Innovaties WinGPS 5 Voyager, Pro en Navigator – voorjaar 2021

De voorjaarsupdate van WinGPS 5 Voyager 2021 bevat een aantal nieuwe interessante opties welke in de 2^e helft van 2020 zijn ontwikkeld. Een deel ervan, en in ieder geval het niet zeilen gericht deel, is ook te vinden in WinGPS Pro en WinGPS Navigator. Aan de hand van screenshots wordt inzicht gegeven om deze nieuwe opties optimaal te kunnen gebruiken zowel voor planning als navigatie aan boord.

De belangrijkste nieuwe opties in WinGPS 2021 zijn:

WinGPS 2021 innovaties	Navigator	Pro	Voyager	Inland
Beeldscherm schaalwaarde onder de	Х	Х	х	х
schaalbalk op ieder kaartvenster				
Algemene notificaties als grib files bijwerken	Х	Х	Х	Х
en alarmnotificaties, zoals aanvaringsalarm.				
Eenvoudig vooruit kijken langs een 🛛 🗛		х	Х	Nog niet
route met de tijdschuif in plannings-				actief
mode. Ook bij CourseUp of HeadUp volgen.				
Loxodroom route uitzetten m.b.v. 🛛 💦			Х	
simulatie met constante kompaskoers				
naar het volgende routepunt.				
SAR simulatie route van getijstroming, 🛛 🌇			Х	
reddingsvlot, drenkeling of schip met				
uitgevallen motor zonder zeilen.				
Schip Simulator stuurt nu door het water	Х	Х	Zeilsimulatie	Х
i.p.v. over de grond met een realistische			m.b.v. polair	
snelheid tot de maximum opgegeven vaart.			diagram	
Zeilbootcursor voorzien van grootzeil			Х	
en spinnaker op de kaart en in polair 🛛 🥙				
diagram. Ook langs geplande route en voor				
simulatie.				
Elektronisch melden met BICS 5.5 van				Х
Rijkswaterstaat				
CoVadem bIENC met correctie				Х
waterstandvoorspelling met tijdschuif				
Handmatige Waterstand - 2,0m ᆃ				Х
correctie op de dieptelijnen en				
vlakken van ENC/iENC/bIENC (S57)				
NLTides 2021 getijstroming en -		Х	Х	Х
stations aangevuld door BSH				
getijdestations van de Duitse Bocht				

Graag ontvangen wij van de eerste gebruikers hun ervaringen en suggesties voor verbeteringen aan te brengen in komende updates. Uw reacties graag op <u>helpdesk@stentec.com</u>.

Beschreven worden alleen de innovaties voor Navigator, Pro en Voyager. Voor de innovaties van WinGPS Inland 2021 zoals BICS en CoVadem, wordt verwezen naar de Schippershandleiding

WinGPS Inland welke te vinden is op de Stentec website bij downloads documentatie of <u>https://www.stentec.com/nl/ondersteuning/documentatie</u>.

Onderstaand een screenshot van de update van WinGPS 5 Voyager 2021 (v5.21.1.0 van 11 maart). Er is een route uitgezet op de Noordzee en door blauwe knop in het routebewerkmenu in te drukken wordt de route geoptimaliseerd. Duidelijk is te zien dat hiermee de windstilte tussen routepunt 1 en 2 wordt omzeild. Het rode blok route tekst linksonder geeft aan dat de route van 120nMile in 21h wordt afgevaren met de Bavaria 36 voorzien van spinnaker.



Op de volgende bladzijden zoomen we in op het menu met nieuwe knoppen en het polaire diagram, maar allereerst iets over de nieuwe schaalwaarde en zeilbootcursor.

Beeldscherm schaalwaarde

Onder de schaalbalk van het hoofdkaartvenster en de extra kaartvensters wordt nu bij ieder zoom niveau een realistische schaalwaarde getekend. Daarbij wordt rekening gehouden met het aantal pixels, pixelgrootte en de afmetingen van uw beeldscherm. Vanwege de Mercatorproject van de bolvormige aarde is dit de precieze schaalwaarde op halve hoogte van uw scherm. Bij het naar de polen schuiven van de kaart verandert dan ook de schaalwaarde.

De schaalwaarde 1:1.003.754 van het bovenstaande voorbeeld betekent dat 1m op uw scherm 1.003.754 m in werkelijkheid is ofwel ongeveer 1004 km. Ofwel 1cm op uw scherm is 10km.

De schaalwaarde 1:27.441 hiernaast betekent dat 1cm 27.441/100 ofwel 274m. Dit is op te meten met een liniaal op het beeldscherm.



Zeilbootcursor met zeilstand

Het kaartmenu van ieder kaartvenster is uitgebreid met een zeilcursorknop. Als u deze indrukt wordt het standaard positie icoontje vervangen door een schaalbare zeilbootcursor met blauw grootzeil en paarse spinnaker. De zeilstand wordt net als in het echt bepaald door de schijnbare wind t.o.v. het varende schip. Ook de mast, giek, spinnakerboom en roer worden getekend en tevens het effect van verlijeren door winddrift en stroming.

Hieronder is de zeilbootcursor zo groot mogelijk weergegeven door bij Beeld/Eigenschappen hoofdkaartvenster de schuif bij Toon zeilboot cursor geheel naar rechts te schuiven. Geheel onder is met de roerhoek van de simulator het schip op ruime-windse koers gestuurd.







Met de zeilbootcursor knop in het kaartvenstermenu kan de Zeilbootcursor worden aangezet.

Met de tijdschuif kan dan met de Zeilbootcursor de uitgezette route worden langs gezeild. Zie de figuur hieronder. De zeilstand past zich automatisch aan, aan de heersende wind en stroming. De spinnaker wordt automatisch gehesen en gestreken onder de maximum hiervoor ingestelde windsnelheid.

De Zeilstand klopt met de kleur van de route. Blauw betreft een zeilrak, wit wapperende zeilen of een kruiskoers en paars is een rak waar de spinnaker gehesen kan worden.





Loxodroom route uitzetten m.b.v. simulatie naar het volgende routepunt.

Op verzoek van gebruikers welke WinGPS optimaal willen inzetten voor een navigatiecursus is een optie ontwikkeld die de route op de Mercatorkaart van WinGPS weergeeft als een schip met 'constante kompaskoers' naar het volgende punt van een route stuurt. In cartograaftermen het dit een Loxodroom.

De hieronder genoemde kompaskoers is de **ware kompaskoers** dus gecorrigeerd voor deviatie en variatie, zoals deze wordt gemeten met een GPS Vector Compass. Dus t.o.v. het ware noorden.

Als het bovenstaande 'kompasknopje' in het route-bewerkmenu wordt ingedrukt (aangezet) wordt de routelegs niet meer recht met constante grondkoers, maar als loxodroom met constante kompaskoers getekend, zoals het volgende voorbeeld laat zien (1 leg en kompaskoers van 272 gr). De zeilstand moet wel steeds worden aangepast met rechts een witte wit kruiskoers, midden een blauwe halve windse zeilkoers en links bij de bestemming een paars stuk op de spinnaker.



De vorm van de loxodroom hangt af verlijeren door winddruk en vooral van het verzet door stroming. Dat zie je aan de getij sinus hierboven. Deze vorm hangt daarmee sterk af van de starttijd van de route. Dit effect is vooral groot als de scheepssnelheid laag is, bijv. bij weinig wind, waardoor de stroming en windveranderingen meer effect hebben.

Op de Noordzeeoversteek hierboven is de Heading (kompaskoershoek) naar de overkant op 2 graden na pal west. Dit is echter lang niet altijd zo. In dit geval is het starttijdstip zo gekozen dat er ongeveer 1,5 sinus aan getij is waardoor het verzet van de stroming de boot bijna weer precies naar Lowestoft brengt. Bij andere starttijden is de hoek veel groter of kleiner vaak ook sterk beïnvloed door wind en stromingsvariaties. WinGPS verdisconteert al deze effecten om de op basis van de wind en stroomvoorspelling de meest waarschijnlijke Heading te bepalen.

WinGPS zet de blauwe knop voor routeoptimalisatie uit als het kompasknopje wordt ingedrukt. Beiden kunnen immers niet gelijktijdig voorkomen. De optimale route is altijd sneller dan het loxodroom, tenminste als de snelste route als optimalisatiecriterium is gekozen bij routeinstellingen/planner. Wat wel kan is eerst een optimale route maken (bovenste fig.) en hierop routepunten te plaatsen (middelste fig.) en vervolgens het kompasknopje in te drukken(onderste fig. met routetabel). Hiermee kan de zeiler bij ieder routepunt zijn kompaskoers wijzigen. Als u bij Eigenschappen/ Hoofdkaartvenster/Routes het vinkje Toon afstanden en koers aanzet, wordt de HDG getoond onder het routepunt waar u naartoe vaart.

In de onderste figuur zijn de rode koerslijnen aangezet met Toon headinglijnen bij Route instellingen. De HDG hiervan staat rechts in de routetabel waarbij de HDG is geselecteerd via Opties linksonder.



Om de vorm van loxodroomroute en de te varen kompaskoers te berekenen wordt gebruik gemaakt van een simulatiemethode zoals ook bij Sail Simulator wordt gebruikt (<u>www.sailsimulator.com</u>).

Vanaf routepunt 1 wordt met een ingestelde tijdstap en rekening houdend met alle stroom en windcondities en polair diagram de vaak kromme vorm van een loxodroom bepaald bij een constante kompaskoers. Deze komt natuurlijk niet direct uit in routepunt 2, maar na een paar keer itereren wel.

Itereren is eventueel uit te zetten. In dat geval wordt gerekend met de HDG gelijk aan de te sturen grondkoers (CTS in de tabel) naar het volgende routepunt, waar je met stroming natuurlijk niet precies uitkomt. Uitzetten van het vinkje Naar routepunt itereren resulteert in de figuur hier onder. Uitzetten is handig voor een 2puntsroute om te zien waar u uitkomt als u constante kompaskoers stuurt. Tevens kunt u routepunt 2 verschuiven om de optimale HDG te vinden om uw bestemming te bereiken (zie onderste figuur).



Over Route Instellingen tab Simulatie

Het tijdstapje en het maximum aantal iteraties zijn zo gekozen dat een nauwkeurige HDG wordt verkregen. Mocht u hiermee gaan spelen: Een goede instelling is die waarbij de HDG's niet meer van een verandering van tijdstapje of het aantal iteraties afhangen.

Nieuw is dat de golfdrift ook wordt meegenomen en wel als factor van de oppervlakte stroming veroorzaakt door golven, het zogenaamde drenkelingeneffect. Dit wordt nu nog niet meegenomen bij routeplannen en optimaliseren, alleen bij een loxodroom route en de reddingsboei simulatie. Winddrift is het verplaatsen van een drijvend voorwerp als een reddingsvlot met de relatieve wind over het water mee (WOW). De winddrift moet in versie 5.21.1.0 op nul worden ingesteld bij zeilen omdat deze al impliciet in het polair diagram zit. In een komende update gaat dat automatisch.



SAR simulatie vanuit een routepunt.

De voor de bovenstaand beschreven loxodroom gebruikte simulatiemethode bleek uitstekend bruikbaar voor het simuleren van de verwachte route van een drijvend onbestuurbaar object als een reddingsvlot, drenkeling of schip met uitgevallen motor zonder zeilen.

Deze SAR route is beschikbaar als u 1 routepunt op de kaart heeft uitgezet. Bij 2 of meer routepunten wordt de reddingsboei-optie in het route bewerkmenu grijs en niet bereikbaar.

Bij de simulatie wordt rekening gehouden met stroming, wind en golven welke invloeden via het tabblad Simulatie van Route instellingen in het Route bewerkmenu kunnen worden ingesteld (fig. hieronder). Dit zijn de tijdstap, golfdrift en winddrift als besproken in voorgaande paragraaf en de maximale simulatietijd in dagen tot een maximum van 365 dagen. Zie hieronder een schip bij motoruitval en zijn route van een dag. De krullen komen van de getijstromingswisselingen.

Route instellingen	×	8	0	4	8	nmile		П
Algemeen Planner	Simulatie		1:296.4	Pl	anningsr	node, 14	apr/23:	43
Algemeen				\int	Γ	<i>[</i>	1 11:41 (15-0	⁰⁴⁾
Tijdstap:	2 min.	8		1	· .	14	,0° 4 kn	4
Golfdrift:	1,0 gem. opp. snelheid			$\left[\right]$	$\left[\right]$	∇	[Γ
Winddrift:	0,05 van WoW	2	_	_	Γ	F	F	F
👸 Simulatie			(1	1		1	1
Max time:	1 dagen	~		\square	Γ	1	Γ	ſ
Constante ko	mpaskoers			\int			Γ	Γ
Naar routepunt it	ereren			_			F	F
Max iteraties:	10		/	/	/	1	1	1
Hoeknauwkeurigheid	: 0,050 °		ETA: DTGt:	11:41 (15 23,3 nmi	04) le	\int	F	\int
✓ Toon headinglijne	n		TTGt: FUEL:	23h 59m 0,0 L			F	F

Voor een goede simulatie is het bij de huidige versie 5.21.1.0 nog van belang om bij Route instellingen/Planner de zeilen te strijken bij of een motorboot te kiezen. Dit wordt aangepast in een update.

De SAR simulatie is ook in te zetten bij de opsporing van drenkelingen en bij manoverboord.

NLTides stromingssimulatie

Het is ook mogelijk om de NLTides stroming op de Noordzee te simuleren. Zet hiervoor bij Route instellingen/Algemeen de bron van de wind op geen en die van de stroming op NLTides. Een lange simulatie zal een onregelmatigheid vertonen welke wordt veroorzaakt de maandelijkse springtijdoodtij cyclus. Deze werden na ontdekking door ons Moonwaves genoemd.

Voor analyse is het routepunt met de muis te verschuiven. Hieronder een stromingssimulatie van 261 dagen welke de Noordzeecirculatie toont. Voor de Eemsmond in de Duitse bocht zijn de Moonwaves duidelijk zichtbaar.





In volgmode vooruitkijken langs een gestarte route

Een mooie nieuwe functie is het vooruitkijken met de tijdschuif van de route welke u langs vaart. Tijdens navigeren staat dan de tijdschuif geheel links zodat het kaartbeeld incl. grib wind etc. realtime is. Nieuw is dat bij het naar rechts schuiven, het kaartvenster zich direct aanpast aan de tijd. Linksboven in het kaartvenster wordt de notatie Planningsmode met deze tijd weergegeven. Dit om u te waarschuwen dat het kaartbeeld niet real-time is.

Behalve NorthUp- en ChartUp-volgen, gebruikelijk op open water, wordt nu ook CourseUp- en HeadUp-volgen ondersteund waarmee een waardevolle en hopelijk veel gebruikte functionaliteit ontstaat voor varen langs het routenetwerk van de Europese binnenwateren.

De volgmode kan zoals gebruikelijk per kaartvenster worden ingesteld. Een veel voorkomende instelling bij het navigeren op de binnenwateren is om het hoofdkaartvenster CourseUp in te stellen, of HeadUp als u een kompas heeft aangestoten, en een Extra kaartvenster te gebruiken voor een overzichtskaart in NorthUp stand. Hieronder ziet u een 2 screenshots van WinGPS 5 Pro 2021 met resp. de navigatie- en planningsmode. Het schip is daar nog in Den Helder maar de schipper kijkt alvast vooruit in Planningsmode naar Schoorldam waar hij wil gaan aanleggen om 14:50 mogelijk om een hapje te gaan eten (screenshot volgende bladzij).



Op reis vooruitkijken langs een route. Het route bootje is uw positie in Planningsmode 12 apr. 14:50. De Route-info met brugfoto rechtsonder is overigens niet in plannings- maar in navigatiemode.



Zeilen met Spinnaker

Het zeilen met of zonder spinnaker is eenvoudig in te stellen met het menu onder de knop Instellen Polair diagram, te vinden rechtsonder het polair diagram. Zie figuur rechts. Merk op dat de spinnaker niet getekend wordt in de zeilbootcursor midden in het polair (en daarom ook niet op de kaart), omdat de WOW (windsnelheid over het water) net groter is dan 16kn.

🍗 Schip	×	Polairdiagram	Bayaria 26		×
Algemeen Afmetingen Snelheid en bran	ndstof	VMG -5,8 kn	WOW 16,3kn	CRS 136,9 °	STW 7,9km
Algemeen MMSI nummer:	0	120	2,6		120
Type:	Pleziervaart	110	6.0		110
Vaarmode:	Beroepsvaart Toerzeilen Wedstrijdzeilen Motorboot	100	4,0		90
Reducties				i ///	
Snelheidsreductie bij 6 Bft tegenwind:	1,2 kn	80 5		-X///]	80
Brandstofreductie bii 6 Bft wind mee:	0.8 l/h			FM	
Standaard polairdiagram		70		- Instantion of the second sec	70
Polairdiagram:	Bavaria 36	🗢 Opslaan als 💠		Polairgro	otte: 100,0%
Windsnelheidsbereik actieve spinnaker:	4 - 16 kn	interpoleren		Instellingen pol	airdiagram 🔻
Hiishoek:	100 °	Opname	→ To	oon alle windsneineden oon beat & gybe optimum	
Spallheideteenamer			Opnemen 🗸 Ta	oon motorsnelheid	
Sheneiustoename:		Navigatie-info	✓ To	oon zeilboot	4.151
Motoren bij snelheid lager dan:	1,9 kn	GPS Status		ellen met spinnaker bij wind van oon koers naar wavpoint	4-10 KN
Leeway		52° 39,72040 N	То	oon tijdgefilterde opname waard	len
Leeway vrij instelbaar		SOG	DOG	COU	3
Max leeway bij beat angle (zeilboot):	5,0 °	SAT 8 gebruikt 8 in beeld			hdop 1,4 m
Max leeway bij balve wind (motorboot):	5.0 °	7,9 kn	2 °	204	•
has reenay by have what (notor body.	3,0	SPEED	LEEWA	AY HDO	3
		16,0 kn	0,3 k	48,3	D m
@ <u>H</u> elp (F1)	OK Annuleren	68°ABS WIND	36° STREA	M UKC	2

De instellingen van het windsnelheidsbereik van de spinnaker kan worden ingesteld bij Bestand/Eigenschappen/Schip/Algemeen. Zie figuur links boven. Onderaan bij Schip/Algemeen staat de Leeway waarmee de verlijerhoek kan worden ingesteld als deze optie NIET is aangevinkt. Dit is nu de standaard instelling. Bij zeilende boot is de leeway- of drifthoek maximaal aan de wind (bij beat angle) en loopt lineair naar nul voor-de-wind en in-de-wind. Bij een op de motor varende boot is de leewayhoek maximaal bij halve-wind en loopt met een sinuskromme naar nul bij in-de-windse en voor-de-windse koersen. Beide hoeken staan standaard op 5 graden. De leewayhoek is het hoekverschil van het zog achter de boot t.o.v. de midscheepse lijn en vanaf het achterdek te peilen.

Als het vinkje Leeway vrij instelbaar wel wordt aangevinkt, wordt de voorgaande methode om de leeway te bepalen gebruikt. Deze loopt via de instrumentstatus, waar u de leewayhoek kunt intypen bij halve wind. Voor een zeilboot loopt deze ook altijd via een sinus met maximum bij halve wind. Intypen is niet nodig als uw kompas en log goed gekalibreerd zijn. De leeway kan dan direct uit de instrumenten worden bepaald.

Alarm- en algemene Notificaties

WinGPS ondersteunt notificaties, welke als mededelingstekst linksboven op de kaart van het hoofdkaartvenster worden weergegeven.

Onderscheiden worden alarmnotificaties en algemene notificaties. Alarmnotificaties informeren u wat voor een type alarm er hoort bij het geluidalarm. Algemene notificaties zijn vooral informatief bedoeld.

Alarm notificaties, voor zover van toepassing.

- AIS (T)CPA alarm (aanvaringsalarm met een AIS schip)
- AIS SART alarm (bij man overboord of schip in nood, de tijd blijft staan tot u deze bevestigt)
- Alarmzone alarm (als u in of uit een alarmzone komt)
- Ankerwacht alarm (als het schip buiten de alarmcirkel komt)
- Dieptealarm (als de gemeten diepte minder is dan de ingestelde alarmdiepte)
- GPS positie fix verloren alarm (bij GPS uitval)
- Proximity waypoint alarm (als u binnen de proximitycirkel van een waypoint komt)
- XTE alarm (als u meer dan de ingestelde grenzen afwijkt van uw route)

Algemene notificaties, voor zover van toepassing

- Bijwerken actieve Grib-bestand
- Melding dagelijks bijwerken CoVadem bIENC
- Melding bijwerken CoVadem waterstand (ieder uur).
- Wijzigen van de S57 ENC informatiedichtheid (bijv. met menuknop)
- Melding bij passeren routepunt (bij geluidssignaal kanonschot)
- Planningsmode met weergave datum en tijd kaartbeeld bij gebruik tijdschuif

Het XTE alarm, spreek uit Cross-Track Error alarm, beschikt om een mogelijkheid het geluidsalarm ervan tijdelijk te onderdrukken door op het luidsprekertje ernaast te klikken. Er komt dan een streepje door. Zie onderstaande vette tekst.

Het onderdrukken wordt uitgeschakeld als u nogmaals op het luidsprekertje drukt of vanzelf al u weer binnen de gesteld XTE grenzen van de route komt. In bewerkmode is de status van het geluidsalarm niet te veranderen.

Cross-track error alarm! 🏈

De NLTIDES 2021 Getijdestromingspijltjes (groen) en getijdestations (rood) met rechts de 2021 aanvulling van de actuele BSH getijdestations van de Duitse Bocht. Bij het schuiven aan de tijdschuif bewegen de verticale rode getijdehoogte streepjes mee met de getijgolf welke tegen de klok in langs de Noordzeekust en Waddenzee loopt.

