



Kompas, ware koers, variatie en deviatie

Het kompas

Een kompas is een navigatie-instrument om de richting ten opzichte van het noorden te bepalen. Het traditionele magnetische kompas bestaat uit een vrij opgehangen magneet, die zich onder invloed van het aardmagnetisch veld in een bepaalde richting opstelt, waardoor het mogelijk wordt om het magnetische noorden (of zuiden) aan te wijzen. Een specifieke uitvoering is het scheepskompas, een magnetisch kompas met onder meer cardanische ophanging voor gebruik op een schip.

Er zijn verschillende noordrichtingen.

- Het kompasnoorden is waar het kompas heen wijst.
- Het magnetische noorden is waar het kompas heen zou wijzen als het niet door scheepsmagnetisme zou worden beïnvloed.
- Het ware noorden is richting de Noordpool.

Het kompas wijst dus niet altijd precies naar de noordpool. Dit komt door de miswijzing die bestaat uit variatie en deviatie. Miswijzing tegen de klok in, oftewel van het noorden naar het westen is negatief. Miswijzing met de klok mee, oftewel van het noorden naar het oosten is positief.





BINNENVAART
KENNIS

Variatie

Variatie is dat deel van de miswijzing wat ontstaat, omdat de magnetische velden die van de zuidpool naar de noordpool over de aarde lopen niet recht naar de noordpool lopen, maar "slingerend".

Daardoor wijst het kompas op de ene plek iets teveel naar het Westen en op de andere plek iets teveel naar het Oosten. De variatie halen we uit de dichtbijzijnde variatieroos op de kaart.

De magnetische velden verschuiven en de variatie verandert dus ook in de tijd. Als er in de kaart staat 10° W 2002 (8'E) betekent dat, dat de variatie 10 graden West was in 2002 en jaarlijks 8 minuten naar het Oosten verschuift. Dit staat in de variatieroos van zeekaarten. In de kustkaarten staat het niet, omdat deze toch jaarlijks opnieuw gekocht moeten worden, omdat die kaarten veel wijzigen.

Als we zouden willen berekenen wat de variatie was in 2013, dan berekenen we dat als volgt:

2013 ten opzichte van 2002 is 11 jaar later.

11 jaar x +8 minuten = +88 minuten, ofwel +1° 28'.

-10 + 1° 28' = -8° 32'.

De variatie in 2013 is dus 8° 32'W.

Let op: 8° 32'W is afgerond op hele graden 9°W, want 32' is meer dan de helft van 60' dus ronden we naar boven af (als afronden nodig zou zijn).

Een Ezelsbruggetje:

Van de "Goeie" naar de "Kwaaie" moet je het teken draaien

Goeie (kaart) – (variatie) = Kwaaie (kompas)

Van de "Kwaaie" naar de "Goeie" moet je niet aan het teken knoeien

Kwaaie (kompas) + (variatie) = Goeie (kaart)



Deviatie

Vooraf op een stalen schip, kan het aanwezige ijzer de kompas aanwijzing verstoren. Dit noemen we deviatie.

Voordat we dus de "kompaskoers" kunnen vaststellen moeten we eerst deze afwijking verrekenen met de afgelezen waarde. De deviatie is per schip en per koers verschillend en moet door deskundigen opgemeten worden.

Dit levert een tabel op met voor een aantal kompaskoersen de deviatie. Je krijgt dus een tabel met in de ene kolom de juiste kompaskoers en in de 2e kolom de aangewezen kompaskoers. Dit wordt ook wel de stuurtafel genoemd. Moet je een kompaskoers sturen dan moet je in de tabel aflezen welke aflezing je dan voor moet houden. Heb je een peiling gemaakt, dan moet je eerst in de tabel aflezen welke kompaskoers bij die aflezing hoort voordat je er verder mee kan rekenen.

Voorbeeld van een stuurtafel:

Kompaskoers	Deviatie	Kompaskoers	Deviatie
0°	-4	202,5°	+2
22½°	-2	225°	0
45°	0	247,5°	-2
67½°	+2	270°	-4
90°	+4	292,5°	-5
112½°	+5	315°	-6
135°	+6	337,5°	-5
157½°	+5	360°	-4
180°	+4		



Koers berekenen

Koersverbeteren (optellen):

Bij koersverbeteren werken van het kompas (kwaad) naar het ware noorden (goed).
We gaan dus onze kompaskoers herleiden tot de ware koers. Voorbeelden:

Voorliggende KompasKoers = 210°

Variatie (uit kaart) = $+2^\circ$

Deviatie (stuurtafel) = $+2^\circ$

Wat is de Ware Koers?

Antwoord: KK + deviatie = MK en MK + variatie = WK
 $210 + 2 = 212$ $212 + 2 = 214^\circ$

KK = 67°

Variatie = -9°

Deviatie = $+3^\circ$

WK?

Antwoord: $67 + -9 = 58 + +3 = 61^\circ$

KK = 300°

Variatie = 2 west

Deviatie = 4 west

WK?

Antwoord: $300 + -2 = 298 + -4 = 294^\circ$



BINNENVAART KENNIS

Koersverslechteren (aftrekken):

Bij koersverslechteren werken van het ware noorden (goed) naar het kompas (kwaad).
We gaan dus de ware koers herleiden tot de kompas koers (van kaart naar kompas).

Voorbeelden: WK = 193°

Variatie = +2°

Deviatie = +4°

Wat is de KK?

Antwoord: WK - variatie = MK en MK - deviatie = KK

$$193 - +2 = 191 \quad 191 - +4 = 187^\circ$$

WK = 3°

Variatie = -4°

Deviatie = -1°

KK?

Antwoord: $3 - -4 = 7 - -1 = 8^\circ$

WK = 357°

Variatie = 4 west

Deviatie = 4 west

KK?

Antwoord: $357 - -4 = 1 - -4 = 5^\circ$

