemiddelde snelheid.

De standaard instelling bij Pro is echter Gebruik pixelschaal. Door het aantal Pixels per knoop te wijzigen bepaald u de lengte van de vectoren (ook wind en stroming).

Bij Gebruik pixelschaal is de lengte van de vector onafhankelijk van de zoomfactor. De lengte in pixels is evenredig met de snelheid. Deze nieuwe instelling is ook de standaardinstelling omdat je aan de hand van de lengte de snelheid al snel de echte snelheid leert interpreteren.

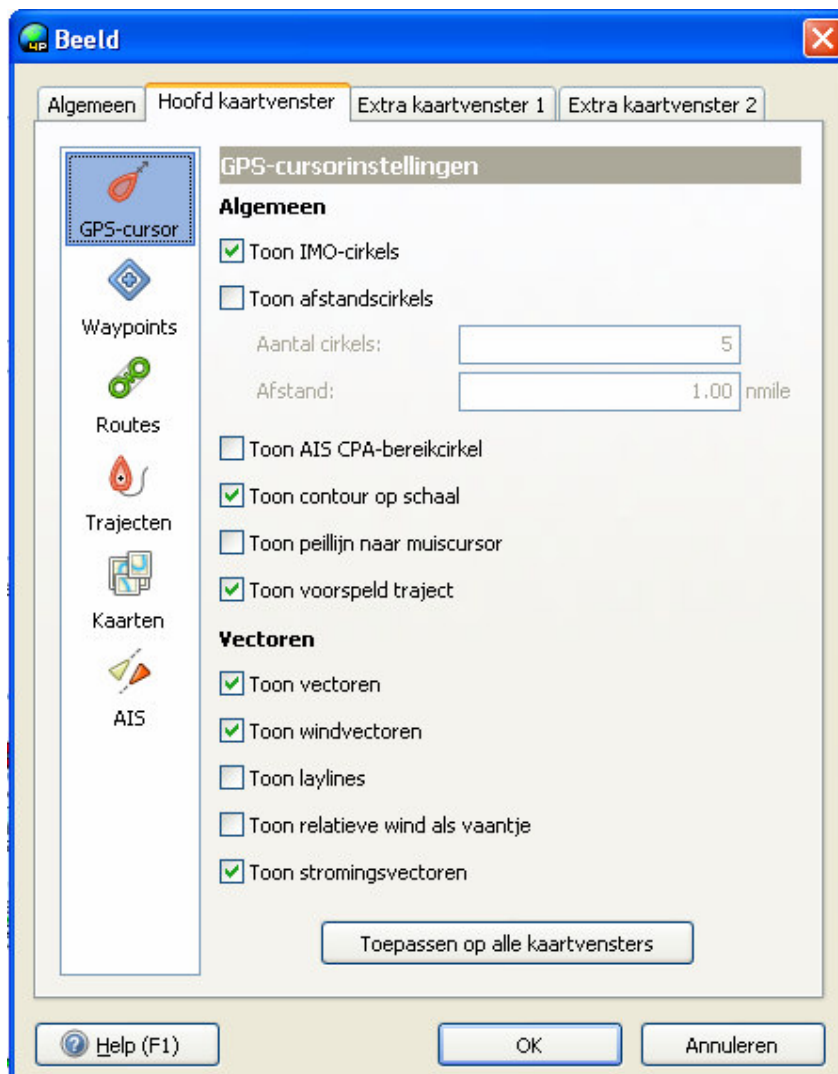


## 11. Met meelopende kaart aan boord

### Kaartvensters

WinGPS 4 Pro heeft een instelbaar hoofdvenster en een 2 extra kaartvensters. U kunt deze bij **Beeld/Eigenschappen** via de tabbladen Hoofdkaartvenster, Extra kaartvenster 1 of Extra kaartvenster 2 naar eigen voorkeur instellen. Dit kan ook door met de rechtermuisknop op de kaart in een kaartvenster te klikken.

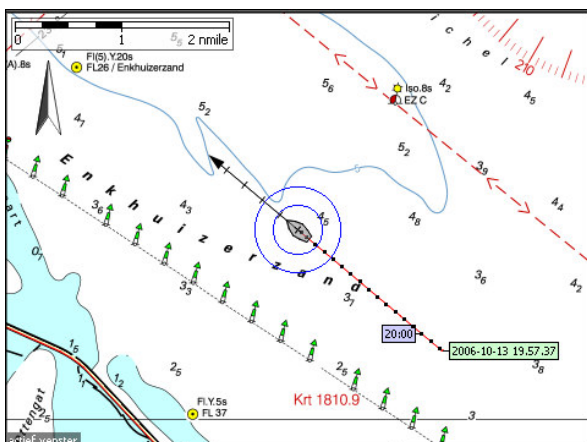
**Toon huidig traject** staat meestal altijd aan en werkt ook als in het NMEA (GLL) bericht geen tijd wordt meegegeven, zoals bij een Furuno achter een Seatalk-NMEA interface.



## 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.

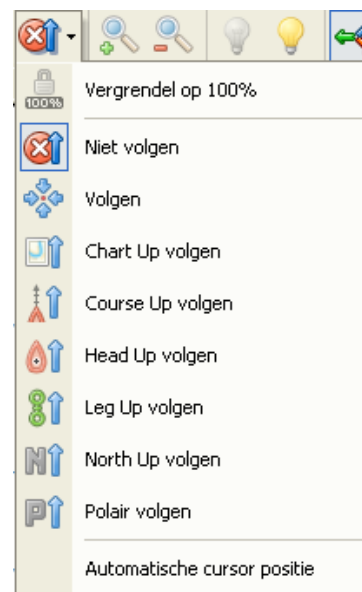
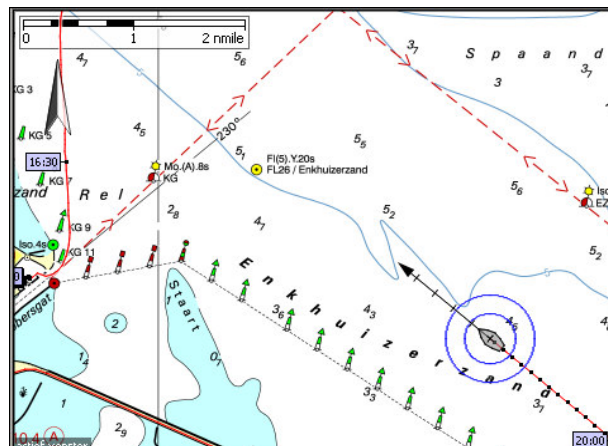
Een rivierenkaartje wordt met in North Up stand meestal scheef getekend. Bij Chart Up zijn de teksten op de kaart horizontaal, zoals bedoeld door de kaartenmaker.



Het punt op uw scherm waar de scheepscursor staat als de kaart met u meeloopt wordt de centreerpositie 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 centreerpositie opgeven.

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

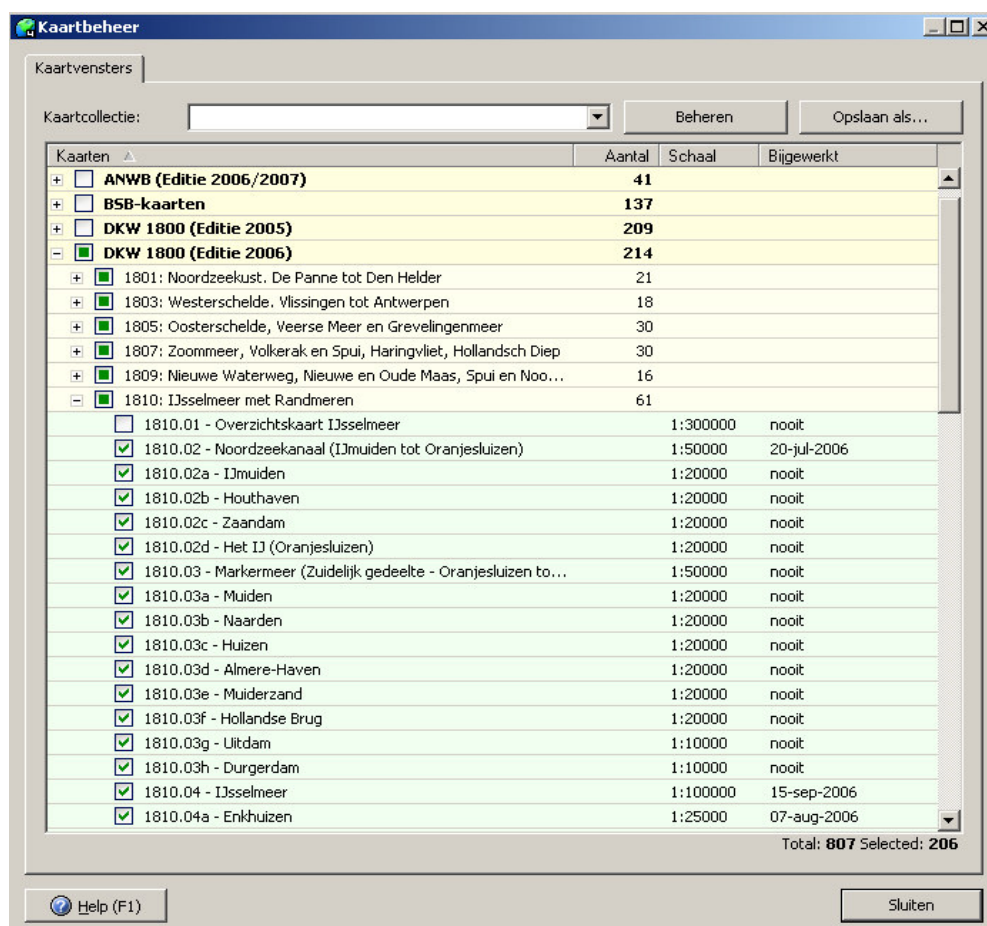


Bij Course Up volgen staat de vaart het schip naar boven over de grond. Bij Head Up volgen staat de kompascoers naar voren. Bij Polair volgen, komt de wind over het water altijd van boven. Bij Leg Up volgen vaart u langs een 'leg' van een route naar het volgende routepunt boven.

## 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

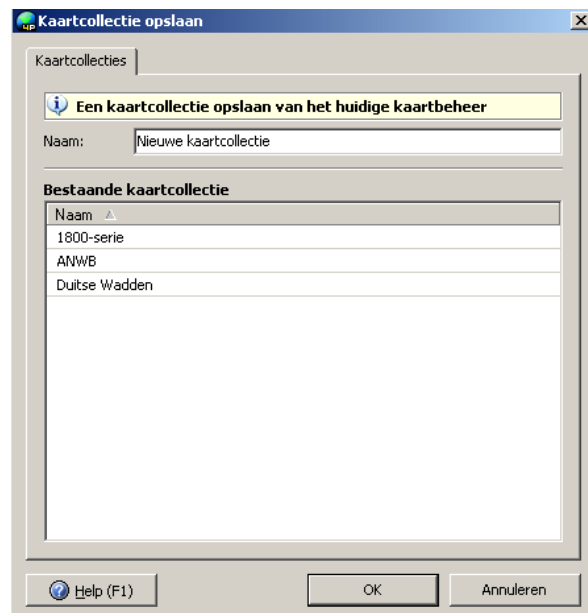
Een belangrijke instelling bij kaartenbeheer kunt u opslaan als z.g.n. kaartcollectie met een zelfgekozen naam, bijv. de 1800-serie, waarbij alle overzichtskaarten uitgevinkt zijn. Zie het kaartenbeheerplaatje op de vorige bladzij.

Via de menuknop Kaartcollectie kunt u 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 Kaartvenster/Kaarten** of met de rechter-muisknop. 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.

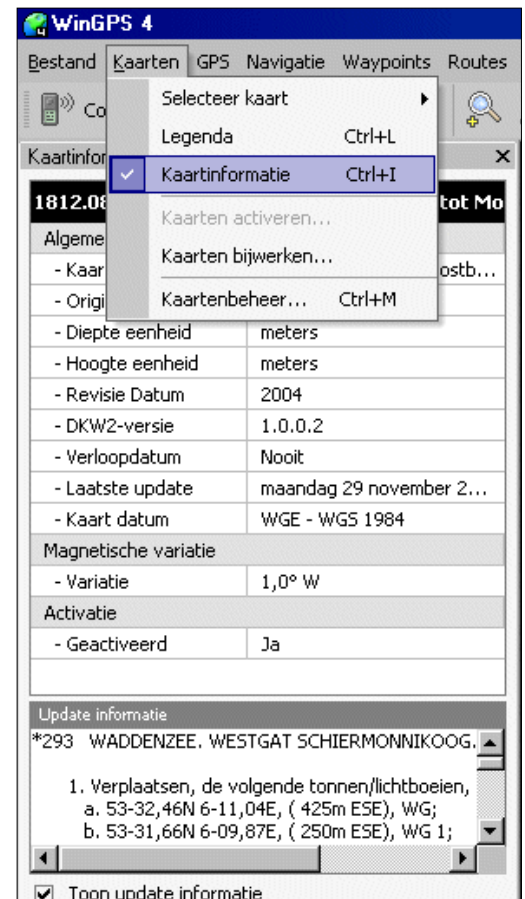
Via het menu van WinGPS 4 onder Kaarten/Kaarten bijwerken wordt DKW Manager rechtstreeks opgestart voor het automatisch laten verwerken van de BaZ's op de DKW2 kaarten. Hierbij wordt eerste de updates.package file gedownload, en worden daarna de BaZ's verwerkt. Dit werkt alleen voor de meest recente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





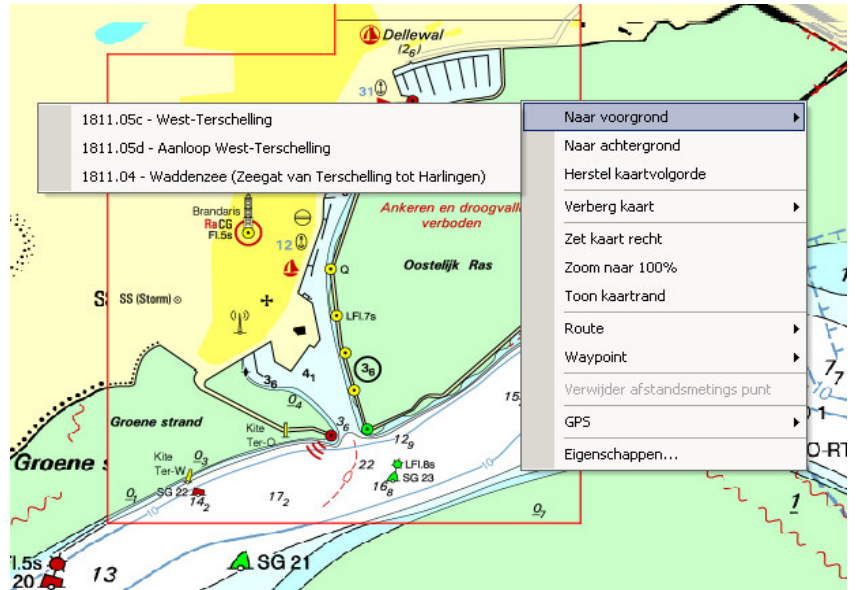
## Basisvaardigheden kaarten

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.

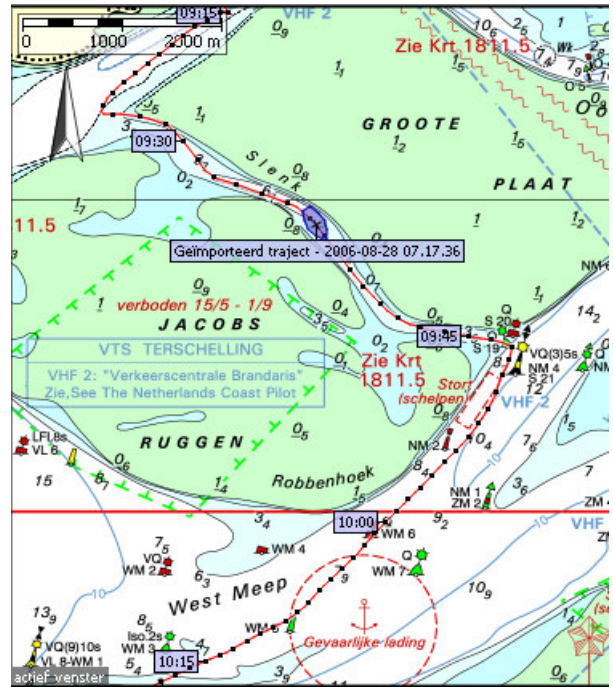
### Tips !

- 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)

## 12. Uw gevaren trajecten in beeld

Als de Communicatie of de GPS-simulator aanstaat wordt er door WinGPS 4 automatisch een traject bijgehouden, welke standaard als een rood spoor op de kaart wordt getekend. Als u de Communicatie of GPS-simulator stopt wordt het traject gestopt. De startdatum en tijd wordt als defaultnaam bij het begin van het traject neergezet.

Via **Beeld/Eigenschappen Algemeen/Trajecten** kunt u de Trajectnamen, het punt- en tijdtabel interval instellen, en het traject wel of niet op de kaart tonen. Zet op groot water de tijdtabels bijv om het uur en tijdpunten om de 10 minuten. Aan de afstand tot te punten kunt u zien hoe hard u voer. Met stroom tegen staan de punten dichter bij elkaar dan met stroom mee.



Alle gevaren trajecten kunt u terugvinden bij **Trajecten/Trajectbeheer**. Zie hieronder.

Trajectbeheer

Trajecten

Markeer de trajecten die u op de kaart wilt tonen

Zichtbaar	Naam	Start tijd	Duur	Afstand	Gem. snelh.
<input checked="" type="checkbox"/>	Harlingen-Terschelling	2006-10-13 20:13:30	12h 06m 46s	78.5 nmile	6.5 kn
<input type="checkbox"/>	2006-10-13 19:57:37	2006-10-13 19:57:37	15m 30s	1.67 nmile	6.5 kn
<input checked="" type="checkbox"/>	Testtraject	2006-10-13 19:49:11	8m 16s	1.26 nmile	9.1 kn
<input type="checkbox"/>	2006-10-11 20:21:10	2006-10-11 20:21:10	25m 00s	2.08 nmile	5.0 kn
<input type="checkbox"/>	2006-10-11 20:13:42	2006-10-11 20:13:42	6m 52s	0.571 nmile	5.0 kn
<input type="checkbox"/>	2006-10-11 17:34:10	2006-10-11 17:34:10	2h 34m 36s	12.8 nmile	5.0 kn
<input type="checkbox"/>	2006-10-10 17:21:33	2006-10-10 17:21:33	2h 20m 11s	8.15 nmile	3.5 kn
<input type="checkbox"/>	2006-10-10 11:11:17	2006-10-10 11:11:17	4h 57m 24s	17.3 nmile	3.5 kn
<input type="checkbox"/>	2006-10-04 15:29:06	2006-10-04 15:29:06	12m 49s	6.29 nmile	29.4 kn
<input checked="" type="checkbox"/>	Geïmporteerd traject - 2006-08-28 13:46:34	2006-08-28 14:45:29	4h 28m 22s	14.7 nmile	3.3 kn
<input checked="" type="checkbox"/>	Geïmporteerd traject - 2006-08-28 07:17:36	2006-08-28 08:16:31	5h 25m 42s	28.9 nmile	5.3 kn
<input type="checkbox"/>	2006-08-04 20:26:23	2006-08-04 20:26:23	2m 35s	0.733 nmile	17.0 kn
<input type="checkbox"/>	2006-08-04 20:24:58	2006-08-04 20:24:58	1m 00s	0.283 nmile	17.0 kn
<input type="checkbox"/>	2006-08-04 20:24:03	2006-08-04 20:24:03	33s	0.117 nmile	12.8 kn
<input type="checkbox"/>	2006-07-28 15:03:37	2006-07-28 15:03:37	1s	0 m	0.0 kn
<input type="checkbox"/>	2006-07-24 09:01:01	2006-07-24 09:01:01	3m 11s	105 m	1.1 kn

Zoeken E-Mail Verwijderen

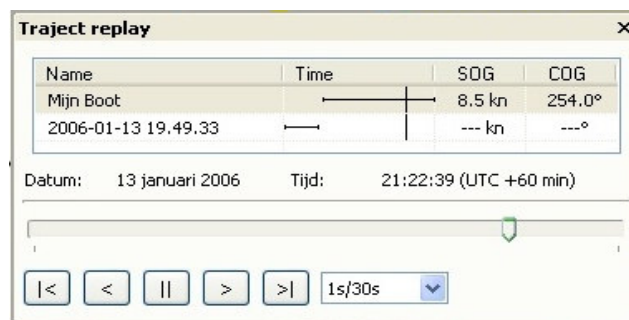
Help (F1) Sluiten

Door de hokjes links groen aan te vinken kunt trajecten zichtbaar maken. Door regels blauw te selecteren kunt u trajecten zoeken, e-mailen of verwijderen. Ctrl en Shift kunt u gebruiken om meerdere trajecten te selecteren. Trajectnamen kunt u wijzigen door er met de linker muisknop op te klikken. Ook is sorteren mogelijk door bovenaan de kolommen te klikken, bijv op Naam, Starttijd of Afstand.

## Multi-track replay optie

Een leuke optie is het bekijken van het gevarren 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.

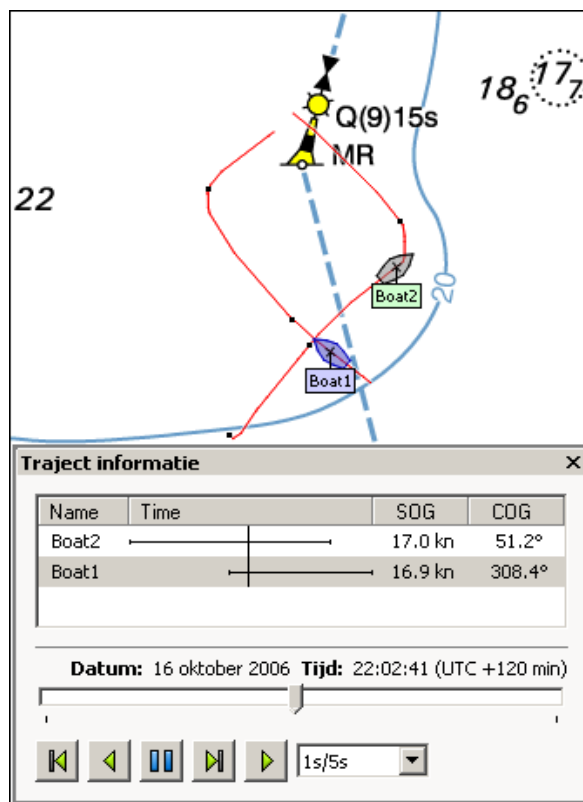
De traject replay optie is ideaal om thuisblijvers later uw reis te tonen. Tijdens het afspelen kunt u de volmode naar wens instellen bijv. Chart Up volgen en Automatische cursorpositie.

## 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 Pro 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.



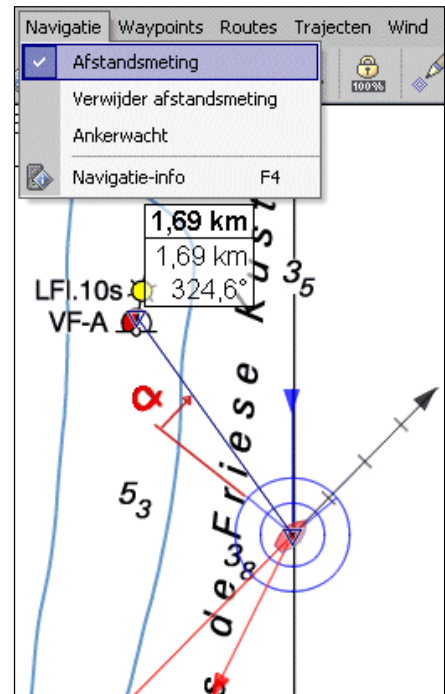
## 13. Afstandsmeting, peillijn, ankerwacht en nachtscherm

### 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.

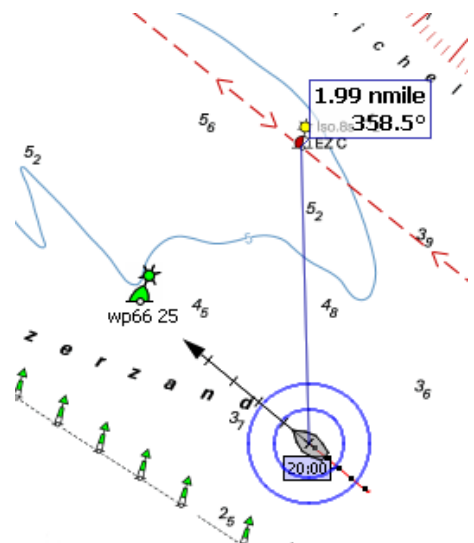
**Tip!** De afstandsmeting kunt u ook gebruiken om te bepalen wanneer u overstag moet gaan om een boei te ronden. Zet de windvector in de juiste richting en trek een lijn tussen schip en boei. Als de verschilhoek  $\alpha$  nul wordt dient u overstag te gaan.



### Peillijn

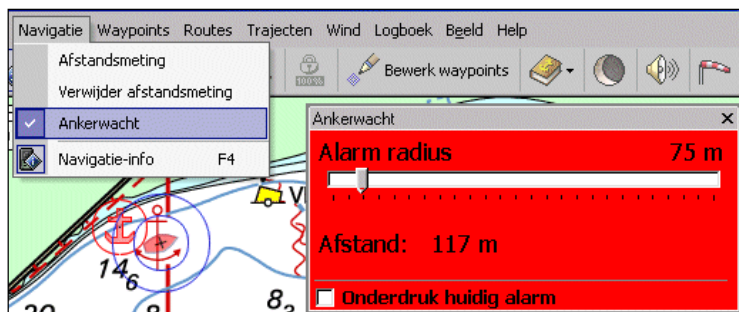
Via Beeld/Eigenschappen Kaartvenster/GPS-cursor Toon peillijn naar muiscursor, kunt u een lijn trekken vanuit uw cursor naar een ander punt op het scherm, net als de Electronic Bearing Line (EBL) van uw radar. In tegenstelling tot de afstandsmeting is dit punt niet gekoppeld aan de kaart.

De peillijn 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-/kettlinglengte.



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

**Tip !** Zet bij **Instrumenten/Instrumentbeheer** bij **GPS-ontvanger/Eigenschappen** op het tabblad **filtering** het GPS-filter aan zoals bijv. links aangegeven. Zo wordt u niet gewekt door storingspieken en snelle variaties in de GPS-positie. Het aanzetten van het SOG/COG filter heeft ook een indecte positieve invloed.

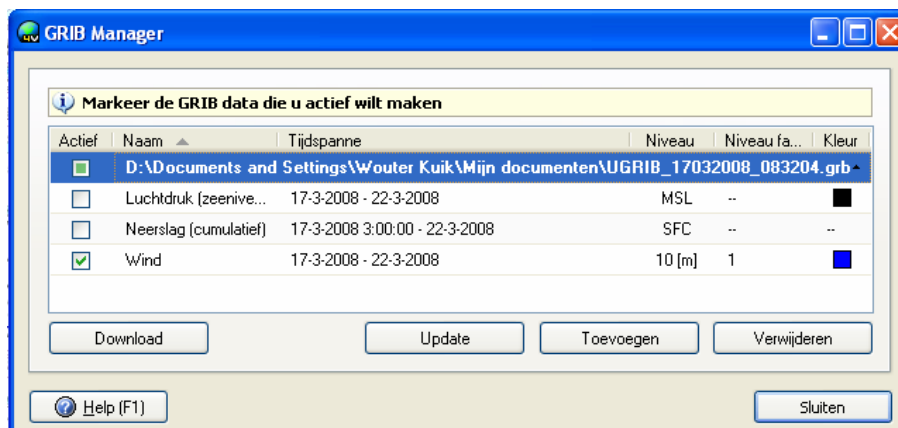
## Nachtscherm

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 u het nachtscherm traploos lichter of donkerder maken. De intensiteit van het nachtscherm kunt u ook aanpassen via het menu bij **Beeld/Eigenschappen** tabblad **Algemeen/Scherm**.

## Aanvullende navigatiemogelijkheden

### 14. Gribfiles voor weer en stroming



Via Navigatie/Grib-beheer kunt u bij Download een Bron selecteren. Dit zijn:

- Grib.us met een maximaal 7-daagse weersverwachting (wind, neerslag, luchtdruk) van een instelbaar gebied, voor eenvoudige selectie standaard gekoppeld aan het hoofd kaartvenster. Als dit erg klein is wordt een minimum Grib.us gebied gedownload.



- BSH voor een 3-daagse stroming verwachting in Duitse Bocht, Noordzee en de Oostzee. Zie: <http://www.bsh.de/akt/dat/modell/stroemungen/stroemungspakete.htm>
- U kunt ook andere standaard Grib files als bron opgeven, bijv van de NOAA.

Bestaande bronnen kunt u in Grib-beheer selecteren en de Update knop snel bijwerken. Klik hiervoor op de Grib balk zodat deze blauw wordt en de Update knop zichtbaar wordt (zie fig). 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.

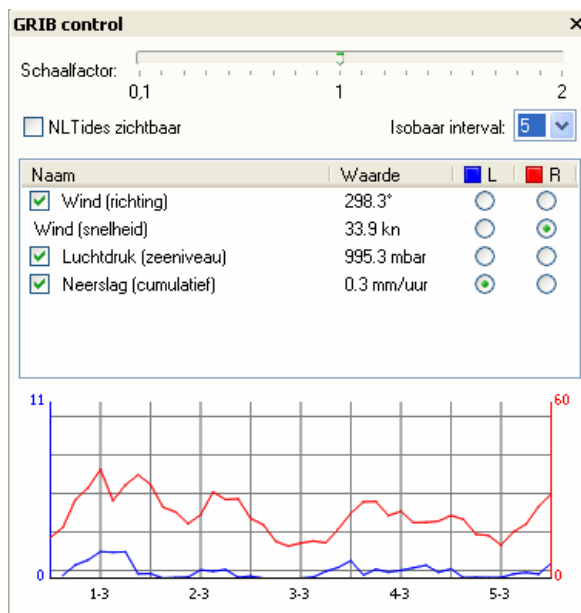
Bij Grib beheer kunt u eventueel een correctiefactor opgeven om de 10m Grib wind naar een andere hoogte te transformeren.

## Grib Control

Bij Grib control vindt u alle variabelen die bij Grib beheer zijn aangezet. Ook kunt u hier NLTides database aanzetten met getijstrooming van de Nederlandse kustwateren.

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.

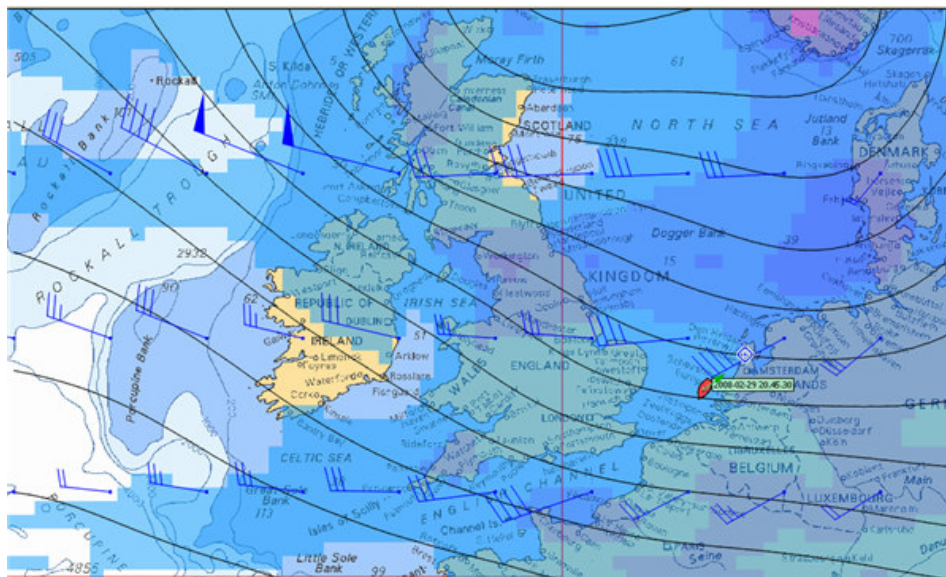


Let op: Het kruisje kunt u niet zetten als de routebewerkmode aanstaat! Als het kruisje buiten het Grib-gebied valt, kunnen er geen grafiekjes worden getekend.

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

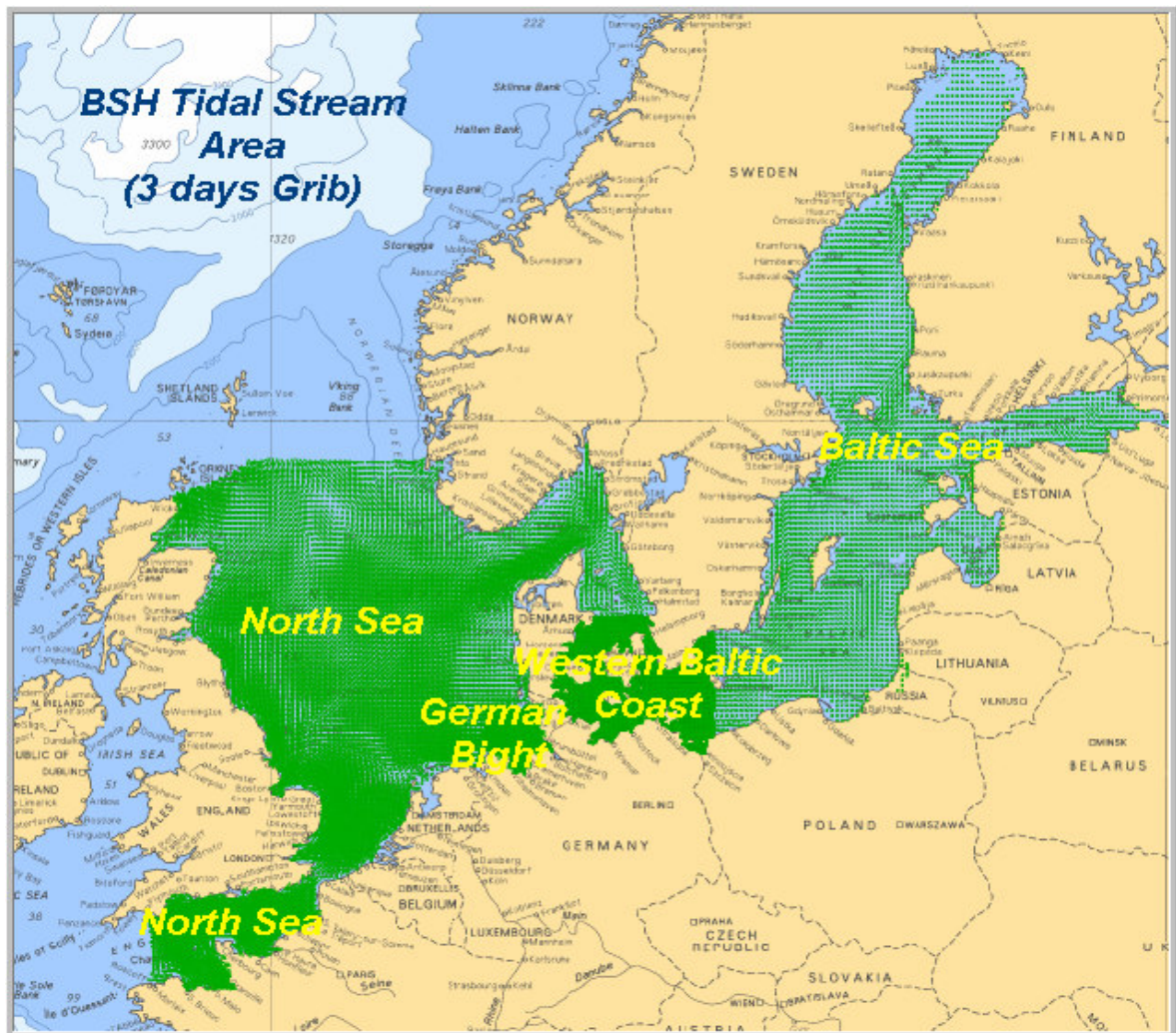
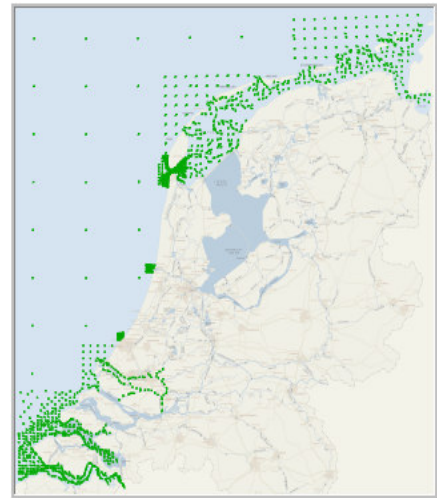
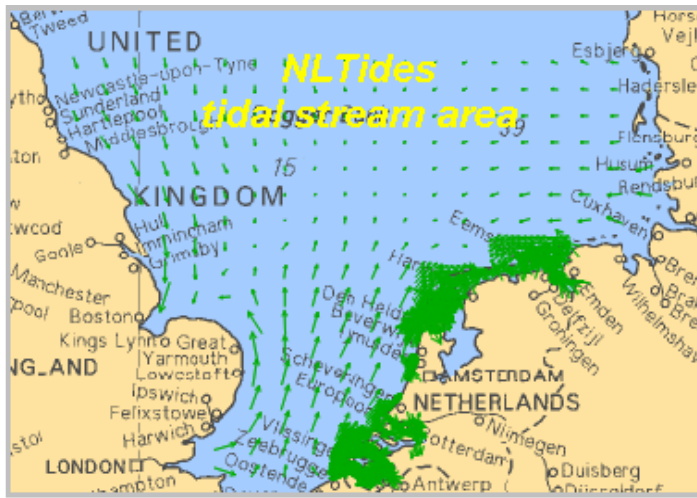
Bovenaan staat een schaalfactor waarmee u eventueel de via Beeld/Eigenschappen ingestelde lengte van alle pijltjes kunt aanpassen.

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.



## Stroming

Als u NLTides en alle BSH Gribs aanzet wordt het volgende gebied gedekt, met betrekking tot getij-stroming. De BSH verwachting is 3 dagen vooruit. NL Tides onbeperkt.



## 15. 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

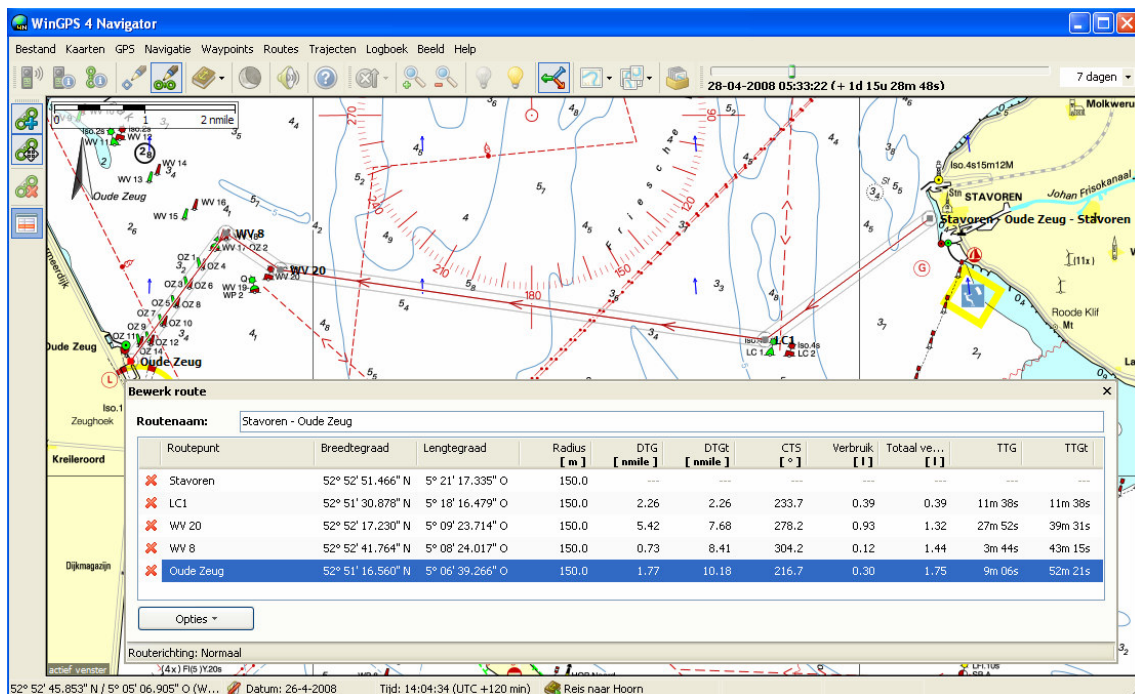


Als de bewerkmode aanstaat wordt het volgende submenu zichtbaar:

-  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. A map displays a red route connecting several waypoints. The 'Bewerk route' window is open, showing a table with the following data:

Routenaam:	Stavoren - Oude Zeug										
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	
✗ 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	

Below the table, there is an 'Opties' dropdown menu and a 'Routerichting: Normaal' label. The status bar at the bottom shows coordinates (52° 52' 45.853" N / 5° 05' 06.905" O), date (26-4-2008), time (14:04:34 UTC +120 min), and a destination 'Reis naar Hoorn'.

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.

**Bewerk route**

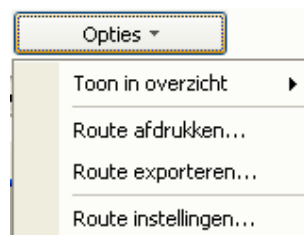
Routenaam: Stavoren - Oude Zeug

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

Opties ▾

Routerichting: Normaal

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 beheerschermscherm 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.

**Routebeheer**

Markeer de routes die u op de kaart wilt tonen

Zichtbaar	Naam	Lengte	Aantal routepunten
<input type="checkbox"/>	Gebruikersdatabase		
<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

Overzicht... Starten Zoeken Bewerken... Verwijderen

Help (F1) Sluiten

## 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.

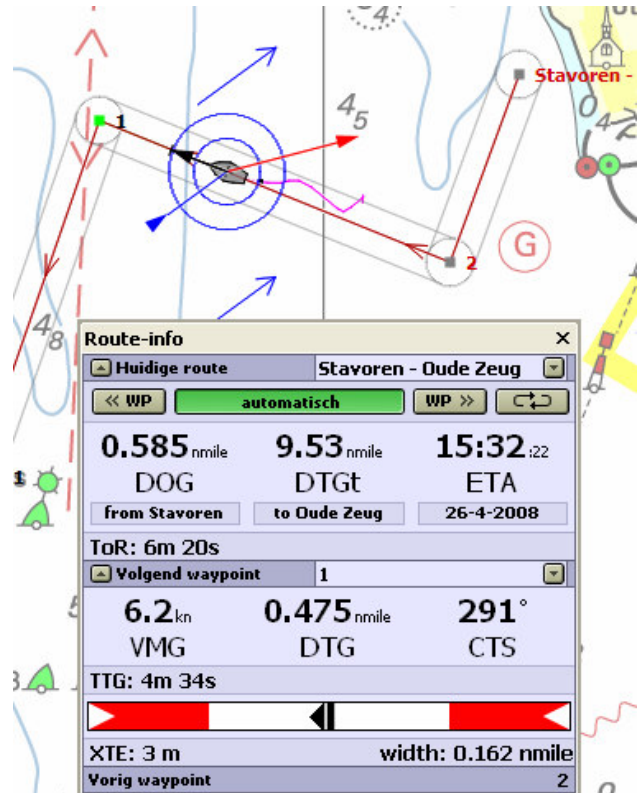
## Veilige Routebaan

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.

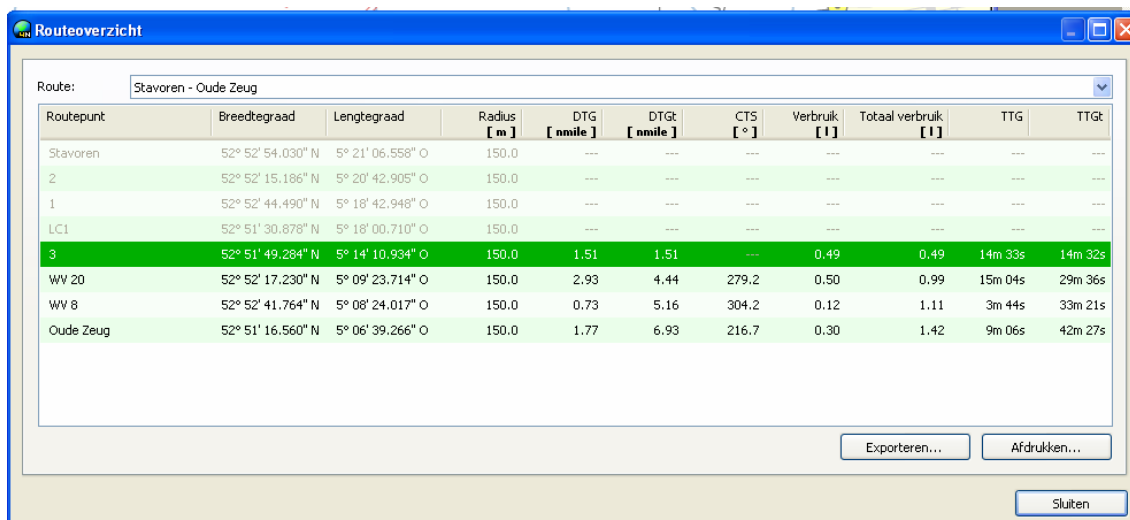
Als in het bovenstaande geval de XTE groter wordt dan 100 m zou u in onveilig gebied kunnen komen. Het XTE-alarm gaat dan af en u krijgt aanwijzingen welke kan u op moet varen. In een speciaal XTE-venster wordt dit grafisch duidelijk aangegeven

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



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

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.

## 16 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 logboekfunctie 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. Zie als voorbeeld een stukje automatisch loggen uit het logboek van de Sunday Egg van Wim van der Berg.

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

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

Indien de automatisch te loggen 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.

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 logboek invoerschermje met de opgegeven informatie. De navigatiegegevens van de handmatige invoer kunt u zelf bewerken.

Rechts van de logboek invoer-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 internetbrowser 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 !

## 17. 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.

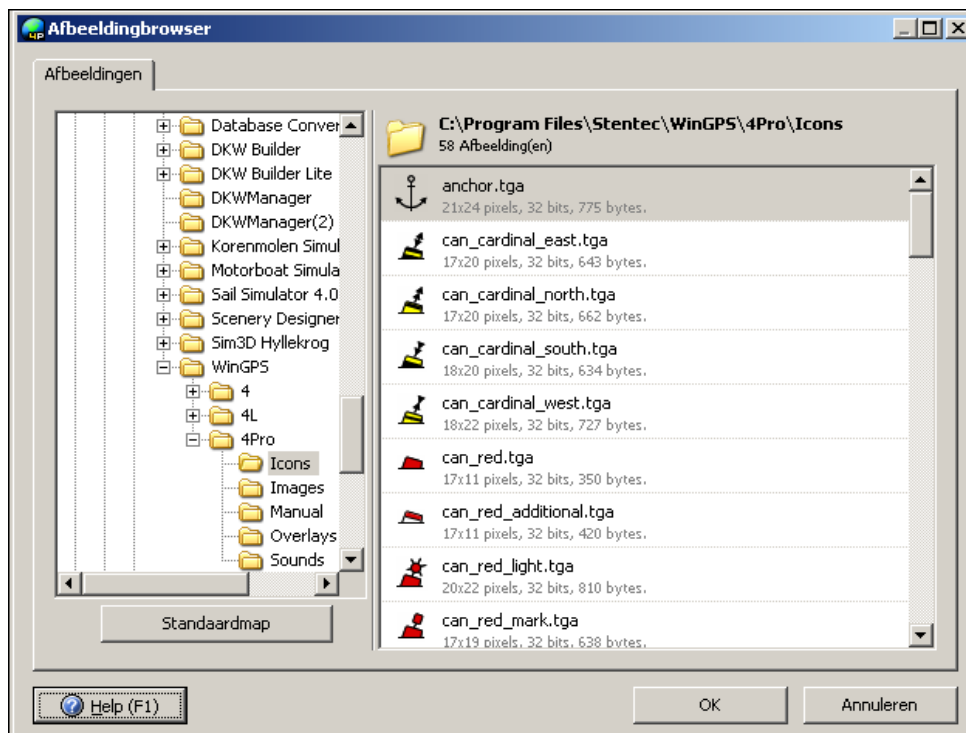


Het maken van nieuwe waypointtypen gaat als volgt:

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.

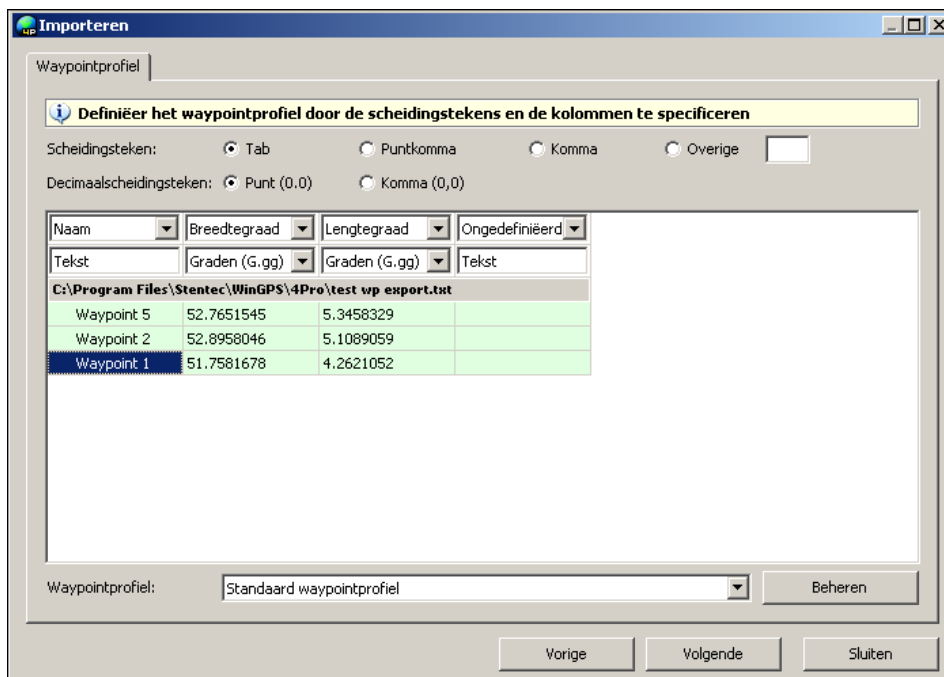


## 18. Importeren, exporteren en back-up

### 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 Pro 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.

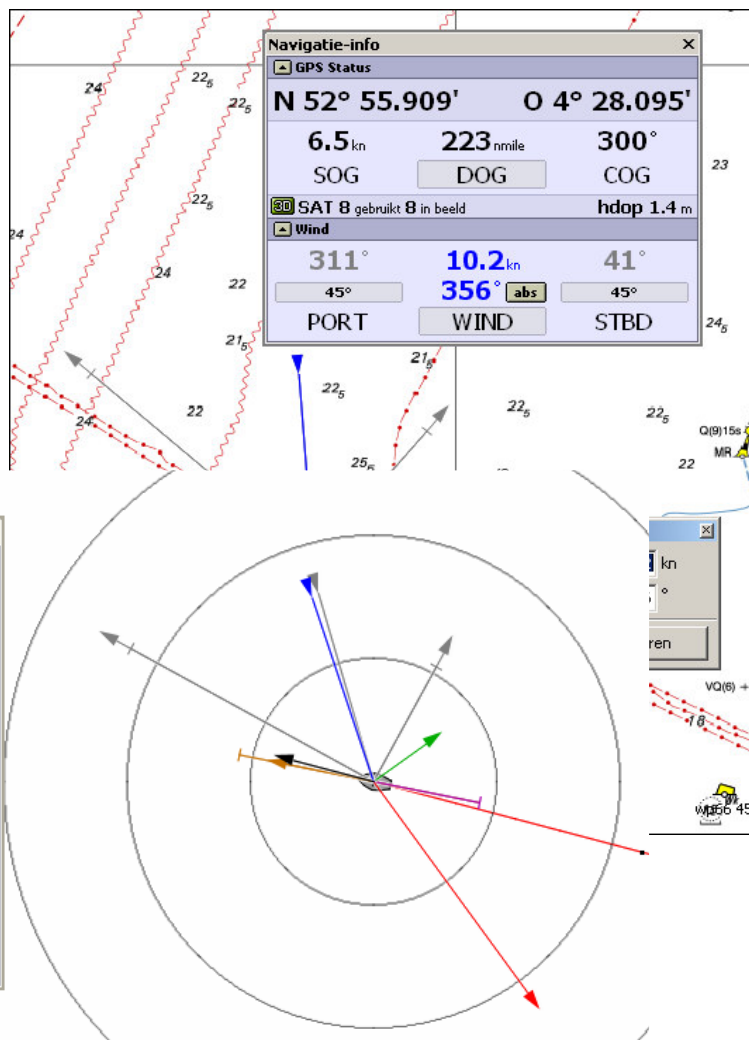
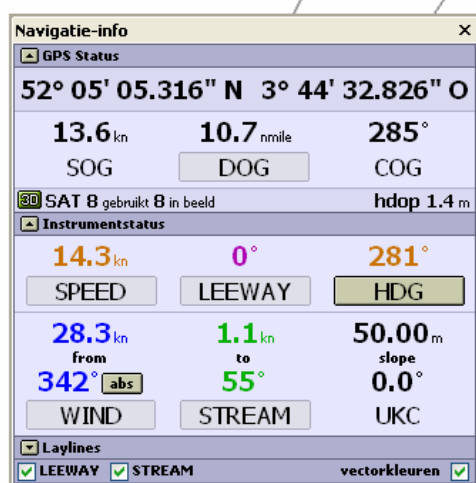


### Back-up

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.

## 19 Vectordiagram

Een vectordiagram toont grondsnelheid, vaart, wind of stroom. De vectoren zijn gekoppeld aan de sturing van NMEA instrumenten of zijn handmatig te verstellen door slepen. De kleuren en waarden van de vectoren komen overeen met de instrumentstatus bij Navigatie info (aan te zetten met de 2<sup>e</sup> knop van links). Zie figuur hieronder.



Zwart is de grondvector met SOG/COG van de GPS.

Bruin is de kompas vector Speed/HDG afkomstig van Log en Kompas.

De hoek tussen zwart en bruin is de Leeway, ofwel de verlijerhoek

Blauw is de ware en rood de schijnbare wind (in de richting van het vaantje in de mast).

Groen is de stromingsvector.

Door bij instrumentstatus op de knoppen van bijv. Leeway of Wind te drukken kunnen waarden worden ingevoerd, tenzij ze worden gestuurd door een NMEA instrument.

Via beeld/eigenschappen moet men daartoe eerst bij kaartvenster-eigenschappen voor ieder kaartvenster de gewenste vectoren aanzetten. In het menu bevindt zich ook een knop om de vectoren snel aan en uit te kunnen zetten.

Door indrukken van de knoppen Wind of Stroming kunt u deze waarden ook handmatig instellen of koppelen aan de Grib files of NLtides database. Deze optie niet beschikbaar als de wind en stroming wordt bepaald uit NMEA instrumenten.

### Tip !

Als u geen windmeter heeft aangesloten, koppel dan de GRIB windvoorspelling aan het vectordiagram. Dit kan met de knop Wind bij Navigatie info. Stroming koppelt u via de knop Stream. Zie figuur rechts.



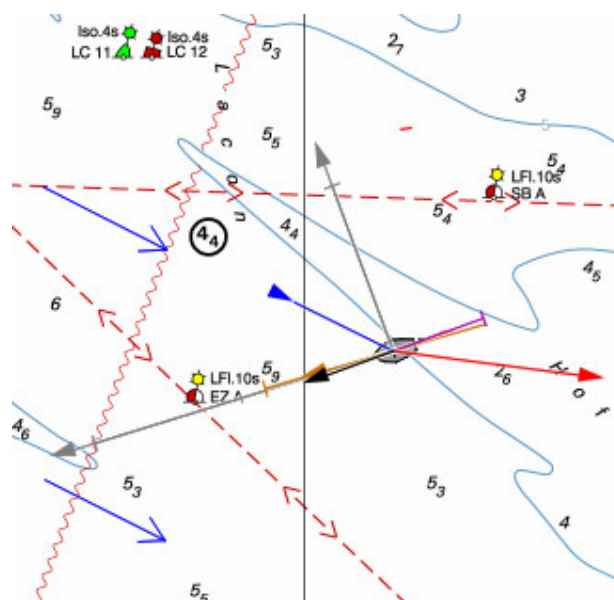
## Laylines als hulp bij het laveren

Laylines zijn lijnen met optimale kruiskoers. In Voyager geven die de grondkoers weer welke u het beste kunt volgen tijdens het laveren. (in de wind kruisen).

U vaart dan langs een layline en gaat pas overstag als de andere layline een boei passeert.

Zie de grijze Laylines gebruikt bij het het rondenvan EZ A op het IJsselmeer in de figuur rechts.

De bakboord en stuurboord laylines kunt u onafhankelijk handmatig instellen. Over stuurboord loopt mogelijk uw schip wat hoger. Als u een polair diagram actief heeft kunt u ook de Laylines koppelen aan de polair.

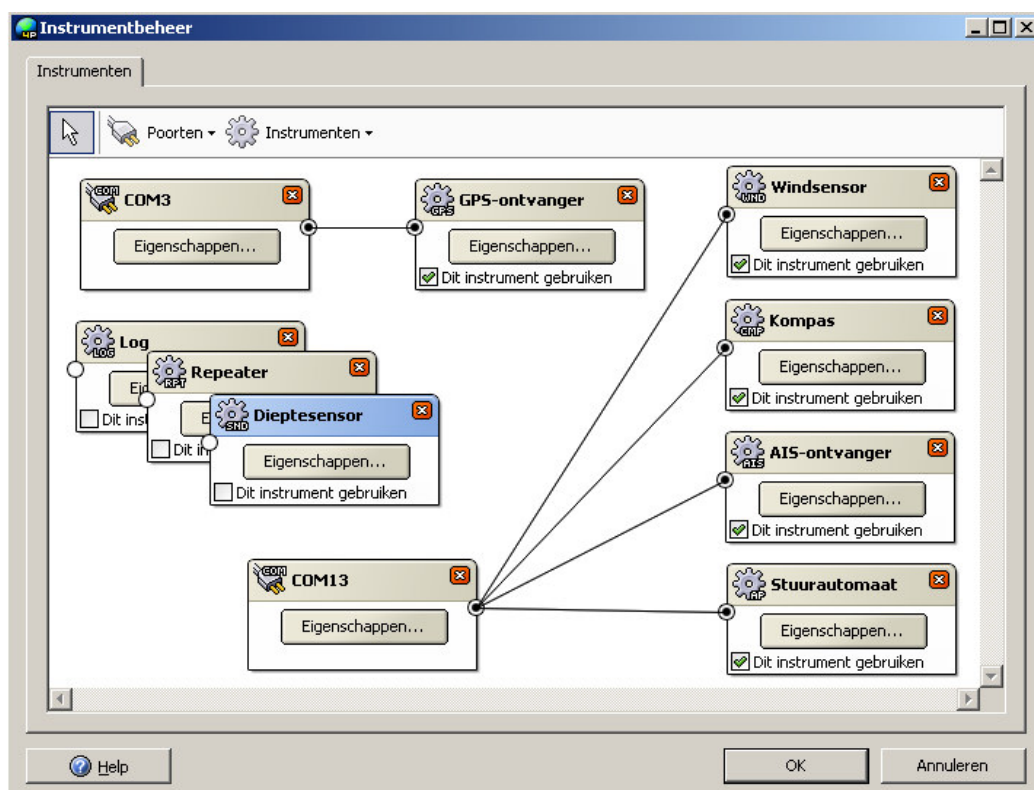


# NMEA-instrumenten

## 20. Instrumentbeheer

WinGPS 4 Pro bezit een uniek grafisch instrumentenbeheer om uw NMEA instrumenten te verbinden met de geïnstalleerde COM poorten van uw PC, en om deze in te stellen.

**Let op:** Het verbinden van instrumenten gaat door het trekken van een lijn vanaf het rondje van een COM poort naar het rondje van een instrument met ingedrukte linker muisknop !



In de figuur hierboven staan zijn de AIS-ontvanger, kompas, windsensor en autopilot via een Miniplex Lite verbonden aan COM13, een USB poort van de Laptop. De GPS staat op een andere USB poort geïnstalleerd (COM3). Log, sounder en repeaters zijn niet verbonden en zouden kunnen worden weggehaald (met delete).

Dit scherm is via **Instrumenten/Instrumentbeheer** alleen op te roepen als de communicatie of simulatie uit staat. Het instellen werkt als volgt:

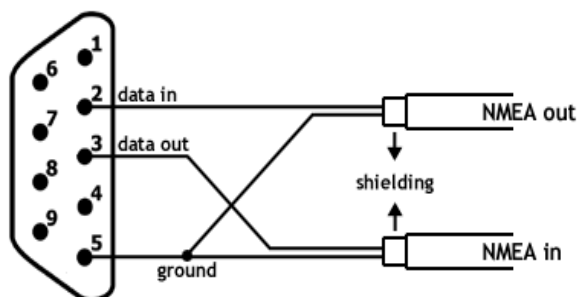
- Voeg COM poorten en instrumenten toe bij Poorten en Instrumenten.
- Verbindt deze met elkaar door vanuit het cirkeltje van een instrument, met ingedrukte linker muisknop, een lijn te trekken naar het cirkeltje van een COM poort.
- Stel met Eigenschappen zowel het instrument als de COM poort in op de juiste waarden en zet deze het instrument aan (vink aan: Dit instrument gebruiken).
- Start de communicatie met de knop Start Communicatie (functietoets F3).

## 21. GPS-ontvanger

WinGPS 4 Pro 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 bijlagen B3 en B4 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 ( RD +)

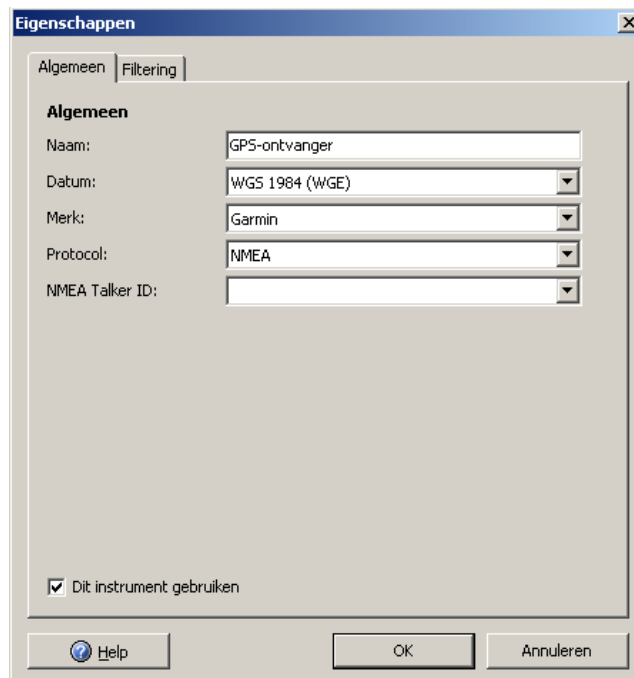
Pin 5: de gezamenlijke – van de NMEA uit- en ingang van de GPS ( SG, RG)

Als u bij **Instrumenten/Instrumentenbeheer** bij GPS-ontvanger op Eigenschappen klikt volgt het scherm waarbij u in het tabblad Algemeen het type GPS en gebruikt protocol (meestal NMEA) dient op te geven.

In de figuur rechts staat het NMEA protocol voor een Garmin ingesteld. Goed om en positie binnen te halen, maar niet om te up en downloaden.

Gelukkig wordt ook het **Garmin 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. Zet hiervoor het protocol hiernaast op Garmin

Voor GPS-muizen en onbekende merken kiest u: merk: Standaard NMEA en protocol NMEA.



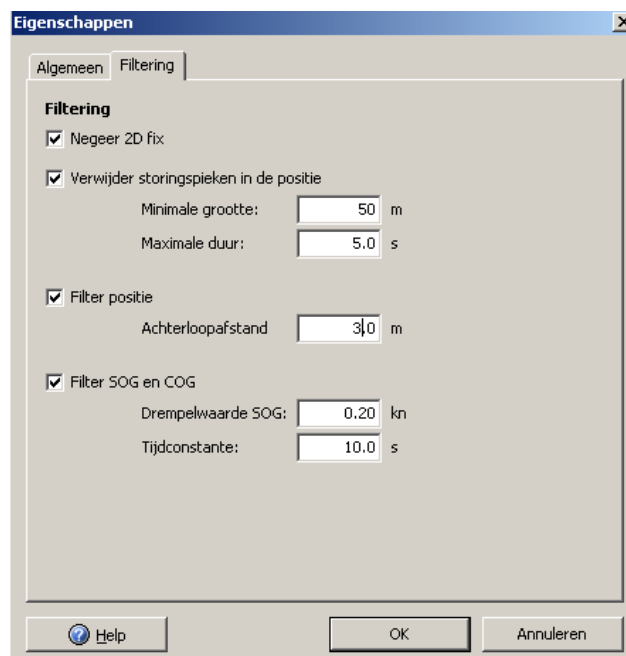
De NMEA taker ID is de pré-fix in het NMEA bericht, zoals bij \$GP voor een GPS of \$II als dit uit een NMEA-bridge van een seatalk systeem komt. Als het veld leeg is wordt de préfix genegeerd en worden alle in 4 Pro ondersteunde NMEA berichten gelezen.

## Het GPS-filter in WinGPS 4 Pro

Op het GPS tabblad **Filtering** kunt u een samengesteld filter aanzetten om de kwaliteit en stabiliteit van het GPS signaal te verhogen. Met verwijzing naar de figuur rechts, bestaat het filter uit de volgende onderdelen:

### Negeer 2D-fix

Bij slechts 3 satellieten in gebruik (2D-fix) kunnen uitschieters voorkomen tot wel 100 m. Bijv. bij opstarten of bij onder een brug doorvaren. Als deze optie aangevinkt staat telt het GPS-signaal pas mee al 4 of meer satellieten worden ontvangen (3D-fix).



### Storingspiekfilter

Bepaalde GPS'en kunnen door storingen of systeem fouten af en toe volkomen verkeerde posities afgeven, waardoor hinderlijke storingspieken instaan in het gevaren traject en de DOG onrealistisch wordt opgehoogd. Met dit filter kunt u pieken van meer dan de **Minimale grootte** die korter duren dan de **Maximale duur** er uit filteren (lees negeren). Nuttig als u de ankerwacht aan heeft staan en niet gewekt wil worden door een storing.

### Positiefilter

Deze snelheidsafhankelijke positiedemping zorgt er echter voor dat uw positie niet meer dan de **Achterloopafstand** achterloopt. Als u voor anker ligt is de snelheid bijna nul en is de positiedemping groot. Bij toenemende snelheid wordt de positiedemping steeds lager.

### Koers- en snelheidsfilter

Omdat bij stilstand geen grondkoers is gedefinieerd, kan de grondvector op het scherm door storing alle kanten opdraaien. Dit treedt op bij GPS'en voorzien van Sirf (3) chips van Motorola, waar geen snelheidrempel is ingebouwd, zoals bij Nemerix GPS-chips. Met dit 4 Pro filter kan ook een Sirf3 GPS stabiel worden gemaakt. Een grote tijdconstante is ideaal voor een rustig meedraaiend kaart in Head Up of Course Up volgmode. Tevens kan bij veel golven of storing de GPS-output naar stuurautomaat gedempt worden, waardoor onnodige koersalarmeren kunnen voorkomen. Het filter werkt als volgt:

De ruwe SOG/COG vector wordt ontbinden in een breedte en lengte component, die ieder gedempt worden met door een filter met in te stellen **tijdconstante**. Na filtering wordt uit beide componenten een gefilterde SOG/COG vector gemaakt welke ook gebruikt wordt om de toename van de DOG (over de grond afgelegde afstand) in het navigatie-info scherm te bepalen. Als de gemiddelde SOG onder de **drempelwaarde** zit wordt deze nul gemaakt en verandert de COG niet meer.

Evenredig met de tijdconstante gaan de snelheids- en koersvariaties achterlopen, wat te merken is bij snelle bochten en grote snelheidsveranderingen. De meeste schepen reageren echter traag waardoor een relatief grote tijdconstante nog acceptabel is. Het koers- en snelheidsfilter veroorzaakt geen achterlopen van de positie.

## 22. Kompas en log

Met het voor deviatie gecorrigeerde kompas wordt na optelling van de variatie de ware kompaskoers of True heading (HDG) bepaald. Dit is de stand van het schip, naar voren gekeken t.o.v. het Noorden.

De Log snelheid (Speed) is de snelheid van het schip door het water in lengte richting en wordt bij de meeste plezierjachten uit het VHW bericht gelezen.

De heading en speed vormen samen de vaartvector is het vectordiagram. In de vaartvector zit geen zijwaartse snelheid (winddrift). Bij verlijeren bij stilstand en halve wind is vaartvector daarom nul. Dit zijdelings verlijeren maakt dat het zog achter de boot niet in lijn staat met de koerslijn (heading). Deze zoghoek kunt peilen of schatten en in WinGPS 4 Pro opgeven als getal bij Instrumentstatus of door de zogvector met de muiscursor te verslepen. De zogvector geeft de grootte en richting aan waarmee het zog zich van de boot afbeweegt.

Professionele Log instrumenten op zeeschepen bepalen ook de dwarssnelheid van het schip door het water. Als het VHW bericht, wat beide componenten bevat, in een toekomstige WinGPS 4 Pro versie wordt ondersteund dan kan de winddrift en de stromingsvector volledig uit de NMEA instrumenten Kompas, Log en GPS worden bepaald.

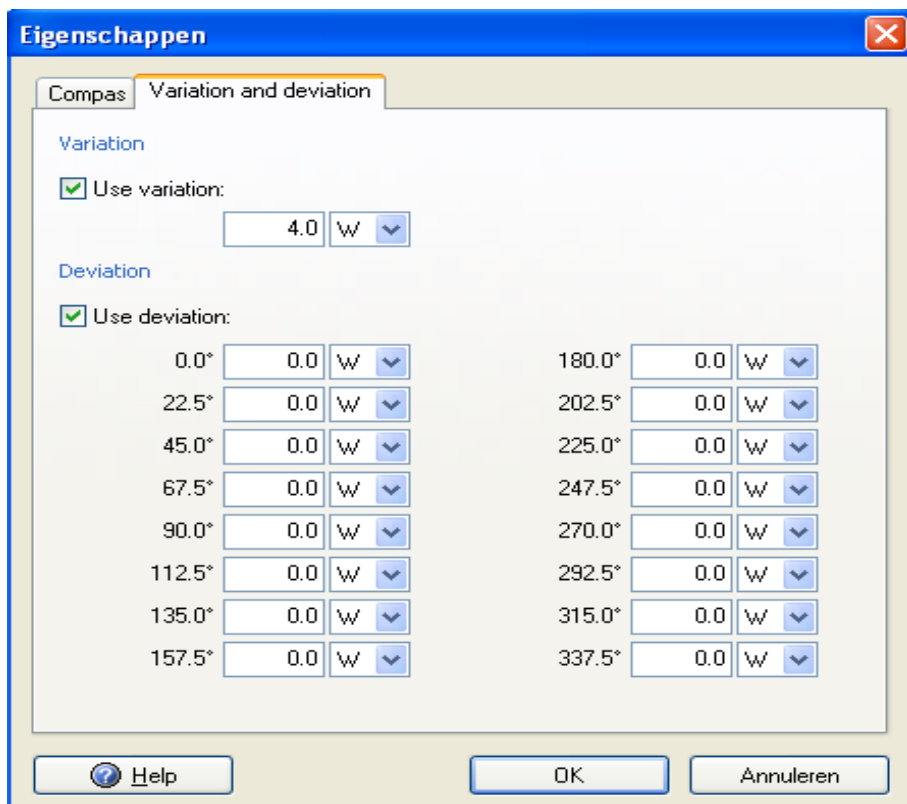
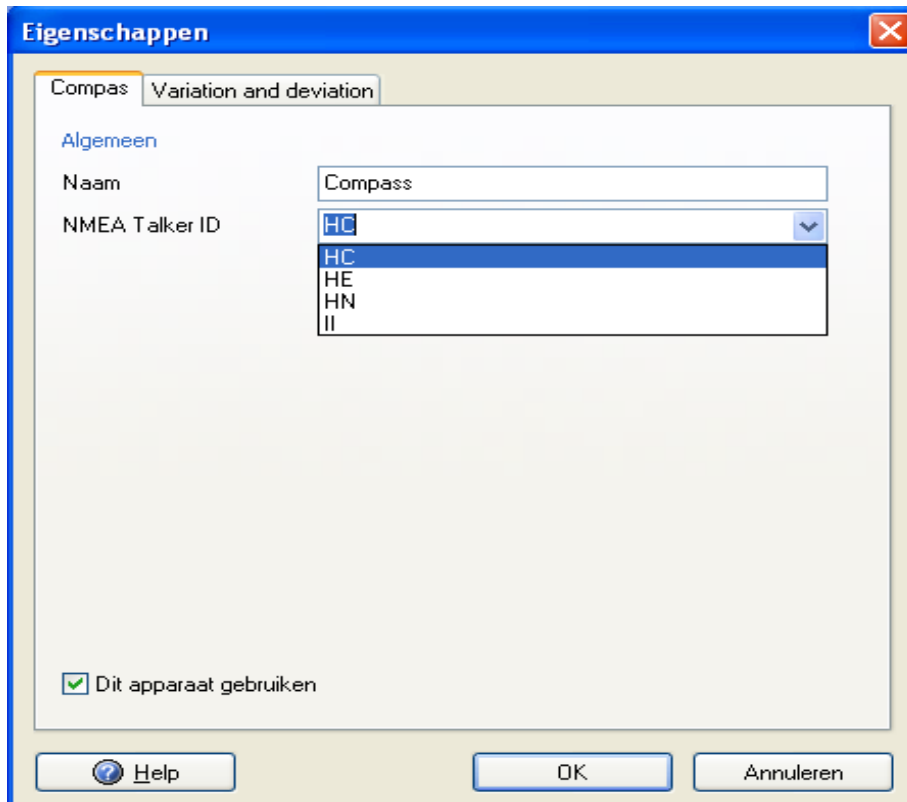
Ondersteund worden de volgende berichten, waarmee de koerslijn (HDG, Heading) wordt bepaald. WinGPS 4 Pro selecteert hieruit het bericht met de hoogste update frequentie en met de meeste informatie. In volgorde van prioriteit:

- HDT De ware koers, gecorrigeerd voor deviatie en variatie
- HDM De magnetische koers, waar nog de variatie bij moet worden opgeteld
- HDG De magnetische koers, waarbij (soms) nog de deviatie en variatie moeten worden opgeteld

Let op: De **variatie** verschilt per gebied op aarde en dient handmatig te worden opgegeven, tenzij uw kompas een HDT bericht verstuurd ! Per jaar zijn er kleine veranderingen, omdat de magnetische Noordpool zich verplaatst.

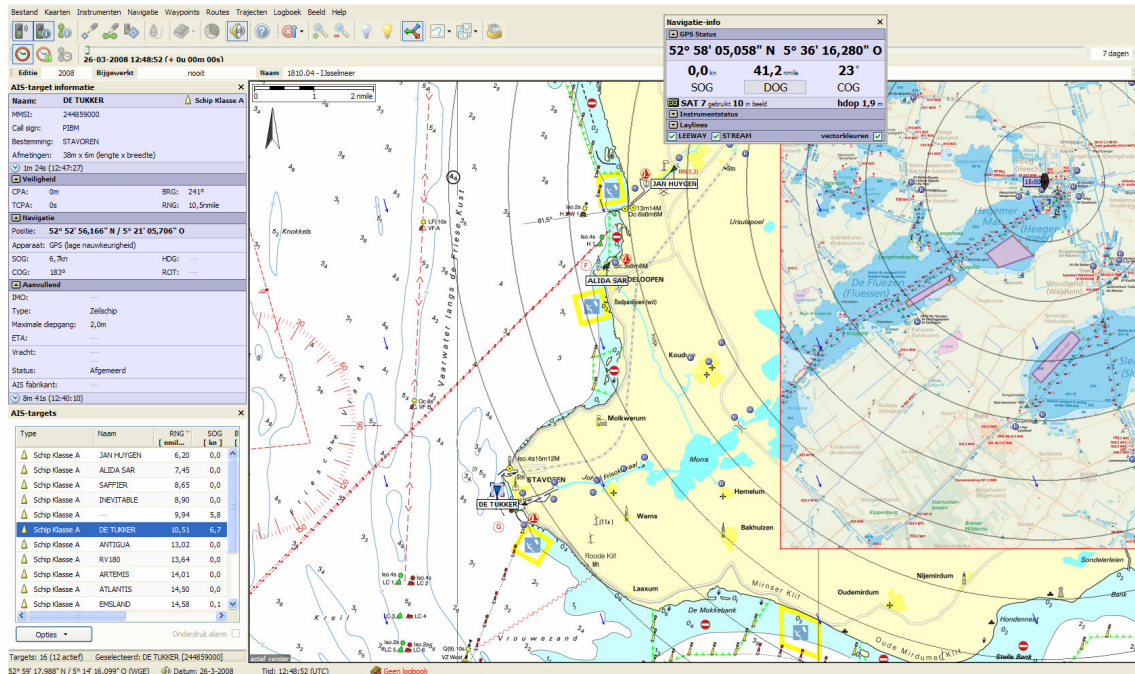
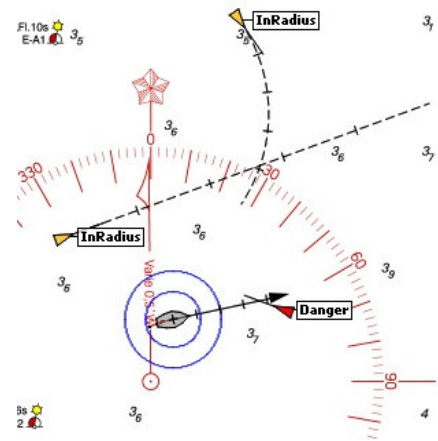
Moderne elektronische kompassen beschikken over een **autocalibratie** optie. U vaart dan 1 of 2 rondjes in calibratiemode en de deviatietabel in de komphardware wordt opgeslagen en direct gebruikt voor de NMEA uitvoer.

Als deze optie niet aanwezig is kunt u in WinGPS 4 Pro een eigen **deviatietabel** per 22.5 graad opgeven om de verstoring van het magnetische veld door uw schip te corrigeren. Bij het HDM en HDG kunt via een vinkje aangeven of deze correctie op het bericht moet worden uitgevoerd. Ook kunt u de variatie voor deze berichten aan of uit zetten.



## 23. AIS aan de praat krijgen

Als u een AIS-ontvanger aansluit op uw PC toont WinGPS 4 Pro alle ontvangen AIS schepen, Basepoints en Aids for Navigation (bakens) op de kaart. Van alle deze objecten is de informatie opvraagbaar, bijv. Naam, bestemming en MMSI nummer. In de figuur hieronder staat linksboven de AIS-informatie van het geselecteerde zeilschip de Tukker uit de AIS-targetlijst daaronder. Deze vaart voor Stavoren. Zie ingezoomd ook de figuur verderop.



### AIS-ontvanger instellen

Allereerst dient u bij instrumentbeheer een AIS ontvangers aan de COM poort te koppelen waarop u een AIS ontvanger heeft aangesloten. Vergeet niet de Baudrate van de COMpoort op 38.400 in te stellen en het lijntje van het AIS blokje naar het Poortblokje te trekken (slepen met de rechter muisknop).

Bij Beeld kaartvensters/AIS geeft u op of u op dat kaartvenster AIS targets wilt zien, en of AIS schepen bij inzoomen op schaal moeten worden getoond. Zet daar gewoon alles aan.

Als u de Communicatie start dient u bij goede antenne en aansluiting AIS schepen op uw scherm geplot zien als driehoekjes. Of u AIS berichten, beginnende met !AIVDM, binnenkrijgt, kunt u checken met de NMEA monitor onder Instrumenten. Als u op een AIS target klikt krijgt u alle op dat moment bekende gegevens van dat schip.

Via Instrumenten/AIS kunt u de AIS-target lijst aanzetten, de AIS-informatie opvragen voor een geselecteerd schip en de AIS-instellingen wijzigen.

## AIS-targetlijst

Via Instrumenten/AIS kunt u een AIS target-list aanzetten, waartop alle binnenkomende AIS targets te zien zijn. Deze kunt u helemaal zelf indelen door met de rechter muisknop op de menubalk te klikken. Ook is sorteren mogelijk bijv op afstand, door met de linker muisknop op het onderwerp. Er komt dan een sterretje bij te staan. De AIS target lijst is te verslepen, kleiner te maken en te docken.

De kleur van AIS schepen kunt u instellen bij Beeld/Eigenschappen/Algemeen/Kleuren. De kleur is een indicatie voor de kans op aanvaring. Een duidelijke zichtbare kleur voor AIS-objecten is blauw en rood voor die gevaar opleveren (CPA alarm).

## AIS-instellingen - Veiligheid

Op ieder kaartvenster kunt u bij Beeld/Eigenschappen/Kaartvenster/GPS-cursor een benaderingscirkel rond uw GPS-cursor aanzetten, om een alarm te krijgen als een schip er binnen een bepaalde tijd invaart. Er volgt dan aanvaringsalarm en de cirkel springt van groen naar rood. De straal van de cirkel (CPA-bereik) en de tijd (TCPA-bereik) kunt u instellen bij Instrumenten/AIS/AIS instellingen (zie fig.).

Als de CPA kleiner wordt neemt het gevaar voor aanvaring toe en dient u van koers te veranderen of snelheid te minderen. Door een AIS schip door klikken te selecteren, wordt alle AIS-informatie getoond. In noodgevallen kunt U et schip oproepen via het MMSI nummer.

Het CPA alarm werkt ook voor AIS bakens en voor anker liggende AIS schepen. Voor Classe A schepen wordt uit de ROT (Rate of Turn) en de SOG de verwachte koerslijn als draaicirkel op de kaart getekend. De minuten streepjes corresponderen met de ingesteld minuten streepjes van het eigen schip.

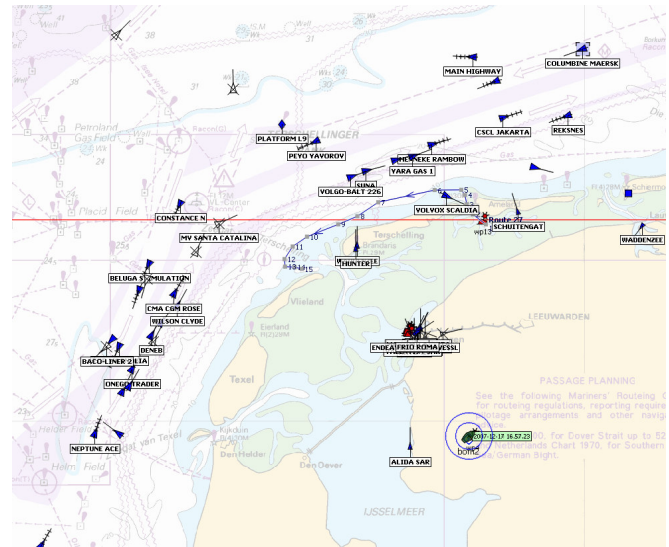
De statische informatie wordt afhankelijk van snelheid en koersverandering om de 2-10 s verstuurd om en om op beide kanalen. De update- frequentie op een enkelkanaalsonvanger is daarom 4-20 s.



## AIS-instellingen - Filter

U kunt hier opgeven wanneer targets als verloren moeten worden beschouwd (default 6 min). Er komt dan een kruis doorheen. Ook kunt u opgeven wanneer de verloren targets dienen te worden verwijderd..

Als Filter Targets op range wordt aangezet kunt een en afstand invullen, bijv 10 Mijl, daarbuiten geen AIS targets worden getoond. Dit geeft een rustiger beeld en niet de hele shipping lane zoals in de figuur hiernaast.



De optie 'Verberg eigen vaartuig' is bedoeld voor als u een AIS transponder heeft aangesloten, zoals bijv. de AIS-CTRX Class B 'cs' Transponder in de figuur hiernaast.. Het schip met uw eigen MMSI, zoals opgegeven bij Bestand/Eigenschappen/Schip, wordt dan niet ook nog eens als AIS schip op de kaart getekend.



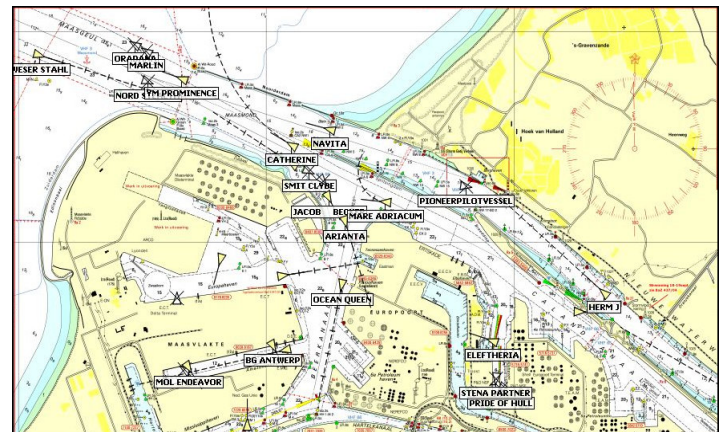
De informatie van AIS ontvangers zit gecodeerd in een VDM NMEA bericht. In WinGPS 4 Pro worden de volgende AIS-berichten uit ITU-R M.1371-1 ondersteund en beschreven in Bijlage B5. Samengevat:

Classe A schepen (SOLAS, AIS verplicht op zeeschepen)  
Message 1,2,3 Positierapporten

Class B Schepen (andere schepen met AIS)  
Message 5 Statische en reisgegevens  
Message 18 Standard positionreport  
Message 19 Extended position report

Message 4 AIS-Base Stations  
Message 21 Aids-to-Navigation report (AIS bakens)

Voor informatie over aansluiting van een AIS ontvanger en antenne spitter wordt verwezen naar de Gebruikershandleiding van de SR161/162 AIS-ontvangers met WinGPS 4 Pro. Deze is te downloaden van de GPS-freeware pagina op [www.stentec.com](http://www.stentec.com). Zie hiernaast een voorbeeld van AIS schepen bij Hoek van Holland:



## 24. Wind-, diepte-sensor en andere ingaande instrumenten

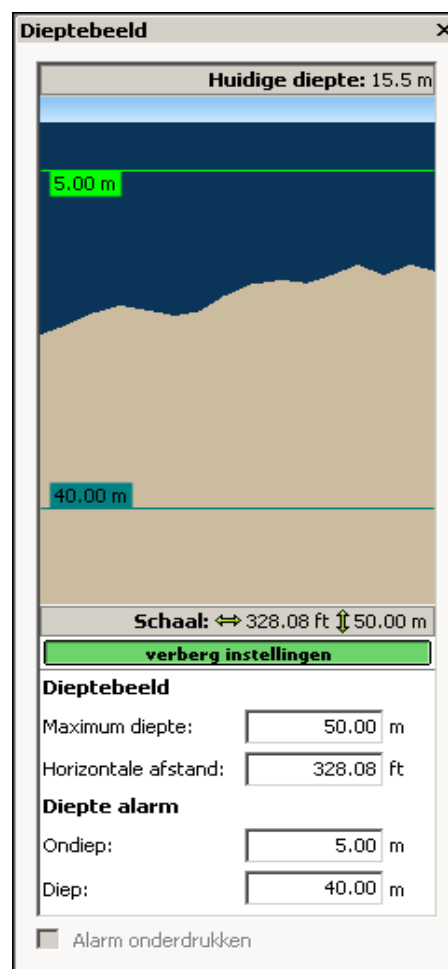
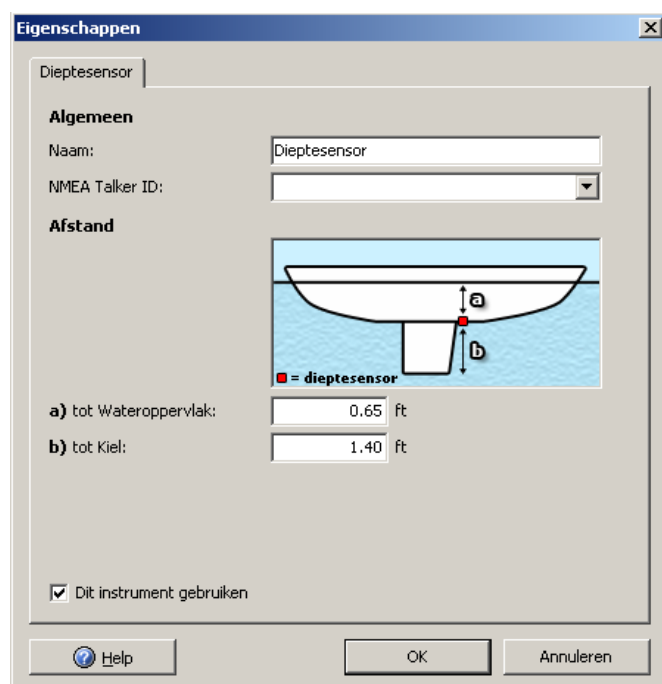
De windmeter meet de schijnbare wind. Samen met de grondsnelheid uit de GPS wordt de ware wind bepaald.

Voor de diepte-sensor dient u bij de eigenschappen in het instrument-beheerscherm de afstand tot de kiel en de afstand tot het wateroppervlak aan te geven.

Een duidelijke dieptebeeld toont zeebodem en helling. Het dieptebeeld wordt alleen bijgewerkt als u vaart en niet als u voor anker ligt. De horizontale as is de afgelegde afstand over de grond.

U kunt een shallow en een deep alarm niveau instellen. Deze instellingsmode kunt verbergen of tonen. Het geluidsalarm kunt u met een knop onderdrukken. Ook de huidige waterdiepte wordt getoond.

Bij de instrumentstatus wordt de UKC (Under Keel Clearance) getoond en de helling van de bodem in graden.



Voor updates van WinGPS 4 Pro zijn, onder voorbehoud, de volgende NMEA-instrumenten gepland:

- Luchtdruksensor
- Watertemperatuursensor
- Hellingssensor

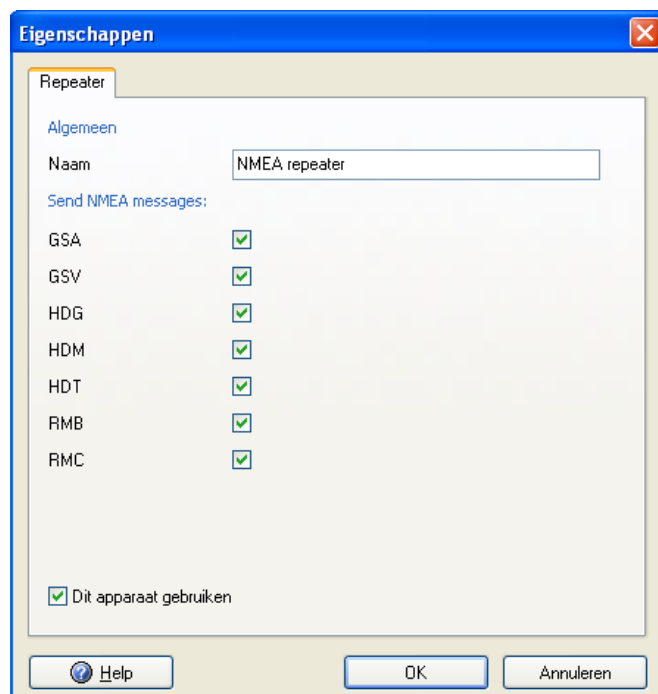
## 25. NMEA-repeater

Een repeater wordt gebruikt als extra display en om vanuit de kuip navigatiegegevens te kunnen uitlezen. Tegenwoordig wordt deze vaak aangevuld of vervangen door een waterbestendig LCD- scherm buiten, aangesloten op de monitoruitgang van de laptop binnen.

Als u een repeater bij instrumentbeheer heeft aangemaakt en met een uitgaande COM poort heeft verbonden, dient u deze nog in te stellen bij Properties (zie figuur onderaan). Ondersteund worden informatie van uw GPS (GSA, GSV, RMC), Kompas (HDG, HDM, HDT) en routeinformatie (RMB). De uitgaande berichten kunt u bekijken met de NMEA Monitor.

De ingaande NMEA gegevens worden door WinGPS 4 Pro niet direct doorgestuurd naar de repeater, maar intern gegenereerd. Dit geeft volledige controle over het type NMEA bericht en de frequentie van versturen. Ook kunnen extra berichten door WinGPS 4 Pro worden gegenereerd.

Hierdoor is het zelfs mogelijk om de Garmin protocol berichten van een Garmin USB GPS door te sturen als NMEA berichten naar een GPS-repeater.



## 26. Stuurautomaat

In WinGPS 4 Pro kunt u een uitgezette route gebruiken om de stuurautomaat aan te sturen. Let er bij het uitzetten op dat de routepunten een ruime Radius hebben, om het overschakelen naar een volgend routepunt voldoende soepel te laten verlopen.

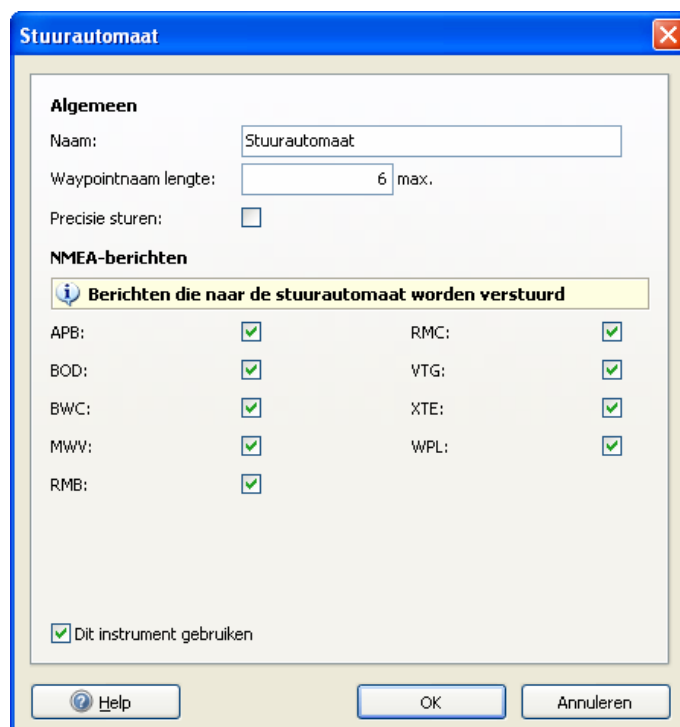
Het automatisch route sturen kan indirect via de GPS, door via menu Instrumenten/GPS de route te uploaden naar de GPS welke gekoppeld is aan de stuurautomaat.

Ook kunt u uw stuurautomaat verbinden met aan een uitgaande COM poort van uw PC, welke u gebruikt als navigatiecentrum. Start de uitgezette route en de stuurautomaat probeert deze langs te sturen. In het instrumentenbeheerscherf voegt u een Autopilot en een COM poort toe en verbindt deze met een rechte lijn. Stel vervolgens de eigenschappen van beiden in. Zie figuur hieronder.

De XTE waarde vanaf het startpunt naar het eerste routepunt toe wordt getekend. Op dit begintraject wordt een routebreedte gedefinieerd gelijk aan de diameter van het eerste routepunt. Omdat sommige stuurautomatien dit vereisen wordt de XTE nu altijd bepaald, ook bij overschakelen naar en volgend routepunt. Tevens is het RMB-bericht toegevoegd bij de instellingen.

### Precisie sturen

Als precisie sturen uitstaat wordt naat jhet volgende actieve roputepunt gestuurd. Bij het binnenkomen van de cirkel van een routepunt volgt en alram en wordt gestuurd naar het volgende routepunt, teminste als bij Navigatie-info Automatisch overschalkelen aan staat (groen).



Als precisiesturen aan staat stuurt het schip strak langs de routelijn en wel een afstand van de radius vooruit langs de routelijn. De bocht bij een routepunt kan dan strak worden gemaakt. Stel de stuurautomaat goed af als u deze optie gebruikt. Bij verkeerde afstelling en te kleine route radius kan het schip gaan slingeren door oversturen.

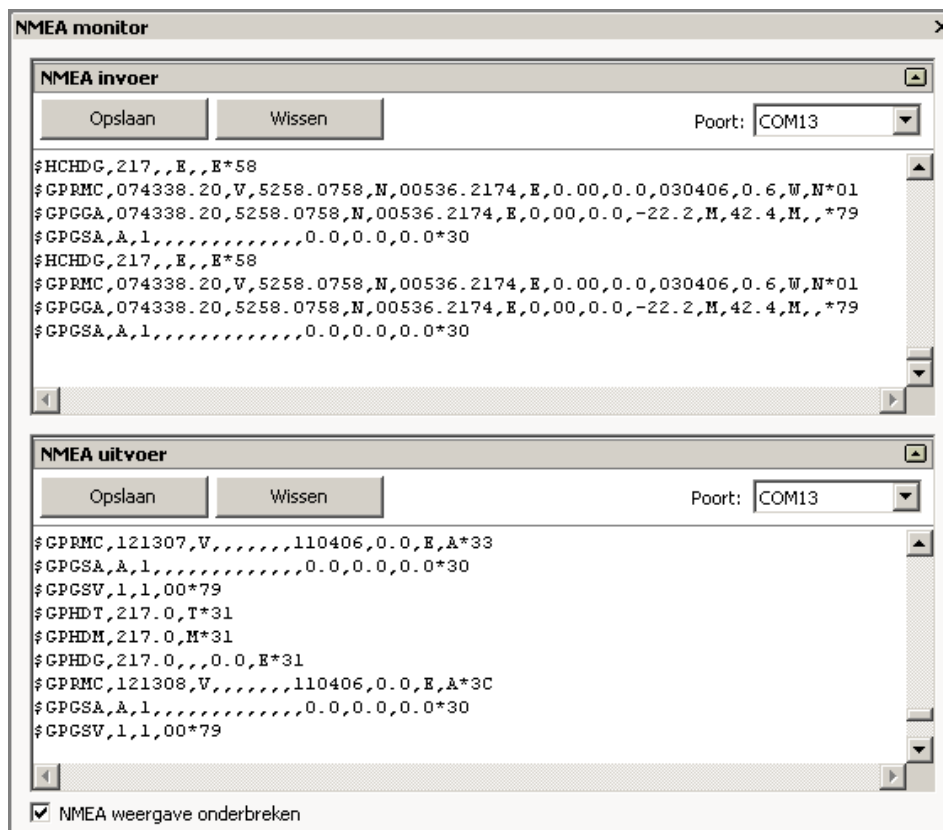
### Tips

- Let op dat u niet meer berichten aanvinkt dan u nodig hebt. U voorkomt hiermee overflow. Met een 4800 baud kunnen niet meer dan 3 á 4 NMEA berichten ongestoord verstuurd worden
- Zorg dat het GPS filter goed staat ingesteld (bij Instementenbeheer/GPS Eigenschappen. Dit voorkomt bijv een koersalarm.

## Speciale onderwerpen

### 27. De NMEA-monitor

De in en uitgaande berichten kunt u bekijken met de NMEA Monitor. Zie hieronder. Deze is aan te zetten via **Instrumenten/NMEA monitor** en werkt alleen als of de communicatie, of simulator aanstaat. Binaire data volgens het Garmin protocol wordt niet getoond.



#### Gebruik van de NMEA monitor:

- Voor de NMEA-invoer (boven) als de NMEA-uitvoer (onder) kunt een aparte COM poort selecteren.
- Alle berichten op de COM poort worden getoond, ook die van instrumenten die uitstaan.
- Door aanvinken van NMEA weergave onderbreken kunt u de 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 om problemen te verhelpen
- Met Wissen kunt het scherm leegmaken.

De in WinGPS 4-serie programma gebruikte GPS-berichten vindt u in bijlage B4.

## 28. 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 **Instrumenten/GPS/Uploaden** resp. **Downloaden**. Uiteraard moet uw type GPS dit ondersteunen en het benodigde protocol moet in WinGPS 4 Pro 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 **Instrumenten/Instrumentbeheer** bij **GPS/Eigenschappen/Algemeen**.

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.

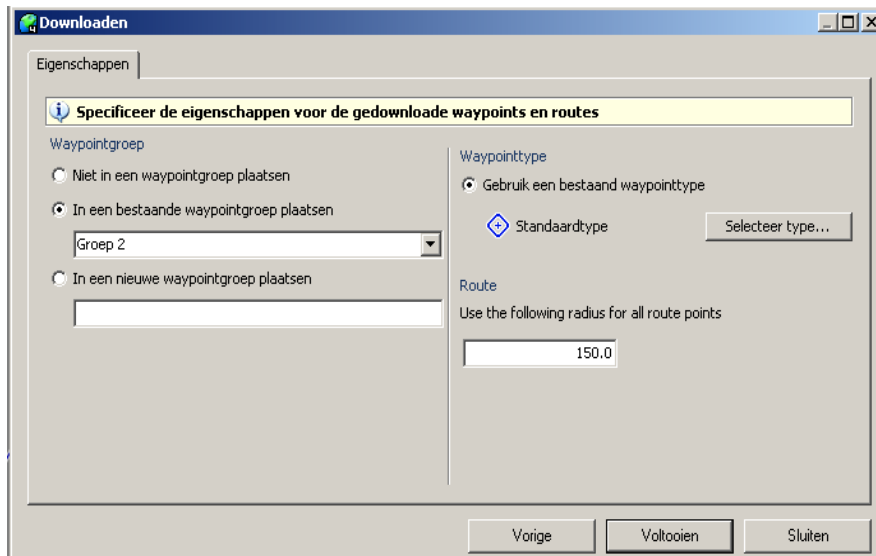
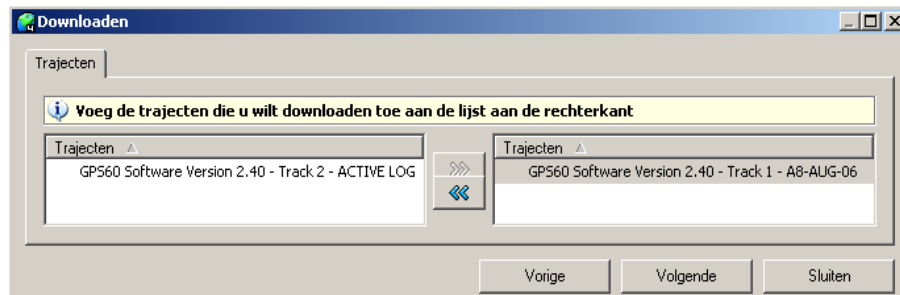
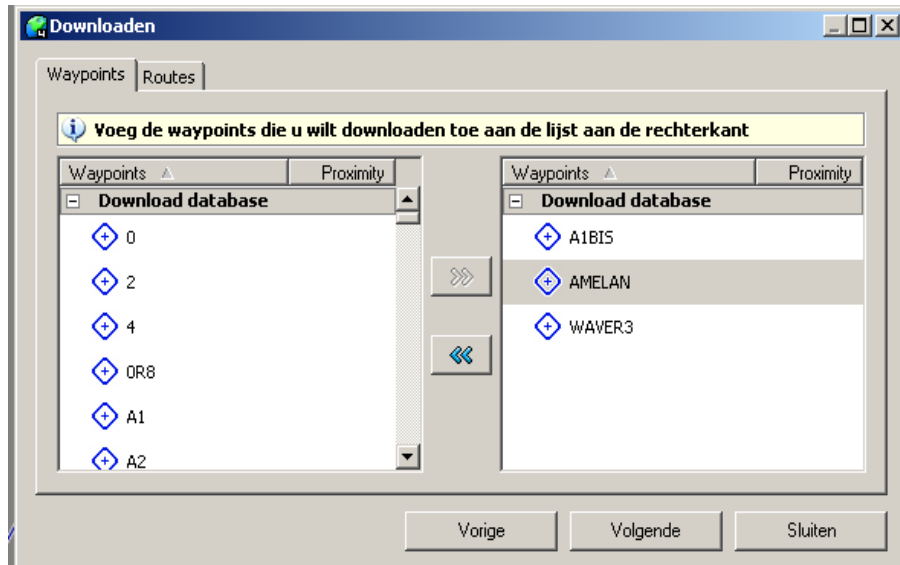
Voor de ge-uploade WP's wordt het eerste icoontje uit de ingebouwde WP-lijst gebruikt. Per GPS-type is dit icoontje anders.

WinGPS 4 Pro versie 4.2.0.0 biedt ondersteuning voor:

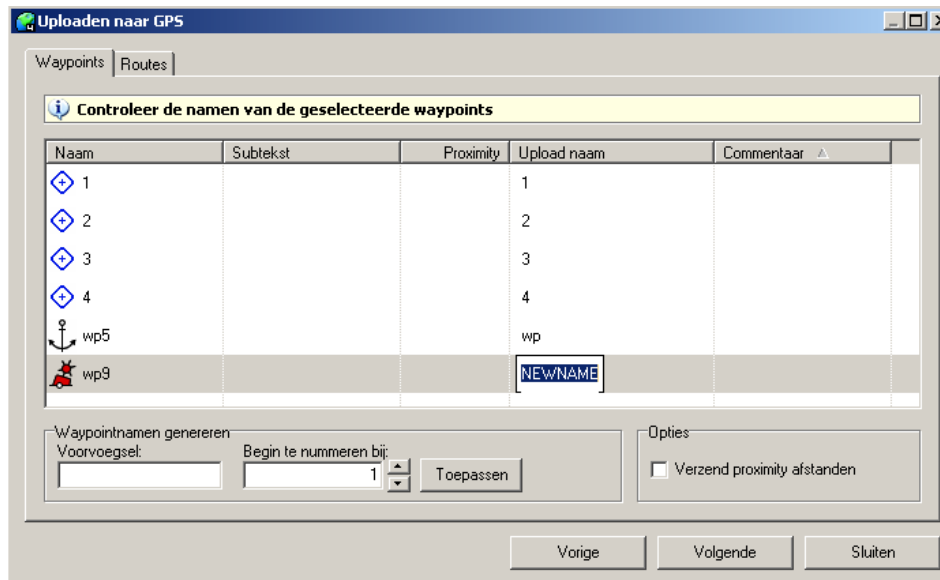
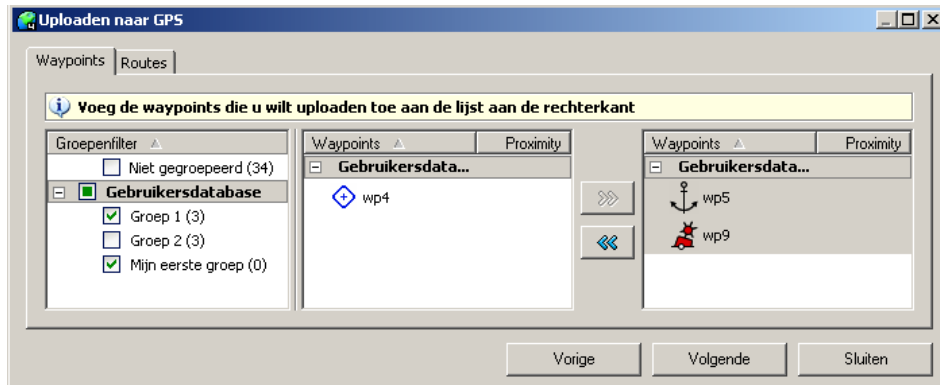
- **Garmin** (seriëel en USB) volgens Garmin protocol. Selecteer op de Garmin bij interface Garmin/Garmin en stel in Instrumentbeheer bij GPS/Eigenschappen/Algemeen het type in Garmin en als Protocol Garmin. Lezen van de GPS-positie gaat dan ook via het Garmin protocol. Van de Garmin 60 (fig. rechts) 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.
- **Magellan** (NMEA en USB Explorist)
- **MLR** (o.a. 412, zet stopbit op 2)
- **Valsat** (verschillende typen)
- 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.

## 29. Zelf een kaartenset maken

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

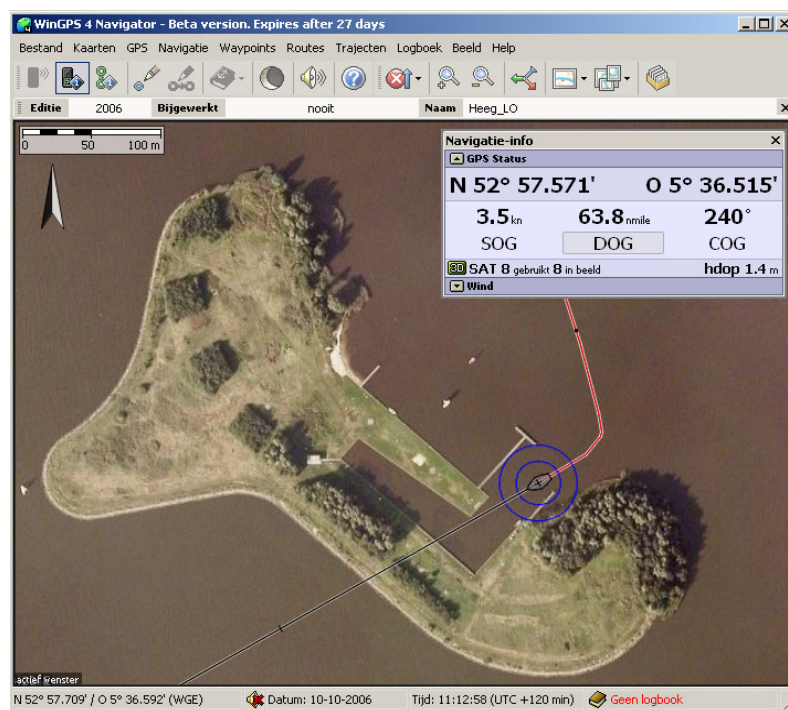
Een kaartenset bestaat uit verschillende kaarten (jpg's of bmp's). Voor iedere kaart dient u o.a. voor 2 of 3 punten de coördinaten op te geven (bijv links onder en rechtsboven). Dit wordt callibreren genoemd. Ook dient u de rand van de kaart aan te geven. Alles buiten de rand wordt niet getoond in WinGPS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

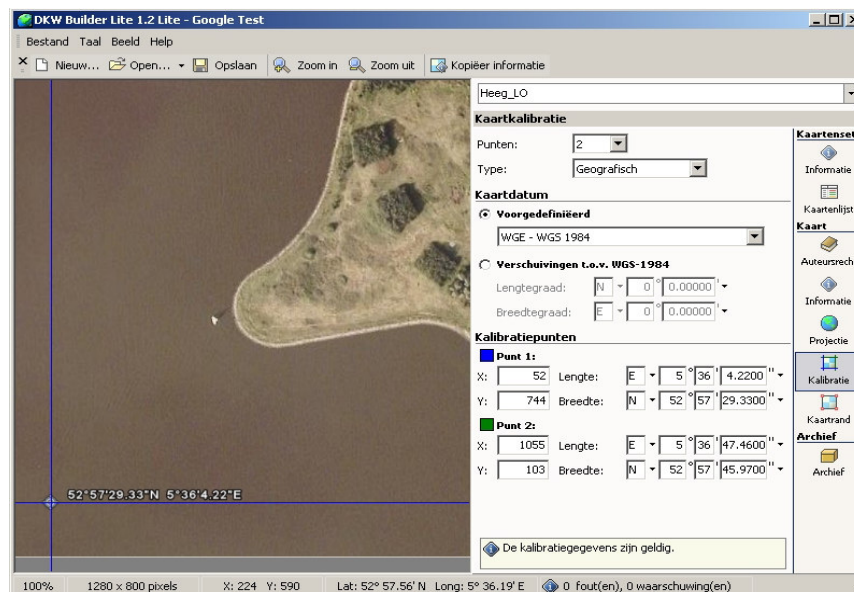
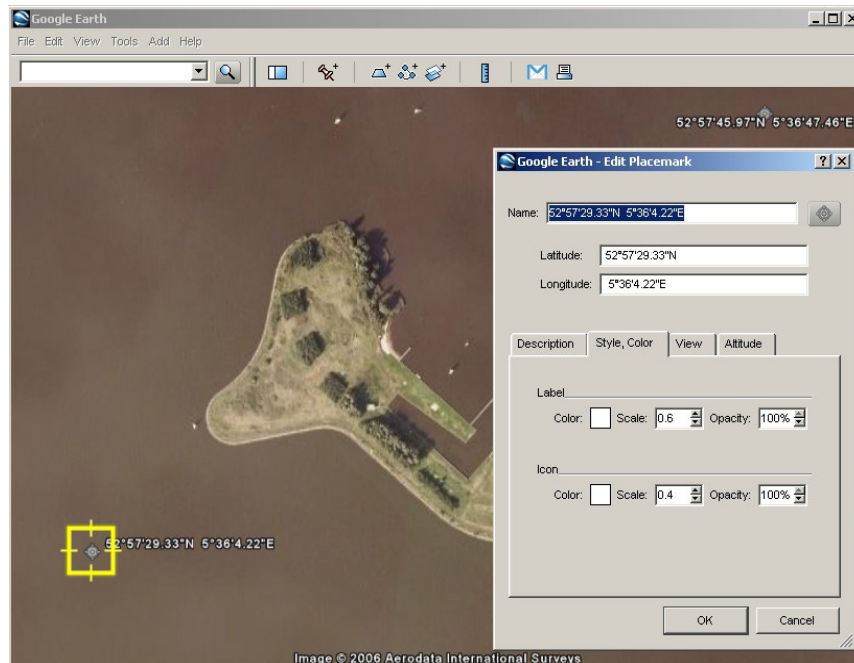
Als u van iedere losse overlappende kaart de randen verwijdert, kunt u deze m.b.v. een panoramaprogramma, zoals de **Autostitch** demoversie ([www.autostitch.net](http://www.autostitch.net)) automatisch aan elkaar laten plakken, om vervolgens deze als 1 geheel te callibreren en de (complexe) rand ervan 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 Pro.

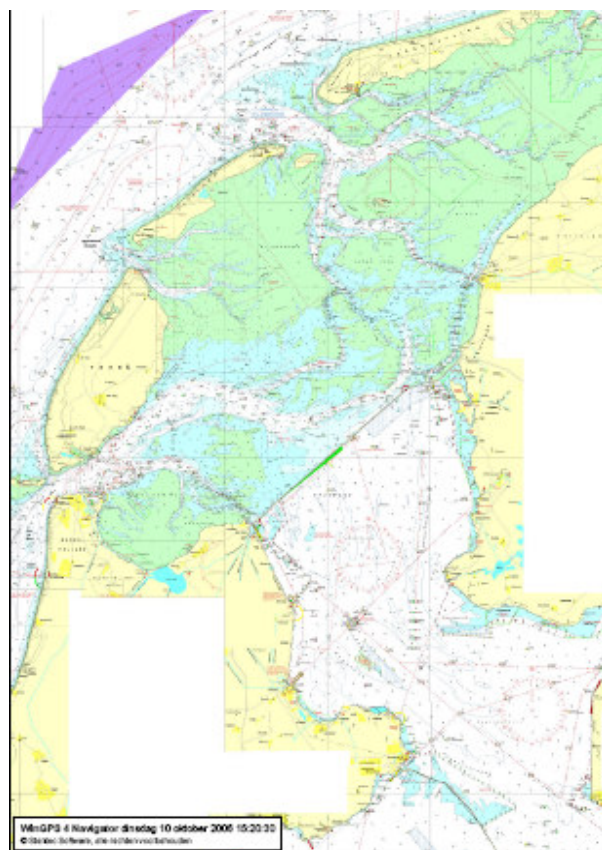


## 30. Afdrukken van digitale kaarten

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 Pro kunt u met de rechter muisknop eventueel de kaartrand aanzetten.

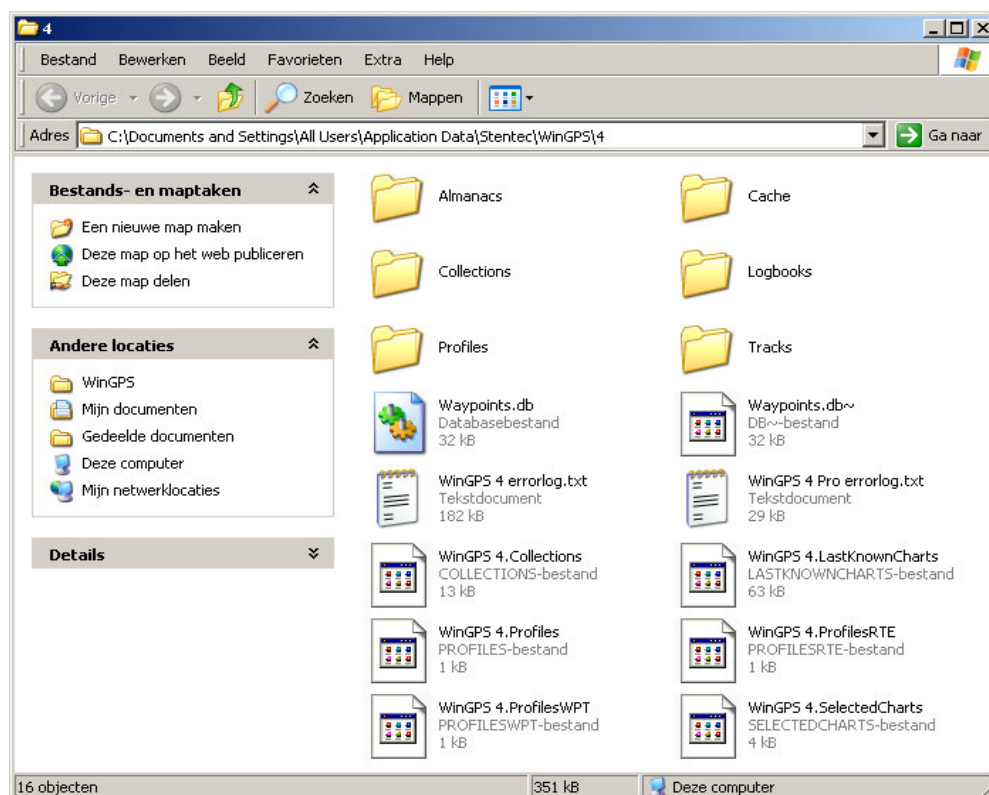
Met de meeste printerdrivers kunt u uw kaart ook verdelen over meerdere A4'tjes met plakrand om naderhand 1 grote kaart te maken. Als een postscript printer zoals PDF995 heeft geïnstalleerd kunt u ook afdrukken naar een pdf file met een in te stellen resolutie. Zie het voorbeeldje hiernaast.



## 31. Bestanden uitwisselen met WinGPS 4 Mobile

Het is mogelijk om handmatig waypoints, routes en trajecten van WinGPS 4 Pro uit te wisselen met 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**.

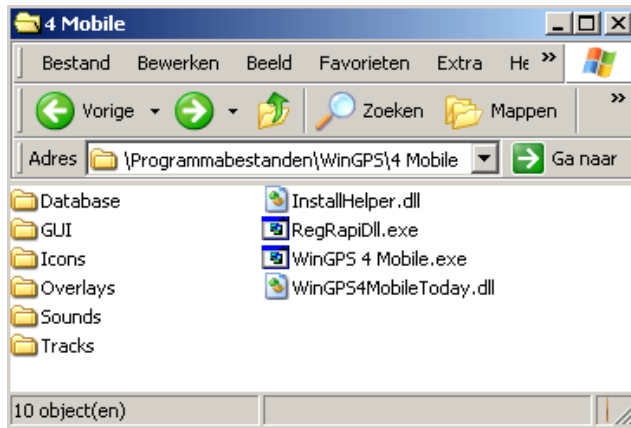


Voor XP of Win2000 vindt u Waypoints.db en de map Tracks in de instellingenmap:  
**'C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Stentec\WinGPS\4'**

Zie de figuur hierboven. Deze map is eenvoudig te vinden via  
**Start/Alle Programma's/WinGPS 4 Pro/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 trajectbestanden 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 Pro 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 Pro via **Bestand/Importeren/Trajectbestanden** toevoegen aan uw bestaande trajecten.

## Ondersteuning

### 32. 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/gpsfreeware.html](http://www.stentec.com/gpsfreeware.html).
- Zorg ervoor dat u altijd eerst de **nieuwste versies** installeert van WinGPS 4 Pro en DKW Builder. Uw mogelijke probleem kan hiermee al zijn opgelost en onze helpdesk kan u dan optimaal adviseren.
- Updaten van 4 Pro 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 Pro versie op een andere online PC.
- Als u zonder NMEA kompas vaart (bijv. alleen de GPS), en de koers (HDG) van uw **bootje staat scheef** t.o.v. de grondkoers en het traject, zet dan onder aan het Navigatie-info scherm de vinkjes van de Leeway en Stream uit, zodat de HDG gelijk wordt aan de COG.
- 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.
- Raadpleeg voor het aansluiten van een AIS ontvanger de Gebruikershandleiding SR161/162 AIS-ontvangers met WinGPS 4 Pro. Deze is van de GPS-freeware pagina op [www.stentec.com](http://www.stentec.com) te downloaden.

## 33. Het oplossen van problemen

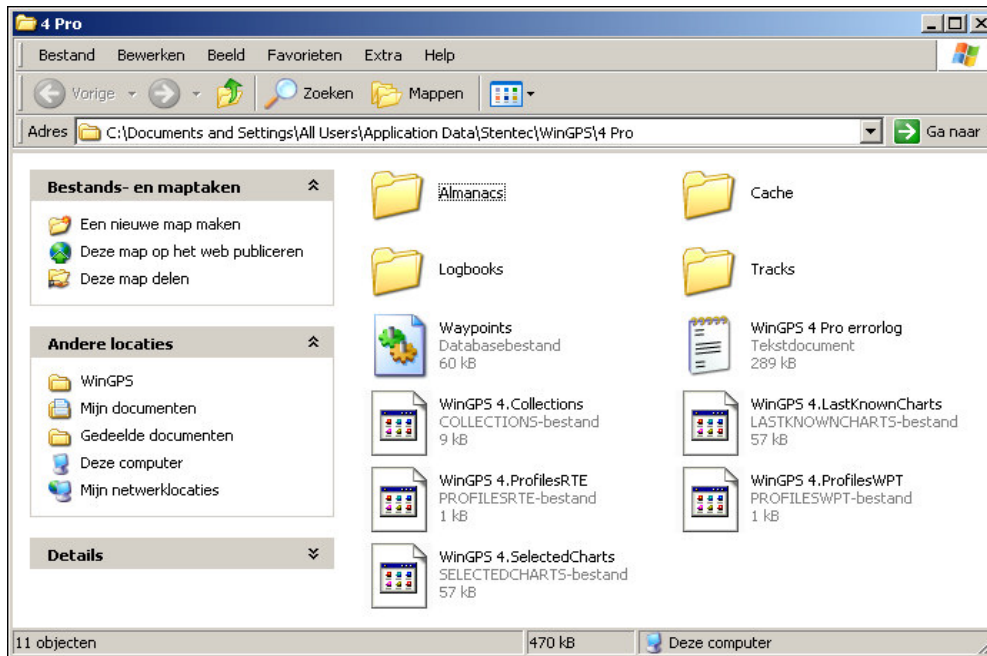
### Communicatieproblemen oplossen

- **Communicatie met instrumenten werkt niet.** Check of het volgende gedaan is: Maak bij Instrumentenbeheer een Instrument en Compoort aan, verbindt deze door een lijn te trekken met de muis, stel de eigenschappen van beiden in en activeer het instrument. Met de NMEA monitor kunt u zien of u berichten ontvangt of verstuurd. Zoniet check dan of de instellingen in het menu van uw instrument correct zijn, of de verbinding juist is en of een eventuele driver goed geïnstalleerd is.
- Als een **COM poort niet zichtbaar** is in de Instrumentenbeheer, kan het soms helpen om bij Apparaatbeheer/ Poorten deze COM poort te selecteren en bij Geavanceerd het Compoort nr aan te klikken, niet te wijzigen, maar gewoon op OK te drukken.
- 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 Kaspersky virusscanner of bijv. een GSM-programma. Spoor deze op door uitschakelen van de lopende processen (éénmaal Ctrl Alt Del onder XP).
- 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 GPS-muis** 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).

## Andere problemen oplossen

- Als **online activeren, updaten** van WinGPS 4 Pro, 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](http://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 bij 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 gehandhaaft. Dit herstelscherm komt alleen naar voren als WinGPS 4 Pro niet correct opstart bijv na een crash. Na het opnieuw instellen van taal, tijdverschil, 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. Druk vervolgens op de plus (+) van resp:  
HKEY\_CURRENT\_USER/Software/Stentec/WinGPS/4 Pro. Door met de rechtermuisknop 4 Pro te verwijderen worden alle eigen instellingen vervangen door de standaard instellingen, ook die van uw instrumenten. Deze laatste staan onder NavMsgDeviceManager.
- Als het **scheepje scheef t.o.v. de koers** staat en u geen kompas gebruikt, zet dan onder aan het Navigatie-info scherm de vinkjes van de Leeway en Stream uit, zodat de HDG gelijk wordt aan de COG.
- Als **geen Kompas maar wel een Log** aangesloten is, kan de HDG meestal niet goed bepaald worden. Het scheepje en de windvector kunnen dan alle kanten opdraaien. Er wordt aangeraden het Log uit te zetten in bij instrumentbeheer. Als wel de kompaskoers gemeten wordt en de Log niet goed gecalibreerd is of gaat afwijken door helling kan het ook raadzaam zijn de Log uit te vinken.

- Mocht WinGPS 4 Pro een error melding geven probeer deze dan zo snel mogelijk aan onze helpdesk door te geven. Online gaat dit geheel automatisch. U wordt bij een error report gevraagd de omstandigheden goed te beschrijven. Alle error worden opgeslagen in een error report, deze kunt u eenvoudig vinden bij **Start/Alle programma's/WinGPS 4 Pro/Help/Open instellingen map**.en eventueel bij thuiskomst mailen naar [helpdesk@stentec.com](mailto:helpdesk@stentec.com) . Vanaf versie 4.0.2.4 kunnen onze ontwikkelaars goed de fout in de code opstoren en verhelpen in een nieuwe update van WinGPS 4 Pro.



Voor vragen en opmerkingen kunt u een e-mail sturen naar [helpdesk@stentec.com](mailto:helpdesk@stentec.com). Meer informatie over GPS-navigatie of digitale kaarten vindt u [www.stentec.com](http://www.stentec.com). Op onze GPS-freeware pagina vindt u o.a.handleidingen, folders, drivers en hulpprogramma's.

## Bijlage 1 Nieuwe opties in WinGPS 4 Pro, versie 4.2 t.o.v. v4.1

- Grib files weersvoorspelling met wind, regen en neerslag van Grib.us. Downloaden en bewerken met Navigatie/Grib beheer. Instellen en grafieken tekenen op een met de linkermuisknop geklikte positie (rood kruisje) met Navigatie/Grib.
- Stromings Grib's met 3-daagse BSH verwachting van de BSH (Duitse Hydrografische Dienst), gebied Oostzee, Noordzee en Duitse bocht. Downloaden en tekenen als de hierboven.
- Stroming uit NLTides database aan te zetten bij Navigatie/Grib. Getij zit ingebouwd maar wordt nog niet ondersteund in v.4.2.0.0. Verwacht in een komende update.
- Tijdbesturingsbalk om de weersvoorspelling te bekijken (aan zetten bij beeld)
- Koppeling windvector aan Grib windvoorspelling via Navigatie info/abs/ Wind en stromingsvector aan NLTides of BDH grib's. Aan te zetten met de knop Navigatie info/Stream. Koppeling is niet mogelijk als de betreffende NMEA instrumenten zijn aangeschakeld.
- 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 vectorpijltjes 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 routebep. 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 en 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 dat 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 meestgebruikte 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 sentences implemented in WinGPS

NMEA sentences implemented by WinGPS			Updated for WinGPS 4 Pro on 9-06-06			
A = Autopilot		P = Air pressure		X = 3 Pro Goto function output		
B = AIS		R = Repeater output		Z = Time		
C = Compass		S = Radar		subscripts: I = Input; O = Output		
D = Depth sounder		T = Water temperature		NR = not recommended for new devices by NMEA		
G = GPS		V = Water speed				
L = Loran-C		W = Wind speed				
Sentence	Status	Description	4L/A	4Nav	4Pro	3Pro
AAM		Waypoint arrival alarm	-	-	-	X <sub>O</sub>
ACK		Acknowledge alarm	-	-	-	-
ALM		GPS almanac data	-	-	-	-
ALR		Set alarm state	-	-	-	-
APA		Autopilot sentence A	-	-	-	X <sub>O</sub>
APB		Autopilot sentence B	-	-	A <sub>O</sub>	X <sub>O</sub>
BEC		Bearing & distance to wpt – dead reckoning	-	-	-	-
BOD		Bearing – origin to destination	-	-	A <sub>O</sub>	X <sub>O</sub>
BWC		Bearing & distance to waypoint	-	-	A <sub>O</sub>	X <sub>O</sub>
BWR		Bearing & distance to waypoint – rhumb line	-	-	-	-
BWW		Bearing – waypoint to waypoint	-	-	-	-
DBK	NR	Depth below keel	-	-	D <sub>I</sub>	-
DBS	NR	Depth below surface	-	-	D <sub>I</sub>	D <sub>I</sub>
DBT		Depth below transducer	-	-	D <sub>I</sub>	D <sub>I</sub>
DCN		Decca position	-	-	-	-
DPT		Depth	-	-	D <sub>I</sub>	D <sub>I</sub>
DSC		Digital selective calling information	-	-	-	-
DSE		Expanded digital selective calling	-	-	-	-
DSI		DSC transponder initialize	-	-	-	-
DSR		DSC transponder response	-	-	-	-
DTM		Datum reference	-	-	-	-
FSI		Frequency set information	-	-	-	-
GBS		GNSS satellite fault detection	-	-	-	-
GGA		GPS fix data	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub>
GLC		Geographic position – Loran-C	-	-	-	-
GLL		Geographic position – latitude / longitude	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub>
GNS		GNSS fix data	-	-	-	-
GRS		GNSS range residuals	-	-	-	-
GSA		GNSS DOP and active satellites	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub> R <sub>O</sub>	G <sub>I</sub>
GST		GNSS pseudorange error statistics	-	-	-	-
GSV		GNSS satellites in view	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub> R <sub>O</sub>	G <sub>I</sub>
HDG		Heading, deviation, variation	-	-	C <sub>I</sub> R <sub>O</sub>	-
HDM	NR	Heading, magnetic	-	-	C <sub>I</sub> R <sub>O</sub>	C <sub>I</sub>
HDT		Heading, true	-	-	C <sub>I</sub> R <sub>O</sub>	C <sub>I</sub>
HMR		Heading monitor receive	-	-	-	-
HMS		Heading monitor set	-	-	-	-
HSC		Heading steering	-	-	-	A <sub>I</sub>
HTC		Heading / track control command	-	-	-	-
HTD		Heading / track control data	-	-	-	-
LCD		Loran-C signal data	-	-	-	-
MLA		GLONASS almanac data	-	-	-	-
MMB	NR	Barometer	-	-	-	P <sub>I</sub>
MSK		MSK receiver interface	-	-	-	-
MSS		MSK receiver signal	-	-	-	-
MTW		Water temperature	-	-	-	T <sub>I</sub>

NMEA sentences implemented by WinGPS			Updated for WinGPS 4 Pro on 9-06-06			
A = Autopilot B = AIS C = Compass D = Depth sounder G = GPS L = Loran-C		P = Air pressure R = Repeater output S = Radar T = Water temperature V = Water speed W = Wind speed		X = 3 Pro Goto function output Z = Time subscripts: I = Input; O = Output NR = not recommended for new devices by NMEA		
Sentence	Status	Description	4L/A	4Nav	4Pro	3Pro
MWD		Wind direction and speed	-	-	-	-
MWV		Wind speed and angle	-	-	W <sub>I</sub>	-
OSD		Own ship data	-	-	-	-
RMA		Recommended minimum specific Loran-C data	-	-	-	L <sub>I</sub>
RMB		Recommended minimum navigation information	-	-	A <sub>O</sub> R <sub>O</sub>	G <sub>I</sub> X <sub>O</sub>
RMC		Recommended minimum specific GNSS data	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub> R <sub>O</sub>	G <sub>I</sub>
ROT		Rate of turn	-	-	-	-
RPM		Revolutions	-	-	-	-
RSA		Rudder sensor angle	-	-	-	-
RSD		Radar system data	-	-	-	S <sub>I</sub>
RTE		Routes	-	G <sub>O</sub>	G <sub>O</sub>	G <sub>O</sub>
SFI		Scanning frequency information	-	-	-	-
STN		Multiple data ID	-	-	-	-
TLB		Target label	-	-	-	-
TLL		Target latitude and longitude	-	-	-	S <sub>I</sub>
TTM		Tracked target message	-	-	-	S <sub>I</sub>
TXT		Text transmission	-	-	-	-
VBW		Dual ground / water speed	-	-	-	-
VDM		AIS VHF datalink message	-	-	B <sub>I</sub>	-
VDO		AIS VHF datalink own-vessel message	-	-	-	-
VDR		Set and drift	-	-	-	-
VHW		Water speed and heading	-	-	V <sub>I</sub>	V <sub>I</sub>
VLW		Distance traveled through the water	-	-	-	V <sub>I</sub>
VPW		Speed – measured parallel to wind	-	-	-	-
VTG		COG and SOG	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub>	G <sub>I</sub> X <sub>O</sub>
VWR	NR	Relative wind speed and angle	-	-	W <sub>I</sub>	W <sub>I</sub>
WCV		Waypoint closure velocity	-	-	-	-
WNC		Distance – waypoint to waypoint	-	-	-	-
WPL		Waypoint location	-	G <sub>O</sub>	G <sub>O</sub> A <sub>O</sub>	-
XDR		Transducer measurements	-	-	-	-
XTE		Cross-track error – measured	-	-	A <sub>O</sub>	X <sub>O</sub>
XTR		Cross-track error – dead reckoning	-	-	-	-
ZDA		Time & date	-	-	-	Z <sub>I</sub>
ZDL		Time and distance to variable point	-	-	-	-
ZFO		UTC & time from origin waypoint	-	-	-	-
ZTG		UTC & time to destination waypoint	-	-	-	-

## Bijlage 4 NMEA-183 GPS-berichten van de WinGPS 4-serie

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 boordstelsel. 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 5. AIS berichten van WinGPS 4 Pro

Een beschrijving van de informatie in de AIS-berichten volgens ITU-R M.1371-1, voor zover ondersteund in WinGPS 4 Pro.

**Message 1,2,3** Positierapporten Class A schepen met o.a

- MMSI nummer
- Navigatie status: (bijv. "at anchor", zie tabel volgende bladzij)
- ROT
- SOG
- Lat/Lon positie
- COG
- Thru Heading

**Message 4** voor AIS-Base Stations, met o.a. MMSI, Lat/Lon

**Message 5** Met statische en reisgegevens voor Class A schepen met o.a.

- MMSI nummer
- IMO nummer
- Call sign
- Name
- Type of ship (zie tabel volgende bladzij)
- Dimensions (A,B,C,D geeft Lengte, Breedte, Xpos, Ypos GPS)
- ETA (verwachte aankomsttijd)
- Maximum present static draught (maximale huidige diepgang)
- Destination (bestemming)

**Message 18** Standard position report voor Class B schepen, met o.a.

- MSSI nummer
- SOG
- Lon/Lat en positie nauwkeurigheid
- COG
- True Heading

**Message 19** Extended position report voor Class B schepen, met o.a.

- MSSI nummer
- SOG
- Lon/Lat en positie-nauwkeurigheid
- COG
- True Heading
- Name
- Type of ship (zie tabel volgende bladzij)
- Dimensies of het schip

**Message 21** Aids-to-Navigation report (voor AIS bakens) met o.a.

- MMSI nummer
- Type Aids of Navigation (zie tabel hieronder)
- Name
- Lon/Lat en positie-nauwkeurigheid
- Dimensions / reference positie
- Off position indicator voor drijvende objecten.

### **Navigatiestatus van message 1,2,3 m.b.t. Class A schepen**

0. Under way using engine (opweg op de motor)
1. At anchor (voor anker)
2. Not under command (Niet onder commando)
3. Restricted manoeuvrability (beperkt manoeuvreerbaar)
4. Constraint by her draught (beperkt door haar diepgang)
5. Moored (aangelegd)
6. Aground (aan de grond)
7. Engaged in fishing ( bezig te vissen)
8. Under way sailing (opweg onder zeil)
- 9 en hoger Reserved for future use (gereserveerd voor toekomstig gebruik)

**Type AIS-schepen** voor message 5 (Class A) en message 19 Class B).

#### **- 1e digit ID**

- WIG (Wing-in-Ground craft = grondeffect vliegtuig)
- Vessel (schip)
- HSC (High Speed Craft, o.a. hovercraft, draagvleugelboot)
- Passenger Ship (passagiersschip)
- Cargo ship (vrachtschip)
- Tanker

#### **- 2e digit ID**

- Carrying DG, HS, or MP, IMO hazard or pollutant (category A,B,C or D)
- Fishing (aan het vissen)
- Towing (aan het slepen)
- Dredging or underwater operations (baggeren, pijpen/kabels leggen)
- Engaged in diving operations (in duikoperatie)
- Engaged in military operations (in militaire operatie)
- Sailing (onder zeil)
- Pleasure craft (Plezierjacht)

#### **- Speciale scheepstypen**

- 50 Pilot vessel (Loodsboot)
- 51 Search and rescue vessels (Opsporings- en reddingsvaartuig)
- 52 Tugs (Sleepboot)
- 53 Port tenders (havenboten)
- 54 Vessels with anti-pollution facilities or equipment (vervuiling opruimingsschepen)
- 55 Law enforcement vessel (politie en douane schepen)
- 56, 57 Reserve voor locale schepen
- 58 Medisch transport volgens de 1949 Geneva Conventie
- 59 Schepen volgens RR Resolutie No 18 (Mob-83)

**Types of Navigation**, voor Aids of Navigation (AIS Bakens) met o.a.

- 0 Niet gespecificeerd
- 3 Offshore structure
- 5 t/m 19 Vast: lichten en bakens
- 20 t/m 30 Drijvend: kardinalen en boeien
- 31 Light ship / LANBY

## Bijlage 6. WinGPS 4 Pro toepassing met Seatalk en AIS

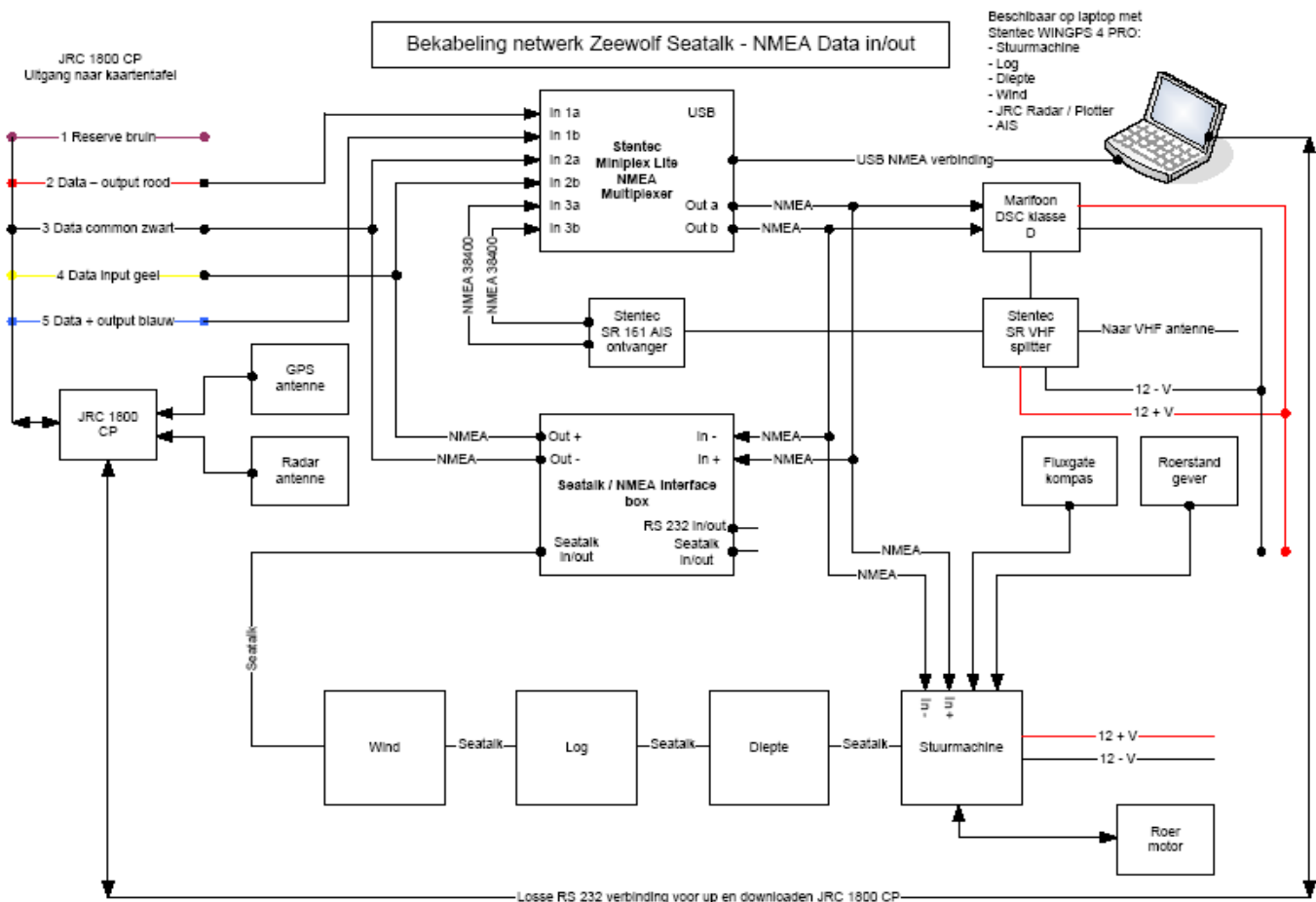
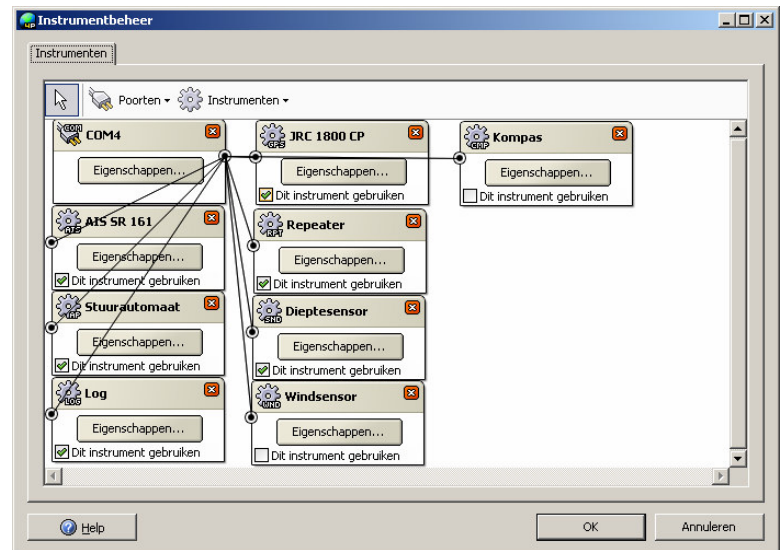
Hieronder vindt u een voorbeeld van Seatalk-instrumenten en een AIS-ontvanger gekoppeld aan gekoppeld aan PC met WinGPS 4 Pro, zoals gerealiseerd door Klaas Kramer uit Urk op zijn zeiljacht de Zeewolf.

De Seatalk instrumenten zijn gekoppeld aan een Seatalk/NMEA interface (Raymarine), waarvan de uitgang weer gekoppeld is aan ingang 2 van een Miniplex-Lite (Customware).

Deze is via USB met de laptop verbonden en staat geïnstalleerd op COM 4. In WinGPS 4 Pro staat deze bij Instrumentenbeheer (rechts) ingesteld op 115.200 Baud.

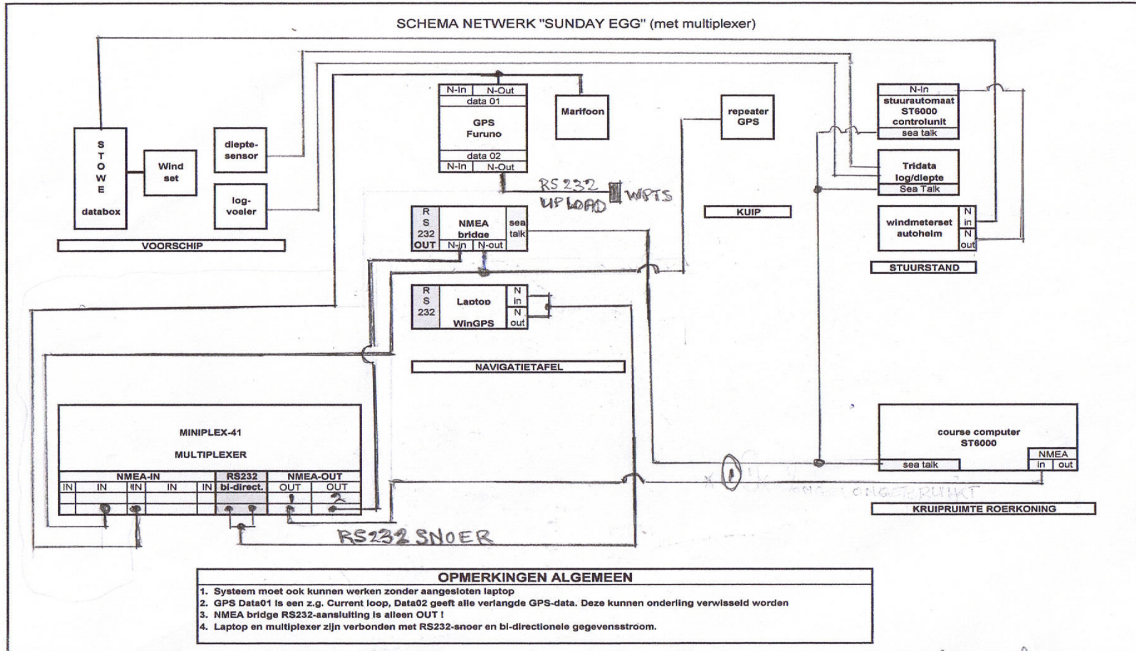
Deze laatste kan op ingang 3 ook de 38.400 baud SR161 AIS-ontvanger lezen, en biedt een galvanische scheiding waardoor aardspanningsproblemen worden voorkomen.

Een VHF-splitter is gebruikt om de AIS ontvanger op de marifoonantenne aan te sluiten. De voeding hiervan staat op de marifoonvoeding om schade bij zenden te voorkomen.



Hieronder het electrisch schema van de SUNDAY EGG van Wim van der Berg met Seatalk course computer en NMEA bridge (Seatalk/NMEA interface) en Furuno GPS.

NIEUW 4 DEFINITIEF



① 5 aderige kabel  
 GEEL = seatalk geel  
 WIT = seatalk wit  
 Bruin = Sea talk Rood  
 Groen = NMEA +  
 G2ys = NMEA -

## Bijlage 7: 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>CPA</b>	Closest Point of Approach, naderingsafstand van een AIS of MARPA object
<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>HDG</b>	Richting van de koerslijn
<b>hdop</b>	Horizontale gemiddelde GPS nauwkeurigheid
<b>Head Up</b>	De koerslijn (heading) taat vertikaal, zoals ook op uw radar.
<b>IMO</b>	International Marine Organisation
<b>Leg Up</b>	De routelijn staat vertikaal met het volgende routepunt (waypoint) bovenaan.
<b>MARPA</b>	Mini Automatic Radar Processing Aid
<b>NMEA</b>	National Marine Electronics Association
<b>North Up</b>	Noordgerichte kaart
<b>PORT</b>	Bakboord
<b>ROT</b>	Rate of Turn, draaisnelheid
<b>RPM</b>	Toerental
<b>RSA</b>	Rudder Sensor Angle, roerhoek
<b>SAT</b>	Satellietstatus met 2D of 3D fix, Satellieten in gebruikt, Satellieten in beeld
<b>SOG</b>	Speed over Ground, Snelheid over de grond
<b>SPEED</b>	Snelheid door het water in koersrichting (HDG)
<b>STBD</b>	Stuurboord
<b>STREAM</b>	Ware stroomsnelheid en richting (t.o.v. de grond)
<b>TCPA</b>	Time, Closest Point of Approach
<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>UKC</b>	Under Keel Clearance, afstand tussen kiel en grond
<b>VHF</b>	Very High Frequency
<b>VMG</b>	Velocity Made Good, de snelheid in de richting van het volgende waypoint
<b>WAKE</b>	Winddrift ofwel de hoek van het zog met de koerslijn
<b>WGE</b>	Kaartdatum WGS84
<b>WIND</b>	Windsnelheid en richting (ware wind of schijnbare wind)
<b>Wind Down</b>	De wind over het water vector staat vertikaal, net als bij een polair diagram.
<b>Width</b>	Lokale breedte van ideale routelijn
<b>WOW</b>	Wind over Water. De wind die de zeiler vaart geeft.
<b>WP</b>	Waypoint
<b>XTE</b>	Cross Track Error, de afstand tot de ideale routelijn

## Bijlage 8: Sneltoetsen WinGPS 4 Pro v4.2

### • Algemeen

[sneltoetsen afdrukken](#)

functie	toets
Programma sluiten	Alt+F4
Volledigs cherm aan/uit	F10
Nachtscherm aan/uit	Ctrl+N
Nachtscherm donkerder	F11
Nachtscherm lichter	F12

### • Kaartvenster

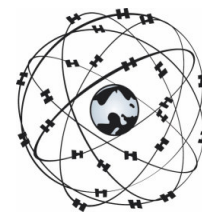
functie	toets
Toon/Verberg extra kaartvenster 1	Shift+F1
Toon/Verberg extra kaartvenster 2	Shift+F2
Toon/Verberg knoppenbalk ( <a href="#">extra kaartvenster</a> )	Spatiebalk
Kaartvenster eigenschappen	Alt+Enter

### • Kaart

functie	toets
Selecteer kaart ( <a href="#">actief kaartvenster</a> )	Ctrl+F9
Selecteer kaartcollectie ( <a href="#">actief kaartvenster</a> )	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 ( <a href="#">actief kaartvenster</a> )	Ctrl+Enter
Toon/Verberg kaartgrenzen ( <a href="#">actief kaartvenster</a> )	Ctrl+B
Toon/Verberg kaartinformatie	Ctrl+I
Toon/Verberg kaartlegenda	Ctrl+L
Kaart afdrukken ( <a href="#">hoofd kaartvenster</a> )	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 (actief kaartvenster)	F5
Automatische cursor positie (actief kaartvenster)	F7
Vergrendel op 100% (actief kaartvenster)	F8
<b>volg modus</b> (actief kaartvenster)	
- Niet volgen	1
- Volgen	2
- Chart up volgen	3
- Course up volgen	4
- Head up volgen	5
- Leg up volgen	6
- North up volgen	7
- Wind down volgen	8



## 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)