

WINDROOS versus KOMPASROOS

"Ter Leeringh ende Vermaeck"

kapt. Petrus S. Dorpmans (gpen.) NVKK 2054/KCZ vlagnr.312

Lid Studiekring Historische Cartografie

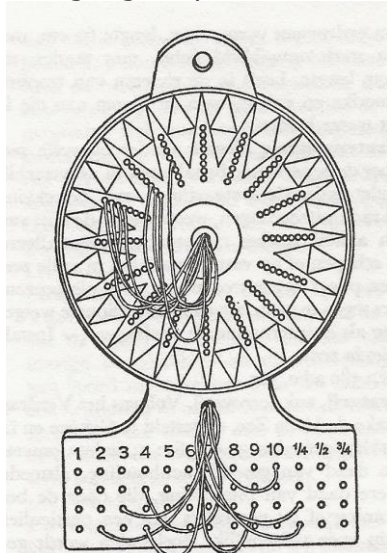


Als veertienjarige leerling aan het KOF⁽¹⁾ Internaat & dagnijverheidsschool voor Kust-Binnenvaart en Rijnvaart te Delfzijl, voeren wij eind jaren vijftig van de vorige eeuw met hun schoolschepen⁽²⁾ op het Wad, IJsselmeer en de Zeeuwse wateren. Aan boord van de tweemast zeilknipper en tevens instructievaartuig Prins Hendrik (ex Argo)⁽²⁾ leerden wij zeemanschap in de uitvoer van dagelijkse praktische taken aan boord, die o.a. bestonden uit slooponderhoud, roeien, wrikken, zeilen, het omgaan met staalraad en werken met het grondtakel (ankeren). Andere taken waren het bijhouden van scheepsdagboeken en het wacht lopen in het stuurhuis, in de machinekamer, in het kombuis en het bij de bootsman beoefenen van schiemanen splitsen en knopen. Nautisch onderricht zoals kaartpassen, zichtpeilen, kaartlezen, de deviatie bepalen van het kompas en de koersen koppelen vond doorlopend plaats. Bijzonder was de nachtvaart op trajecten met sectorvuren, geleidelichten en lichtboeien. Ook het roeien om kribhoofden op een stromende rivier, het langs zij komen en afvaren met een roeiboort, alsmede het meren en afvaren op stromend water kwamen veel voor bij de dagelijkse oefeningen. Oefenen met het handlood, handigheid opdoen met het slagaard steken en het uitzetten van de sleeplog werden zelfs toen nog onderwezen.

In deze nieuwsbrief beschrijf ik het verschil tussen de windroos en de kompasroos en de praktische toepassing van beide als navigatie hulpmiddelen.

Windroos, Mata angin

De roertorn werd verricht d.m.v. het [pinkompas](#)⁽³⁾ ook wel penkompas genoemd. Daarbij werd er van uitgegaan dat de roerganger op het internaat alle windstreken had geleerd.



Figuur 1: Afbeelding van pinkompas

Het pinkompas was het instrument waarmee de gezeilde koers en afgelegde weg grafisch zichtbaar werd gemaakt. Ze kwam in gebruik ongeveer in het midden van de 16^e eeuw. Op het pinkompas was een windroos geschilderd, waarop de 32 windstreken voorzien waren van 8 gaatjes, die de 8 glazen van een wacht aangaven (glazen slaan). Na ieder half uur

(glas = zandloper) werd de gezeilde koers aangegeven, door een pennetje in het bijbehorende gaatje van de gezeilde windstreek te steken. De opgegeven te sturen koers was in de bijbehorende windstreek ook van belang voor de roerganger, opdat hij niet vergat welke windstreek hij moest voorliggen⁽⁴⁾.

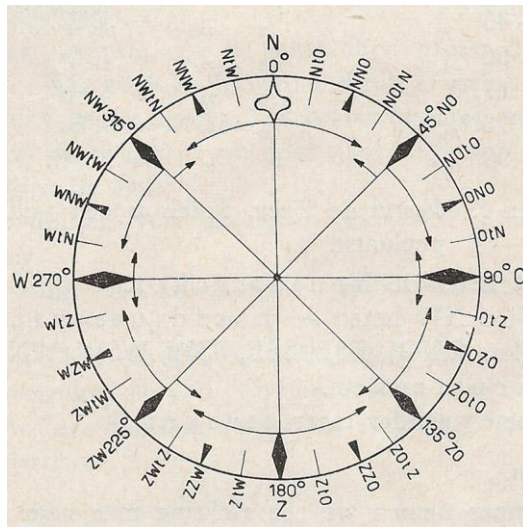
Het pinkompas bleef algemeen in gebruik tot het einde van de 19^e eeuw, in Scandinavië zelfs tot de 20^e eeuw.

Op oude en historische kaarten⁽⁵⁾ kan men nog steeds windrozen vinden, waarbij de pijlen aan duiden hoe men de windstreken, kwartstreken of desgewenst ook de achtste streken moet benoemen. Opvallend is nu, dat men aan de wal binnen historische cartografische kringen vroeger en heden ten dage, in hun boekwerken, lezingen en voordrachten niet altijd onderscheid maakt tussen de windroos en/of de kompasroos⁽⁴⁾.



Afbeelding 2: De windroos met windstreken in "De Zuyder zee" op een historische kaart. (A. Ortelius 1570-1595).

De windroos is tegenwoordig bij een droogkompas op papier aangebracht (vroeger was dit van perkament). Bij een vloeistofkompas vindt men een windroos op een mica- of aluminium-ring, waarop een graadverdeling van 0° tot 360° door het oosten is aangebracht. Ook treft men zowel een graadverdeling en een streekverdeling, gewoonlijk tot in kwartstreken, op vloeistofkompassen aan. De windstreken worden nog steeds gebruikt. Bedenk daarbij dat de windrichting nog steeds wordt benoemd naar de richting vanwaar de wind vandaan waait. Bij getijstrooming wordt de richting benoemd naar de windstreek waar het water naartoe stroomt.



Figuur 3: Windroos met gradenverdeling en streek verdeling

De pijlen geven aan, hoe we de kwartstreken of desgewenst ook de achtste streken moet noemen. Zo moet men bijv. $ONO\frac{3}{4}O$ zeggen en niet $OtN\frac{1}{4}N$; en $NWtW\frac{1}{4}W$ en niet $WNW\frac{3}{4}N$; enzovoort. N, O, Z en W heten hoofdstreken. NNO, ONO, OZO, ZZO, ZZW, WZW, WNW, en NNW heten de tussenstreken. De overige windrichtingen heten streken.

Al in de oudheid was de windroos in Griekenland bekend als de [Toren van de winden](#)⁽⁶⁾ of het Horologium van [Andronicus van Cyrrhus](#), in het ModernGrieks Αέριδες (Aerides). Het is een monument in Athene uit de 2e of 1e eeuw v.Chr. dat de tijd en de windrichting aangaf. De Toren van de winden staat in het oude Athene in het centrum van de stad, aan de rand van de Romeinse Agora en waar nu de wijk Plaka is. Andronicus van Cyrrhus wordt door Vitruvius (I, 6, 4-5) en Varro (*De re rustica*, III, 5, 17) als de ontwerper genoemd. Hij had al eerder een beroemde zonnwijzer gemaakt voor de tempel van Poseidon op het eiland Tinos, zoals uit een inscriptie bekend is.



Figuur 4: Het Horologium van Andronicus van Cyrrhus.

De toren is een achthoekig bouwwerk van 12 m. hoog en 3,2 m. lang aan iedere zijde. Hij staat op een basis van drie treden en heeft twee ingangen waarvoor kleine portieken stonden met ieder twee Korinthische zuilen. Het gebouw is gemaakt van Penelisc marmere. Boven op ieder van de acht kanten is in reliëf de god van een wind afgebeeld, elk precies op de richting waaruit hij waait. De windgoden, die gevleugeld en bijna horizontaal door de lucht vliegend zijn afgebeeld, zijn BORES (noordenwind), KAIKLAS (noordoostenwind),

EUROS (oostenwind), APELIOTUS (zuidoostenwind), NOTOS (zuidenwind), LIPS (zuidwestenwind), ZEPHYROS (westenwind) en SKIRON (noordwestenwind). Uit de beschrijving van Vitruvius weten we dat erbovenop een marmeren kegel stond met een bronzen Triton, die als een grote windvaan werkte en met een staf in zijn hand naar een van de acht goden wees om de heersende windrichting aan te geven.

In het gebouw bevond zich een enorme waterklok. Aan de achterkant van het gebouw is een groot halfmond waterreservoir gebouwd, waaruit het water stroomde dat het radarwerk van de klok aandreef. Het gebouw diende ook aan de buitenkant als uurwerk. Doordat de voorkant precies op het noorden is gericht, is door de val van de schaduw op de zijanten precies te zien welk deel van de dag het is. Voor de preciezere tijd droeg elk van de zijanten een grote zonnwijzer.

In de Turkse tijd was het bouwwerk een tijdlang een TEKKÉ (plek wat je gezien moet hebben) voor Derwisjen. In de jaren 1837-1845 werd het monument opgegraven door de Griekse archeologische dienst. Het is nu een van de best bewaarde monumenten uit de oudheid in Athene.

Een typisch streekgezegde over de veranderlijkheid van de wind staat vernoemd in het Seeman Maritiem woordenboek van Wigardus Å Winschoten:

"de wint staat op geen streek". De wint is niet bestendigh⁽⁷⁾.

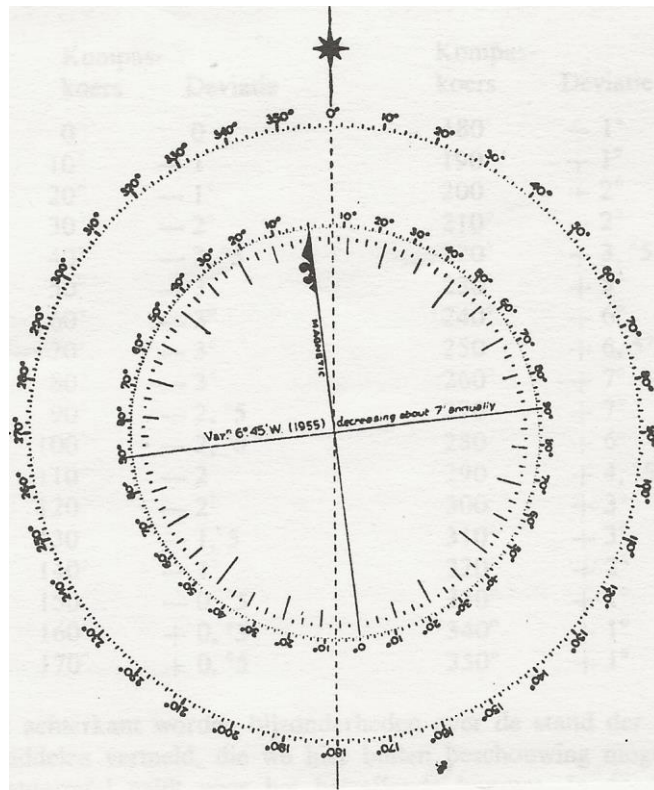
~~~~~

## Kompasroos

Aan boord worden kompassen in de navigatie gebruikt om de referentierichtingen voor koersen en peilingen vast te leggen. Tegenwoordig wordt op alle schepen gestuurd op graden. Vele kompasroos waaronder alle gyrokompassen hebben daarom een verdeling in graden. Sloepkompassen echter geven vrijwel altijd een verdeling in windstreken, daar deze veel duidelijker is dan verdeling in graden<sup>(1)</sup>.

Bij een magnetisch kompas bestaat de kompasroos uit een stel magneetnaalden, waarop de windroos met kompasverdeling is aangebracht<sup>(2)</sup>. Het woord en begrip kompas komt uit de Middeleeuwen vanuit het Latijn d.i.: **com-**, met, en **passus**, een pas (een stap). Bedoeld wordt dat men vanuit een vast standpunt met beide voeten op de grond een stap voorwaarts doet. Iedere herhaalde stap vanuit het zelfde standpunt en 360° in het rond geeft een cirkel die wordt onderverdeeld in graden<sup>(3)</sup>. Tegenwoordig wordt veelal de kompasroos samengesteld afgebeeld, d.w.z. verdeeld in graden en windstreken. Volgens J.F. Viëtor is de kompasroos een perkament blad waarop de windstreken tot in kwartstreken zijn getrokken en tevens verdeeld in 360 graden<sup>(4)</sup>.

De kompasnoordrichting is de richting waarin het noorden van de kompasroos aan boord wijst.



Figuur 5: Kompasroos met een magnetische roos

In de Zeekaart (nautische kaart) vindt men in de kompasroos de opgave der magnetische variatie met vermelding van het bedrag, het jaartal waarvoor dit geldend is, en de jaarlijkse verandering. In de kaart wordt de ware roos gebruikt om de richting van koersen en peilingen op te nemen. Binnen de ware roos staat een magnetische roos dus met een magnetische noordzuidlijn.

De hoek die deze lijn maakt met de ware noordzuidlijn van de ware roos, is dus de variatie. Is bijv. in de kaart vermeld: Variation  $12^{\circ} 00' W$  (1974) decrg about  $10'$  annly dan is de variatie in 1977  $11^{\circ} 30' W$  en niet  $12^{\circ} 30' W$ <sup>(5)</sup>.

Het is beter deze magnetische rozen niet te gebruiken, omdat ze slechts één of praktisch enkele jaren bruikbaar zijn. Daarna wijst de magnetische noordzuidlijn verkeerd, tengevolge van de jaarlijkse verandering. De jaarlijkse verandering zelf is ook niet constant, daarom moeten we er op letten dat de zeekaart niet te oud is. Tegenwoordig zijn in vele kaarten de magnetische rozen niet meer opgenomen, zodat daar alleen de ware kompasrozen staan met de gebruikelijke opgave van de variatie er in<sup>(6)</sup>.

Voor de zeevarenden van vroeger en nu, is het verhaal van Alan Curney over de exploratie en innovatie van het magnetisch kompas, als het meest belangrijke navigatie instrument aller tijden, een aanvulling op het zeemansleven<sup>(7)</sup>.

## NOTEN

### Windroos:

1. Koninklijk Onderwijsfonds voor de Scheepvaart te Delfzijl "Oranje Nassau".  
Schooljaren: 1959-1960. Dir. A. Dolfin van de Dagnijverheidsschool voor Schippers.  
You tube: [Het Zeegat uit Groninger Kustvaart 1955](#) en Groninger Archieven filmbank:  
Vrije Vaart AV7618 / W. van der Velde, 1962.
2. Schoolschepen. De praktijktraining voor zee- en Binnenvaart van Ing. Albert J. Boes  
ISBN 90-78006-01-3. Uitgave van Auk Boom Producties 2005.  
Scheepsgegevens - zeilschipargus.nl
3. Toen het instrument waarmee de te varen koers en afgelegde weg grafisch kon worden  
aangegeven en bestond uit een ronde houten bord, waarop 32 windstreken voorzien  
waren van acht gaatjes, zijnde de 8 glazen van een wacht.  
Uitgeverij C. de Boer Jr. Bussum.  
Maritieme Encyclopedie deel V. ISBN 90 228 1006 2. Unieboek N.V. Bussum 1972.
4. Zeevaartkunde voor de kleine handelsvaart Deel 1. Platte zeevaartkunde en  
Instrumenten. J. de Vries. N.V. De Technische uitgeverij H. Stam – Haarlem.
5. [https://www.youtube.com/watch?v=5BZ19zIm-OY&ab\\_channel=StudiumGeneraleUU](https://www.youtube.com/watch?v=5BZ19zIm-OY&ab_channel=StudiumGeneraleUU)
6. Toren van de winden – Wikipedia
7. Seeman Maritiem woordenboek van Wigardus Ä Winschoten. Hertaald en ingeleid door  
Hans Beelen, Ingrid Biesheuvel en Nicoline van de Sijs. Walburg pers. 2011.  
ISBN 9789057307225. www.seeman.nl.

### Kompasroos:

1. Zeemanschap voor de Grote Handelsvaart. S.P. DE Boer & J.A. Schaap resp. leraar en adj.  
Directeur aan de Zeevaartschool te Groningen. 1957. uitgeverij: J.F. Duwaer & Zonen –  
Amsterdam.
2. Leerboek der Zeevaartkunde door J. van Doorn en P. Haverkamp. Eerste deel (achtste druk)  
uitgeverij v/h C. De Boer Jr.- Amsterdam 1952.
3. Webster's New Twentieth Century Dictionary Unabridged. Second edition. Collins World.1978
4. Zeemanstaal verzameld door J.F. Viëtor Oud eerste stuurman van de koopvaardij en oud  
commandeur van matrozenopleidingsschip POLLUX te Amsterdam.  
P.N. van Kampen & Zoon N.V. Amsterdam.
5. Leerboek Navigatie deel 1. Y. Draaisma, J.J. de Meester, J.H. Mulders, ir.J.A. Spaans. 1979.  
ISBN 9022818209 De Boer Maritiem. Uniboek B.V. Bussum.
6. Platte Zeevaartkunde. Dictaat van de Gemeentelijke Hogere Zeevaartschool Rotterdam 1970
7. Compass. A Story of Exploration and Innovation. W.W. Norton & Company New York –  
London. 2004. ISBN 0-393-05073-4. Chapter 3. The Rose of the Winds.