

TNV Zeeverkenkers stromend water

Deelinsigne 4 Navigatie en Reglementen

Partim I : Navigatie 4

1. KAARTLEZEN 4

1.1. BASISBEGRIPPEN 4

1.2. PLAATSBEPALING 5

2. BEBAKENING 6

2.1. INLEIDING 6

2.2. IALA SYSTEEM A 8

2.3. SIGNI 16

2.4. DE SCHELDE 23

2.5. NEDERLAND 23

3. NAUTISCHE INSTRUMENTEN 23

3.1. HET KOMPAS 23

3.2. HET LOOD 24

4. GETIJTAFELS EN STROOMATLAS 24

4.1. ALGEMEEN 24

4.2. GETIJTAFELS 26

4.3. STROOMATLAS (FACULTATIEF) 29

5. METEOROLOGIE 31

5.1. WAT IS WIND? 31

5.2. INVLOED VAN WIND OP WATER 32

Partim II : Reglementen 36

1. DE INTERNATIONALE BEPALINGEN TER VOORKOMING VAN AANVARINGEN OP ZEE 36

1.1. ALGEMEEN 36

1.2. VOORSCHRIFTEN BETREFFENDE HET UITWIJKEN 37

1.3. LICHTEN EN DAGMERKEN 42

1.4. GELUIDS- EN LICHTSEINEN 49

2. HET POLITIEREGLEMENT VOOR EN SCHEEPVAARTREGELEMENT VAN DE WESTERSCHELDE (1990) 51

2.1. ALGEMEEN 51

2.2. VOORSCHRIFTEN BETREFFENDE HET UITWIJKEN 53

2.3. VAARREGELS KLEINE SCHEPEN ONDERLING 63

2.4. LICHTEN EN DAGMERKEN 64

VOORWOORD

Edegem, november 2000

Beste verkenner / gids,

Je hebt nu een eerste versie van de cursus behorende bij het deelinsigne "Navigatie en Reglementen" van de sinds vorig jaar ingevoerde "Training Nautische Vaardigheden" in je handen. Deze cursus vervangt de vroegere TTM, zoals die sinds mensenheugenis door verkenners werd gebruikt. Deze cursus is iets uitgebreider en vooral geactualiseerd. Je bent vrij om al dan niet deel te nemen aan de proeven voor dit deelinsigne. Als je alle vijf de deelinsignes behaalde kan je, na positief advies van je tak- en / of groepsleiding, het brevet Roerganger bekomen. Dit brevet drukt het vertrouwen uit van je leiding in je technische en persoonlijke vaardigheden om het bevel te voeren aan boord van een zeescoutsboot.

De inhoud van deze cursus is gedurende de afgelopen jaren besproken in het Commissariaat Zeescouts. Elke groep heeft uitvoerig de kans gekregen om er zijn mening over mee te geven en steeds werd naar compromissen gezocht om de verschillende meningen met mekaar te verzoenen, tot we een ontwerp hadden waar iedereen achter kon staan.

Het deelinsigne Navigatie en Reglementen kan als één van de zwaarste theoretische pakketjes beschouwd worden en er waren dan ook weinig kandidaten om deze cursus op te stellen. Ik wil dan ook benadrukken dat dit een eerste ontwerpversie is en dat deze bijgevolg verre van af is. Mocht je in dit pakketje nog fouten of onvolledigheden aantreffen, gelieve deze dan aan mij over te maken, alsook eender welke bedenking en / of kritiek (liefst opbouwend).

Dit voorwoord is meteen ook de geschikte plaats om Sébastien Wauters van de VVKSM zeescouts-groep De Schorre uit Oostende te bedanken voor de logistieke ondersteuning bij het samenstellen van deze tekst.

Voorts is het voor jullie, verkenners en gidsen die de eerste keer met deze tekst geconfronteerd worden, van het allergrootste belang dat je steeds vraagt wat je niet begrijpt of ons er op wijst als iets onduidelijk is weergegeven. Alleen op deze manier zal deze cursus steeds aangener worden voor jullie opvolgers.

De groeten van dé Vincent



Partim I : Navigatie

1. KAARTLEZEN

1.1. BASISBEGRIPPEN

1.1.1. Afstand

De eenheid die op zeekaarten wordt gebruikt om afstanden mee aan te duiden is de nautische mijl of de zeemijl (nautical mile). Een afgeleide eenheid om snelheden over het water mee aan te duiden is de knoop oftewel zeemijl per uur. Deze eenheid is afgeleid van de omtrek van de aarde en het systeem van plaatsbepaling op de aardbol. De omtrek van de aarde over de meridianen is ruwweg gelijk aan 40.000 km. Deze omtrek is eveneens gelijk aan 360°, die elk nog eens onderverdeeld worden in 60 minuten. Als we 40.000 km delen door 360 en dan nog eens door 60 bekomen we 1852 m oftewel precies één zeemijl. Dus elke meridiaanminuut is gelijk aan één zeemijl. (Alleen de meridiaanminuut is gelijk aan de nautische mijl want de parallellen worden vanaf de evenaar gezien steeds kleinere cirkels naar de polen toe.)

1.1.2. Graduatie van de kaart

Op een zeekaart worden op de liggende en de staande rand van de kaart respectievelijk de ooster- / westerlengte en de noorder- / zuiderbreedte van een bepaalde positie op de kaart aangegeven. De liggende rand (of onder- / bovenkant) van de kaart heeft dus uitsluitend als doel om de afstand van een bepaald punt tot de meridiaan van Greenwich aan te duiden, de staande rand kan gebruikt worden om de afstand van een bepaald punt tot de evenaar aan te duiden én als maatlat, gezien elke minuut op deze staande rand gelijk is aan één zeemijl.

Om de positie van een boei of een ander punt af te lezen van de kaart trekt men met een potlood en een lat dus twee rechten evenwijdig aan de dichtstbijzijnde meridiaan en parallel en leest op de randen van de kaart de positie in ooster- / westerlengte en noorder- / zuiderbreedte af.

1.1.3. Schaal van de kaart

De schaal van een kaart staat op de kaart zelf aangegeven en dient om met afstanden te bepalen op die kaart. Bijvoorbeeld een schaal van 1 / 50.000 wil eenvoudigweg zeggen dat elke centimeter op de kaart gelijk is aan 50.000 cm = 500 m in werkelijkheid. Gezien we echter met een passer de zeemijl af kunnen lezen van de staande rand van de kaart zal deze eenvoudige methode eerder toegepast worden dan het omrekenen met behulp van de schaal. De schaal is vooral nuttig om bij de overgang van de ene naar de andere kaart snel te weten of de verhoudingen op de kaart dezelfde zijn.

1.1.4. Het lezen van een kaart

De legende op die op een kaart is aangebracht is natuurlijk van het grootste belang, het heeft immers geen zin om te zitten staren op een kaart als je nog niet eens weet wat al die eigenaardige tekens, symbolen en cijfertjes willen zeggen. Zo kan het bijzonder nuttig zijn als je de verschillende symbolen voor de landmerken op een kaart een beetje kent, dan weet je wat je moet zoeken op de wal als je bijvoorbeeld een peiling van een vast punt op de wal wilt nemen.

Het heeft weinig zin om de legende van een kaart te memoriseren, maar als je in de praktijk een symbool op de kaart tegenkomt dat je niet begrijpt, zoek het dan op in de legende.

1.2. PLAATSBEPALING

Deze paragraaf is bewust heel beknopt gehouden omdat in de meeste praktische situaties je wel ongeveer zal weten waar je je bevindt op de kaart. Als je er meer over wilt weten ga dan eens kijken in de bibliografie van deze tekst, waar je een aantal verwijzingen vindt naar toegankelijke werken, hetzij over dit specifieke onderwerp in het bijzonder, hetzij meer algemeen over navigatie en / of reglementen.

Een peiling gebeurt in het algemeen door het bepalen van de hoek tussen het noorden en een herkenbaar punt (vuurtoren, kerktoren, boei, ...) om een positie te verkrijgen. Eén enkele peiling geeft nog geen positie maar een positielijn. Een peiling zal aan boord van een open boot steeds gebeuren met een handpeilkompas, dit wil zeggen een draagbaar kompas waar een vizier op aangebracht is.

1.2.1. Peiling van twee vaste punten

Deze peiling wordt ook wel een kruispeiling genoemd. Dit is een peiling op twee (of meer) vaste punten. Het snijpunt van de beide peilinglijnen geeft een positie. Het is een veel gebruikte peiling omdat deze methode zeer eenvoudig en snel uit te voeren is.

1.2.2. Lichtenlijn en een peiling

Bij een lichtenlijn (zie §2 Bebakening) staat op de kaart de exacte peiling aangegeven. Als men beide lichten dus recht boven mekaar ziet kent men reeds één positielijn en met nog een bijkomende peiling van een vast punt bekomt men dus opnieuw een positie op de kaart (die iets nauwkeuriger is dan de vorige omdat de peiling van de lichtenlijn correcter is dan een peiling van een vast punt met een handpeilkompas).

2. BEBAKENING

2.1. INLEIDING

In ons land en de ons omringende landen zijn twee betonningsstelsels in gebruik, IALA "systeem A" en SIGNI. Beide systemen maken gebruik van laterale (duidt de zijkanten aan) en kardinale (wijst op punten van kardinaal belang) markeringen. Het systeem dat sinds de jaren 1980 universeel in Europa wordt toegepast op de binnenwateren is SIGNI. Op de Noordzee en de Westerschelde wordt IALA systeem A gebruikt. Er bestaat ook een IALA systeem B dat echter uitsluitend op het Amerikaanse continent wordt gebruikt en dus voor ons van geen belang is.

Boeien worden ingedeeld volgens een aantal verschillende criteria:

- Vorm: stomp, spits, rond
- Kleur: groen, rood, ...
- Topteken: kegel, cilinder kruis, bol, ...
- Licht: kleur van het licht
- Lichtkarakter: aantal, duur en samenstelling van de schittering(en).

Hieronder vindt je een tabel van de mogelijke lichtkarakters. In het algemeen geldt: hoe zenuwachtiger het lichtkarakter hoe groter het gevaar dat de boei aanduidt.

2.2. IALA SYSTEEM A

Voor de internationale vaart op de Europese wateren is door de International Association of Lighthouse Authorities het "systeem A" ontwikkeld. Meestal wordt hiernaar verwezen als zijnde het IALA-A systeem. Het systeem A is ingevoerd op de Westeuropese zeeën en op de daarmee in open verbinding staande zeevaartwegen. De gebieden die voor ons van belang zijn en volgens het IALA « A » systeem betond zijn, zijn de Noordzee, de Waddenzee, de Westerschelde, de Thames, de Beneden-Zeeschelde vanaf de Belgisch-Nederlandse grens tot één kilometer stroomopwaarts van het zuidelijke uiteinde van de rede van Antwerpen, de Oosterschelde van zee tot aan de Zeelandbrug, de Rotterdamse Waterweg en de Oude Maas. Deze « binnenwateren » worden volgens IALA « A » betond omdat ze veelvuldig door zeeschepen bevaren worden. De aansluitende waterwegen zijn betond volgens het SIGNI systeem. Het systeem voorziet in 5 markeringen om op open zee te gebruiken: laterale, kardinale, losliggend gevaar-, veilig vaarwater- en bijzondere markeringen

2.2.1. Voordeel laterale en kardinale merken

Het combineren van voornamelijk laterale en kardinale merken met de mogelijkheid om een wrak op identieke wijze aan te duiden als een andere obstructie of ondiepte heeft als gevolg dat een reeks markeringen uit vroegere systemen overbodig worden. De zeevarende is bij het zien van een marke-

ring onmiddellijk in staat om met absolute zekerheid te bepalen aan welke zijde van het merk hij kan of moet voorbijvaren.

2.2.2. Laterale bebakening

De laterale markering geeft de grenzen van de vaargeul aan. Wij moeten bij voorkeur buiten de tonnen blijven. Aan stuurboord liggen groene spitse tonnen, eventueel voorzien van een groene kegel als topteken en / of een groen periodelicht. Aan bakboord liggen rode stompe tonnen, eventueel voorzien van een rode cilinder als topteken en / of een rood periodelicht.

In smalle of ondiepe wateren kunnen ook sparboeien en steekboeien gebruikt worden (vooral van toepassing in het Waddengebied).

De betonningsrichting loopt in principe om de continenten in wijzerzin. Verder in de gebruikelijke aanlooprichting vanuit zee naar een haven, riviermonding of een andere waterweg, met de vloedstroom mee (dus bij het binnenvaren van een geul groen aan stuurboord en rood aan bakboord). Op de Westerschelde is dit dus van de zee naar de haven, van Vlissingen naar Antwerpen. Hierbij zien we dat we bij het binnenvaren van een stroom of havenmonding onze boordlichten in principe gelijk zijn aan de kleuren van de boeien (groen op groen / rood op rood). De nummering van de boeien loopt met de betonningsrichting mee en begint bijgevolg bij de "ingang" van de vaargeul. Groene boeien hebben een oneven nummer, rode boeien een even nummer.

Groene laterale boei

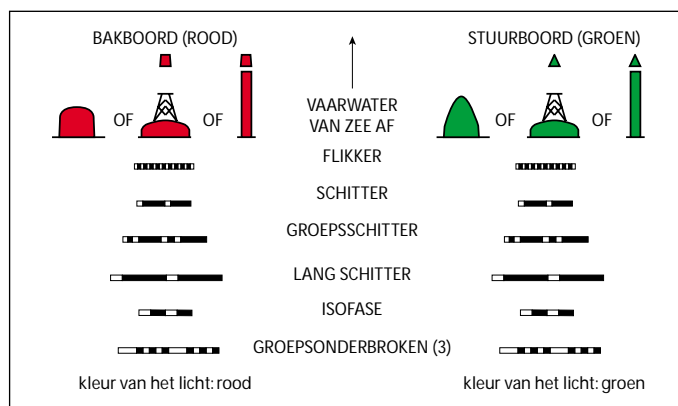
Kleur: groen

Vorm: spits

Topteken: groene kegel met de punt naar boven gericht

Licht: groen

Lichtkarakter: Q FL / Fl / Gp Fl / LFl / Iso of Gp Occ



Rode laterale boei

Kleur: rood

Vorm: stomp

Topteken: rode cilinder

Licht: rood

Lichtkarakter: Q Fl / Fl / Gp Fl / LFl / Iso of Gp Occ

Waar twee geulen samenkomen, zien we dat daartussen de rode tonnen van het ene vaarwater en de groene tonnen van het andere vaarwater bij elkaar komen. Dit punt wordt gemarkeerd door bijzondere tonnen. Deze tonnen hebben de vorm van het hoofdvaarwater, die nog eens geaccentueerd wordt door het topteken. De gekleurde band heeft de kleur van het nevenvaarwater, dus als je het nevenvaarwater wilt invaren volg je de kleur van de band, als je het hoofdvaarwater wilt binnenvaren of blijven volgen let je op de vorm van de boei als geheel (vorm, kleur en vorm van het topteken).

Aanbevolen vaarwater aan bakboord (met de vloedstroom meevarend)

Kleur: groen met rode horizontale band (kleur van het nevenvaarwater)

Vorm: spits

Topteken: groene kegel

Licht: groen

Lichtkarakter: Gp Fl(2+1) d.i. in één periode 2 flikkeringen, na een korte pauze nog één en dan een langere periode duisternis

Aanbevolen vaarwater aan stuurboord (met de vloedstroom meevarend)

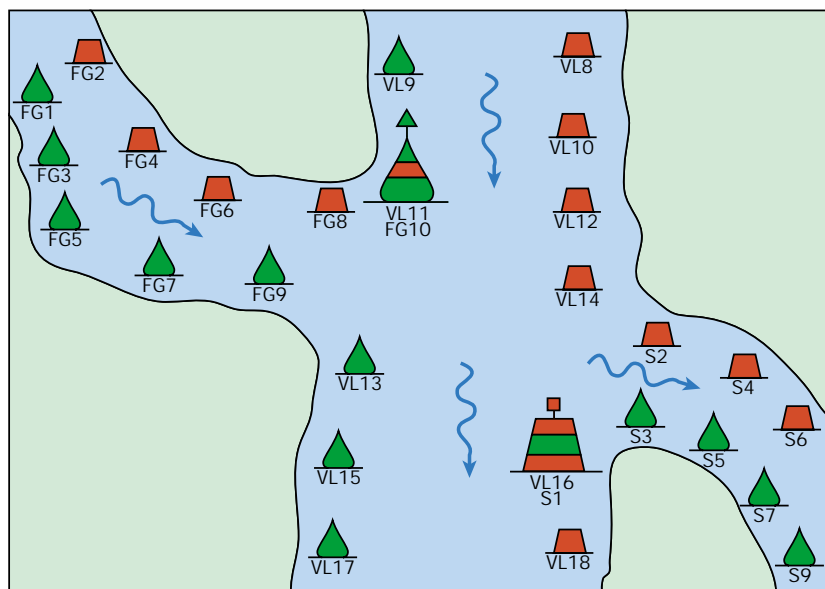
Kleur: rood met groene horizontale band (kleur van het nevenvaarwater)

Vorm: stomp

Topteken: rode cilinder

Licht: rood

Lichtkarakter: Gp Fl(2+1) d.i. in één periode 2 flikkeringen, na een korte pauze nog één en dan een langere periode duisternis



figuur: aanbevolen vaarwater aan stuurboord

Vaarwaters van gelijk belang *

Deze worden aangeduid met een kardinale markering (zie volgende paragraaf).

*Op de Westerschelde zal vrijwel steeds kardinale markering toegepast worden, ook in de gevallen waar er een hoofdvaarwater en een nevenvaarwater is.

2.2.3. Kardinale bebakening

De kardinale markering wordt vooral toegepast op zee en geeft de plaats aan waar veilig gevaren kan worden. De kardinale markeringen worden genoemd naar het kwadrant waarin ze liggen en geven daarmee ineens de kant aan waarlangs ze gepasseerd moeten worden. Een noord kardinale boei ligt dus in het noordelijke kwadrant, dus ten noorden van het gevaar en moet dus ook aan de noordzijde worden gepasseerd. 's Nachts kunnen we de ligging van het gevaar uit het lichtkarakter van de boei afleiden.

Noord kardinale markering

Kleur: zwarte horizontale band boven gele horizontale band

Vorm: pilaar, ton, sparboei, drijf- of kopbaken

Topteken: twee zwarte driehoeken met de punten naar boven gericht

Licht: wit

Lichtkarakter: Qk Fl of V Qk Fl

Oost kardinale markering

Kleur: zwarte horizontale band boven gele horizontale band boven zwarte horizontale band

Vorm: pilaar, ton, sparboei, drijf- of kopbaken

Topteken: twee zwarte driehoeken met de basissen tegen mekaar

Licht: wit

Lichtkarakter: Qk Fl (3) 10 s of V Qk Fl (3) 5 s

Zuid kardinale markering

Kleur: gele horizontale band boven zwarte horizontale band

Vorm: pilaar, ton, sparboei, drijf- of kopbaken

Topteken: twee zwarte driehoeken met de punten naar beneden gericht

Licht: wit

Lichtkarakter: Qk Fl (6) + L Fl 15 s of V Qk Fl (6) + L Fl 10 s

West kardinale markering

Kleur: gele horizontale band boven zwarte horizontale band boven gele horizontale band

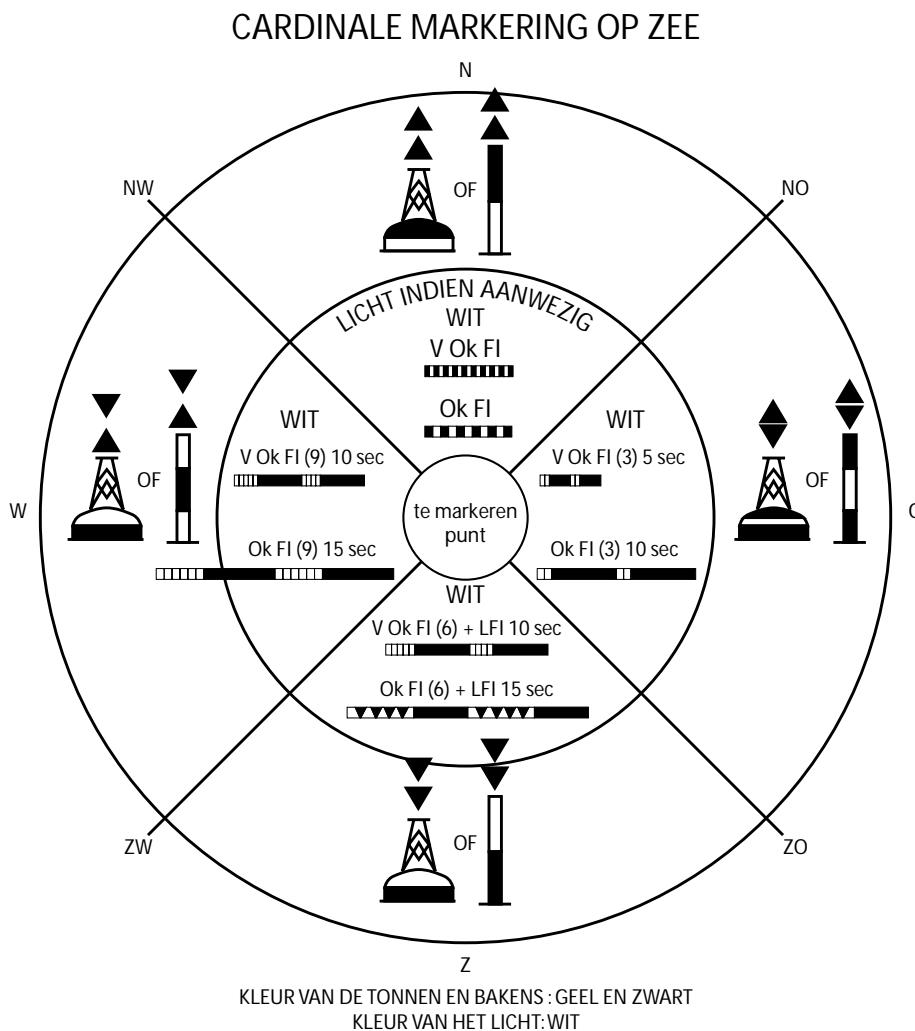
Vorm: pilaar, ton, sparboei, drijf- of kopbaken

Topteken: twee zwarte driehoeken met de punten naar mekaar gericht

Licht: wit

Lichtkarakter: Qk Fl (9) 15 s of V Qk Fl (9) 10 s

Deze opbouw is erg logisch als je hem bekijkt in een cirkel waarop de boeien in hun kwadrant afgebeeld staan: de punten van de toptekens wijzen op de plaats van de zwarte banden, de lichtkarakters komen ongeveer overeen met de aanduidingen op een klok, de toptekens wijzen bij noord en zuid kardinale boeien hun plaats aan op een kompasroos, bij de oost kardinale markering kan je er met wat fantasie een O in zien en bij de west kardinale markering heeft het de vorm van een Wijnglas.



figuur: kardinale markeringen op zee gebruikt

2.2.4. Markeringen van afzonderlijke gevaren

Deze markering geeft losliggende gevaren van geringe omvang aan, waaromheen bevaarbaar water is.

Afzonderlijk gevaar markering

Kleur: zwarte met één of meer rode horizontale banden

Vorm: pilaar, ton, sparboei, drijf- of kopbaken

Topteken: twee zwarte bollen

Licht: wit

Lichtkarakter: Gp Fl



2.2.5. Markering veilig vaarwater

Deze markering geeft aan dat er omheen bevaarbaar water is en wordt toegepast om het midden of het diepste gedeelte van een vaarwater of een aanloop aan te geven.

Veilig vaarwater markering

Kleur: rode en witte verticale banden

Vorm: bolvormig een sparboei

Topteken: bol

Licht: wit

Lichtkarakter: Iso / Mo A 8 s



2.2.6. Markering met bijzondere betekenis

Deze markering is niet in de eerste plaats bestemd voor de navigatie, maar om een bepaald gebied, voorwerp of situatie aan te geven. Zij wordt toegepast voor meetapparatuur, verkeersscheidingsstelsels, in die gevallen waar laterale markering verwarring kan stichten, baggerstortplaatsen, militaire oefengebieden, waterskigebieden, gebieden voor snelle motorboten, enz. .

Bijzondere markering

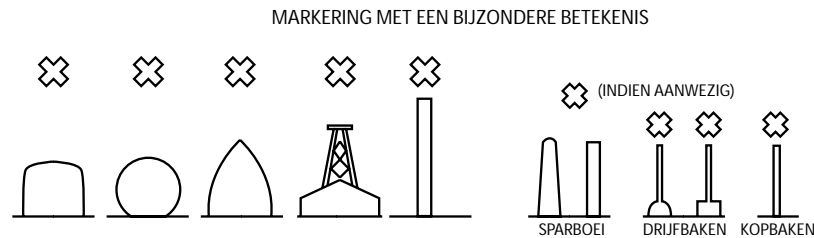
Kleur: geel

Vorm: bol, stomp, spits, opbouw, sparboei

Topteken: liggend geel kruis

Licht: geel

Lichtkarakter: naar keuze



KLEUR VAN DE TONNEN EN BAKENS : GEEL
KLEUR VAN HET LICHT (INDIEN AANWEZIG) : GEEL, KARAKTER NAAR KEUZE, BIJ VOORBEELD S OF GS

figuur: bijzondere markering

2.3. SIGNI

Het SIGNI (SIGnalisation en Navigation Intérieure) – betonningsstelsel wordt gebruikt om de vaargeulen op onze binnenwateren mee aan te duiden. Het systeem komt grotendeels overeen met het IALA – A systeem en de hieronder beschreven markeringen die niet vernoemd werden in bovenstaande paragraaf over het IALA – A systeem zijn ook gekend in dat systeem maar zullen er zelden in voorkomen (omdat IALA – A bedoeld is om op open zee te betonnen). Een uitzondering hierop vormen de scheidingstonnen, die in het SIGNI – systeem duidelijk verschillend zijn van deze in het IALA – A systeem.

2.3.1. Laterale bebakening

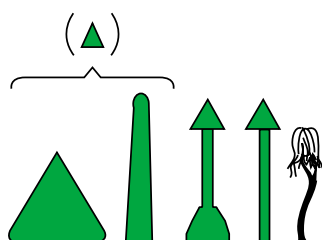
De plaats van de markeringen wordt aangegeven ten opzichte van de rechter, respectievelijk de linker oever of zijde van het vaarwater of de vaargeul. De betonningsrichting in het SIGNI – stelsel loopt altijd vanaf de bron naar de monding, dus van hoog naar laag.

Op rivieren is de bron de bovenstroomse oorsprong, bij kanalen en meren is de bron een aangrenzend, belangrijker vaarwater of haven. Bij een afslag naar een haven is de haven altijd de bron. De betonningskleur is, vanaf de bron gezien, rood op rechteroever, groen op linkeroever. De nummering van de boeien gebeurt oplopend naar de bron toe, ze begint bij de “ingang” van het vaarwater en eindigt bij de bron.

De rode boeien zijn altijd stomp van vorm, de groene boeien altijd spits. Dus in het donker of bij kleurenblindheid kan men de aan de vorm de kleur van een boei herkennen. Vrijwel altijd wordt er nog een topteken met dezelfde vorm op de boei geplaatst. Soms wordt er op de wal met driehoekige bakens de loop van het water aangegeven. Als het driehoekige bakens met de punt naar omlaag staat stelt het een rood bakens voor (stompe bovenkant). Als het driehoekige bakens met de punt naar boven staat, stelt het een groen bakens voor (spitse bovenkant) .

Op getijdenwater staan bij kleine geultjes nogal eens zogenaamde prikken of steekbakens. Dit zijn in de grond gestoken takken die, als de twijgen van de tak bij mekaar gebonden zijn spitse boeien (groen) voorstellen, als de twijgen los gelaten zijn stellen ze rode boeien voor (stomp) .

Op een splitsing liggen in het SIGNI – stelsel steeds ronde boeien. Ze geven aan waar het hoofdvaarwater ligt. Bij vaarwaters van gelijk belang ligt er een horizontaal rood - groen gestreepte ton met een rond topteken. Bij een splitsing waar er sprake is van een hoofd- en een nevenvaarwater is de boei ook rond, maar de kleurverdeling en het topteken zijn anders. De bovenkleur van de boei heeft dezelfde kleur als de betonning van het hoofdvaarwater, de onderkleur deze van het nevenvaarwater. Het topteken volgt de bovenkleur qua kleur en vorm. Is dus de bovenkleur rood, dan is het topteken stomp (cilinder) en rood. Je volgt dan het hoofdvaarwater als je gelijke toptekens blijft volgen. Deze boei wordt aangeduid als “Hoofdvaarwater links” . In het omgekeerde geval is de bovenkleur groen, dan is het topteken spits en groen. Deze boei wordt aangeduid als “Hoofdvaarwater rechts” .



Linkerzijde

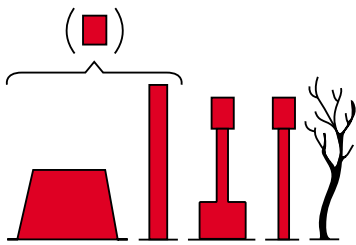
Kleur: groen

Vorm: spitse boei, ton, sparboei, drijfbakens, kopbakens, steekbakens, walbakens (driehoek naar boven gericht) of bijeengebonden steekbakens

Topteken: groene kegel met de top naar boven gericht

Licht: groen

Lichtkarakter: Iso / L Fl

*Rechterzijde*

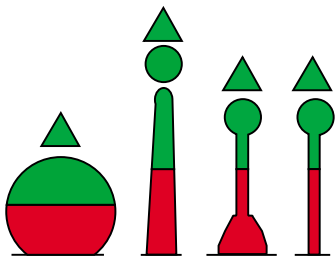
Kleur: rood

Vorm: stompe boei, ton, sparboei, drijfbaken, kopbaken, steekbaken, walbaken (driehoek naar beneden gericht) of los steekbaken

Topteken: rode cilinder

Licht: rood

Lichtkarakter: LFl / Iso

*Hoofdvaarwater rechts*

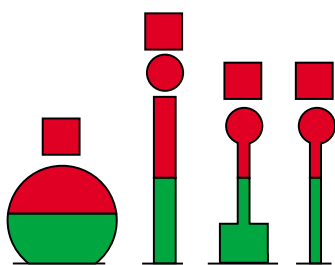
Kleur: groen boven en rood onder

Vorm: bolvormige boei of ton, sparboei, drijfbaken, kopbaken of walbaken

Topteken: groene kegel met de punt naar boven gericht, op sparboei, drijf- en kopbaken ook een groene bol

Licht: groen

Lichtkarakter: Fl

*Hoofdvaarwater links*

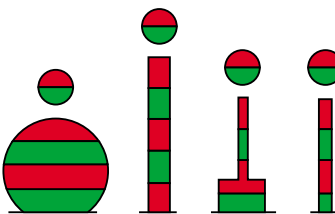
Kleur: rood boven en groen onder

Vorm: bolvormige boei of ton, sparboei, drijfbaken, kopbaken of walbaken

Topteken: rode cilinder, op sparboei, drijf- en kopbaken ook een rode bol

Licht: rood

Lichtkarakter: Fl

*Vaarwaters van gelijk belang*

Kleur: rood - groen horizontaal gestreept

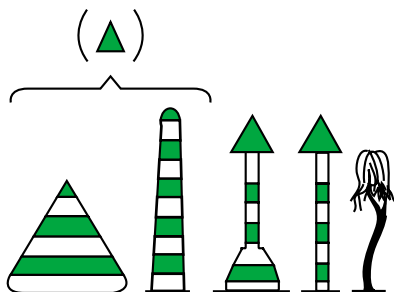
Vorm: bolvormige boei of ton, sparboei, drijfbaken, kopbaken of walbaken (rode driehoek met de punt naar beneden gericht op een groene driehoek met de punt naar boven gericht) of een combinatie van een los en bijeengebonden steekbakens

Topteken: groene kegel met de punt naar boven gericht, op sparboei, drijf- en kopbaken ook een groene bol

Licht: wit · Lichtkarakter: Iso 2 s

2.3.2. AANVULLENDE MARKERING

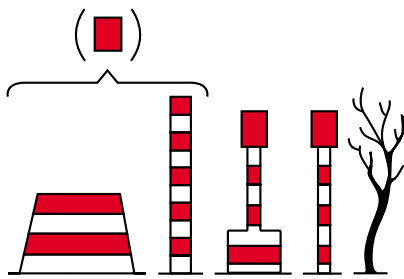
Op brede vaarwaters kan naast de hoofdbetonning gebruik worden gemaakt van de hierna vernoemde aanvullende markering. Deze geeft dan de begrenzing aan van eveneens bruikbaar vaarwater buiten de hoofdbetonning. Deze markering geeft een dieptelijn (bijv. 1,5 m) aan. Zij komt zelden of nooit voor in België, des te meer op de Zeeuwse wateren in Nederland.

*Linkerzijde*

Kleur: groen - wit gestreept

Vorm: spits, in principe een ander betonningsvoorwerp dan gebruikt voor de hoofdbetonning

Topteken: groene kegel



Rechterzijde
 Kleur: rood – wit gestreept
 Vorm: stomp, in principe een ander betonningsvoorwerp dan gebruikt voor de hoofdbetonning
 Topteken: rode cilinder

2.3.3. BIJZONDERE MARKERING

Hetzelfde principe als bij IALA – A , zie opmerking aldaar:

Bijzondere markering

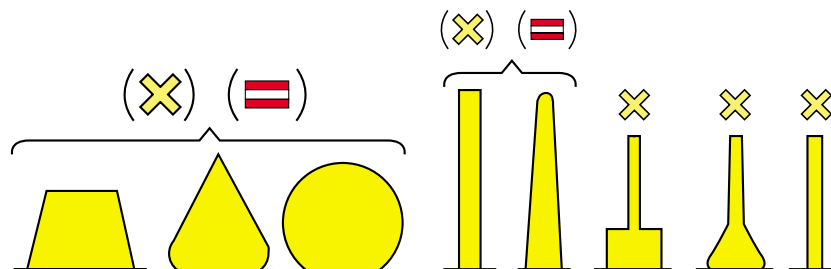
Kleur: geel

Vorm: bol, stomp, spits, opbouw, sparboei

Topteken: liggend geel kruis of verbodsteken (als de toegang verboden is)

Licht: geel

Lichtkarakter: naar keuze

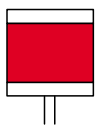


figuur: bijzondere markering

2.3.4. MARKERING LOOP VAN DE VAARGEUL

Ligging van de vaargeul

Deze tekens zijn geplaatst op de oever van een rivier waarlangs (het diepste gedeelte van) de vaargeul loopt.

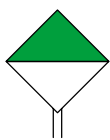


Rechteroever

Dagmerk: vierkant rood teken met horizontale witte band aan boven- en onderzijde, geplaatst op de vlakke zijde

Licht : rood

Lichtkarakter: Occ



Linkeroever

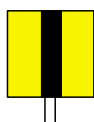
Dagmerk: vierkant teken groen boven, wit onder, geplaatst op de punt

Licht : groen

Lichtkarakter: Occ

Overgangen

De punten waar (het diepste gedeelte van) de vaargeul van de ene oever naar de andere overgaat kunnen aanvullend als volgt zijn gemarkeerd:

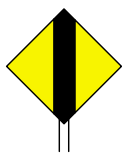


Rechteroever

Dagmerk: vierkant geel teken met verticale zwarte balk in het midden, geplaatst op de vlakke zijde

Licht : geel

Lichtkarakter: Occ



Linkeroever

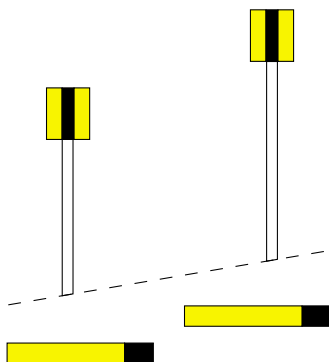
Dagmerk: vierkant geel teken met verticale diagonale zwarte balk, geplaatst op de punt

Licht : geel

Lichtkarakter: Occ

- Geleidelijnen:

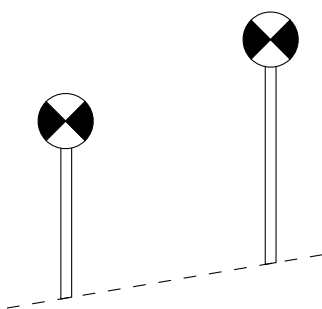
Ter markering van een overgang over langere afstand kan op dezelfde oever een stel van de bovengenoemde tekens zijn geplaatst, waarvan het achterste hoger is dan het voorste. Worden deze tekens verticaal boven mekaar gezien van het schip dan geven ze de as van de overgang aan. Dus zolang een schip deze tekens recht boven mekaar ziet, volgt het het diepste gedeelte van het vaarwater.



figuur: geleidelijnen

Lichtenlijnen (geleidelichten)

Volgens hetzelfde principe als de geleidelijnen zoals hierboven besproken geven geleidelichten, verticaal boven mekaar gezien van op een schip, het diepste gedeelte van een vaargeul of de as van een aanlooproute naar een haven aan. Deze lichtenlijnen zullen gebruikt worden in die gevallen waar de vaarwatermarkering onvoldoende geleiding geeft of ontbreekt. De lichten zijn doorgaans tegelijkertijd brandende periodelichten van dezelfde kleur, het hoge licht kan evenwel een vast licht zijn. De kleur is meestal wit, hoewel om meer contrast met achtergrondverlichting te bekomen ook andere kleuren toegepast worden.

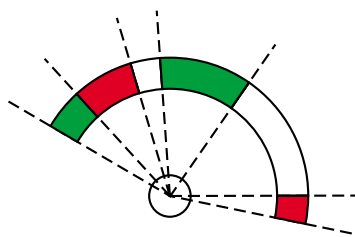


figuur: geleidelichten

Sectorlichten

Deze dienen eveneens als geleidelichten. Bij een sectorlicht is de lichtbundel verdeeld in één of meer witte en rode en / of groene sectoren. In het algemeen geeft een witte sector de ligging van de vaargeul aan ten opzichte van ondiepten en / of oevers die gedekt worden door de naastliggende groene of rode sectoren.

Aangezien de zo gemarkeerde gevaren meestal op verschillende afstanden van het licht gelegen zijn, is plaatselijke bekendheid en / of het raadplegen van de kaart onontbeerlijk voor een juiste interpretatie van dergelijke lichten.



figuur: sectorlichten

2.3.5. MARKERING OP BREDE VAARWATERS EN MEREN

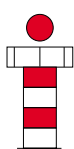
Op brede vaarwaters en meren kunnen ook de volgende markeringen worden toegepast uit het IALA

- A systeem :
- Kardinale markeringen
- Markering van een afzonderlijk gevaar
- Markering van veilig vaarwater.

2.3.6. MARKERING INGANG VAN HAVENS EN AFTAKKINGEN

De ingangen van havens, zijvaarten aftakkingen en dergelijke kunnen als volgt worden gemarkeerd (invarend gezien).

Voorzien van lichten

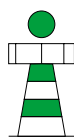


Bakboordzijde:

Dagmerk: rood – wit horizontaal gestreept
(cilindervormige) lichtopstand

Licht: rood

Lichtkarakter: F / Fl



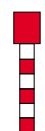
Stuurboordzijde:

Dagmerk: groen – wit horizontaal gestreept
(kegelvormige) lichtopstand

Licht: groen

Lichtkarakter: F / Fl

Niet voorzien van lichten



Bakboordzijde:

Dagmerk: rood – wit horizontaal gestreepte paal
met rood cilindervormig topteken

figuur: Haven, niet voorzien van lichten - bakboordzijde



Stuurboordzijde:

Dagmerk: groen – wit horizontaal gestreepte paal
met kegelvormig topteken

2.4. DE SCHELDE

De Westerschelde wordt door beide systemen (IALA – A en SIGNI) betond: zij wordt als Beneden-Zeeschelde aangeduid tot 1 km stroomopwaarts van het zuidelijke uiteinde van de rede van Antwerpen en tot 1 km voorbij dit uiteinde dan ook volgens IALA – A betond. Verder stroomopwaarts vanaf dit punt wordt het SIGNI systeem toegepast. Zoals je misschien al gemerkt hebt tijdens het varen, merk je deze overgang niet: beide systemen sluiten (gelukkig) naadloos op mekaar aan. Het verschil tussen IALA – A en SIGNI komt in de praktijk vooral neer op een verschil in splitsingstonen en in theorie ook op een verschillende betonningsrichting en een manier van nummeren, zoals uit de vorige paragrafen al bleek.

2.5. NEDERLAND

In Nederland wordt het IALA – A systeem toegepast op langs de kust, op de Westerschelde, op de Oosterschelde tot aan de Zeelandbrug, op de Rotterdamse Waterweg, op de Oude Maas en de Waddenzee. Op alle andere binnenwateren is het SIGNI – stelsel toegepast.

3. NAUTISCHE INSTRUMENTEN

3.1. HET KOMPAS

Het kompas is jullie natuurlijk welbekend uit de voorbije jaren en veel uitleg is er dan ook niet vereist omtrent dit deel.

Het kompas wordt gebruikt om het magnetische noorden te vinden en hoeken ten opzichte van het magnetische noorden te bepalen. Dit is tijdens de vaart belangrijk als je een peiling van een vast punt op de wal wenst te bepalen of als je de richting waarin je vaart wenst vast te stellen. Op houten of polyester schepen is een handpeilkompas zoals je dat kent van bij de scheepsjongens voldoende, op stalen schepen zal je kompas gecompenseerd moeten worden voor de afwijking ten gevolge van de stalen massa van het schip.

3.2. HET LOOD

Aan boord van een giek of longboat heb je eigenlijk geen lood bij, maar een bootshaak of pikhaak kan op de juiste momenten de functie van het lood vervullen. Een lood dient om de waterdiepte te bepalen van het water waar je je bevindt op dat moment. Op zee zou dit eventueel als bijkomend navigatiemiddel kunnen dienen, op kleine open schepen zoals de giek en de longboat is een lood slechts nuttig bij het stranden.

4. GETIJTAFELS EN STROOMATLAS

4.1. ALGEMEEN

Op onze getijdenwateren Noordzee, Schelde, Rupel en Dijle hebben wij twee keer per dag hoogwater en twee keer per dag laagwater. Wij spreken hierbij van de verticale getijdenbeweging. Deze getijden hebben veel invloed op de navigatie zoals je al wel gemerkt hebt als je op een zondag om 5 uur uit je bed moet komen omdat je anders “tegen tij” moet roeien / zeilen. Inderdaad, de waterdiepte en de stroomrichting van het water veranderen voortdurend.

Intermezzo (voor de geïnteresseerde):

Deze getijden vinden hun oorsprong in enerzijds de middelpuntvliedende krachten van de cirkelbewegingen van de aarde (rond de zon en rond haar eigen as) en anderzijds in de aantrekkingskrachten ten gevolge van de enorme massa van de zon en van de (kleinere) massa van de maan (maar deze laatste staat veel dichterbij onze aarde).

Middelpuntvliedende kracht:

Omdat de aarde rond de zon draait ondervindt zij een middelpuntvliedende kracht loodrecht op haar

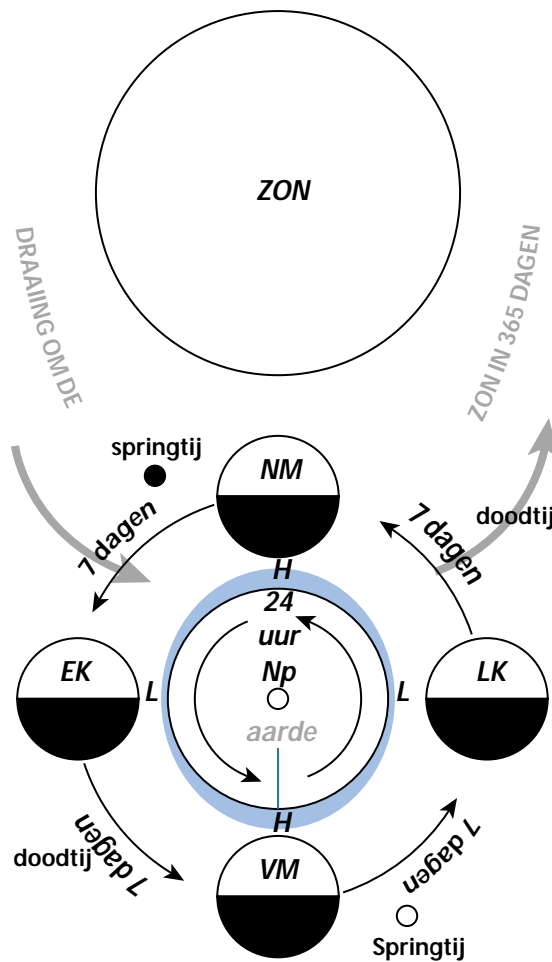
baan naar buiten toe gericht. De hele aarde ondervindt deze kracht en wordt erdoor vervormd, maar de duidelijkste manifestatie ervan is de vloedberg die hierdoor ontstaat aan de buitenkant van de aarde, het verst weg van de zon. Omdat de aarde in 24 uur rond haar as draait passeert elke meridiaan deze vloedberg één keer per dag.

Dit geldt ook voor de aarde en de maan die draaien om een gemeenschappelijk zwaartepunt.

Aantrekkingskracht van de zon:

De watermassa op de aarde (de hele massa van de aarde) “voelt” dat de massa van de zon “in haar buurt” (!150 miljoen km verder!) is. De massa’s worden aangetrokken door elkaar, maar gezien het enorme verschil in massa tussen zon en aarde is het slechts de aarde die hier het meeste invloed van ondervindt. De aarde zelf is weinig vervormbaar (gelukkig), maar de watermassa op aarde is dit wel en opnieuw krijgen we een vloedberg, dit keer aan de binnenzijde van de cirkelbaan. Ook deze vloedberg wordt door elke meridiaan één keer per 24 uur gepasseerd.

Samen met de vorige paragraaf levert dit dus dat elke meridiaan twee keer per dag een vloedberg (hoog water) en twee keer per dag een dal (laag water) passeert.



figuur: getijdenwerking

Aantrekkingskracht van de maan:

De aantrekkingskracht van de maanmassa is twee keer zo sterk als deze van de zonnemassa omdat de maan veel dichterbij de aarde staat dan de zon. De maan veroorzaakt dus ook een vloedberg aan de kant waar ze staat. De maan draait in iets meer dan 28 dagen links om de aarde. Ze heeft als het ware haar vloedberg op sleeptouw. Deze vloedberg versterkt één keer per maand de vloedberg van de aantrekkingskracht van de zon en één keer per maand de vloedberg afkomstig van de middelpuntvliedende kracht. Deze situatie noemt men springtij en komt voor twee dagen na volle maan en twee dagen na nieuwe maan. Als de maan daarentegen haaks op de as aarde – zon dan versterken de vloedbergen elkaar helemaal niet meer, integendeel de beide vloedbergen worden wat afgezwakt. Dit

noemt men doortij en komt eveneens om de veertien dagen voor, twee dagen na het eerste kwartier en twee dagen na het laatste kwartier.
{Einde intermezzo}

Samenvattend stellen we dus dat ongeveer om de zes uur hoogwater en laagwater mekaar afwisselen ; om de zeven dagen zien we een springtij overgaan naar een doortij en omgekeerd.

Bij springtij komt het hoogwater extra hoog en het laagwater extra laag en bij doortij komt het hoogwater minder hoog en het laagwater minder laag.

Het verschil in waterstand tussen hoogwater en laagwater noemen we het verval.

4.2.GETIJTAFELS

Voor je uit getijtafels enige conclusies kan trekken moet je goed letten op het reductievlak dat in die bepaalde getijtafels gebruikt wordt. Het reductievlak geeft aan ten opzichte van welk referentieniveau de waarden in de tafels uitgedrukt worden. Op de Westerschelde komt het reductievlak overeen met het GLLWS: het gemiddelde (over de laatste vijf jaar) van de laagste laagwaterstand bij springtij. Ook op de kaart worden diepten aangegeven ten opzichte van dit reductievlak (evenzo de hoogten, met een streepje eronder).

Voor de Westerschelde is dit geen probleem, maar als je een getijtafel voor de Oosterschelde ter hand neemt zal je zien dat er een ander reductievlak gebruikt wordt.

In de praktijk ga je als volgt te werk om het uur van hoog- of laagwater in een bepaalde haven op een bepaalde dag te berekenen:

- Je zoekt het uur van hoog- / laagwater op voor die bepaalde dag in de getijtafel. Dit zal aangeduid staan voor één bepaalde referentiehaven, die mogelijk niet dezelfde is als degene die je nodig hebt.
- In de getijtafel zoek je dan verder naar een tabel met de verschillen van de andere havens ten opzichte van de referentiehaven. Je kiest er dan de haven uit die je nodig hebt of die het dichtste in de buurt ligt van de haven die je zoekt.
- Met behulp van dit verschil bereken je dan het gewenste uur van hoog- / laagwater dat je nodig hebt.

VLISSINGEN				
Datum	Hoogwater		Laagwater	
	h min	dm	h min	dm
1				
2				
LK 3				
4				
5	03.41	41	09..54	9
	16.00	38	22.28	9
6				

figuur: getijdentafel

Een voorbeeld zal dit aanzienlijk verduidelijken:

Bijvoorbeeld wordt gevraagd om het vertrekuur in Hansweert te bepalen om op 25 juli naar Antwerpen te varen: (Neem er een getijdenboekje bij.)

Stap 1:

Je kijkt voor welke haven het getijdenboekje bedoeld is en bepaalt op 25 juli het uur van laagwater (je hebt opkomende tij nodig om de Schelde binnen te varen) voor deze referentiehaven (waarschijnlijk Antwerpen of Vlissingen):

Uur van laagwater in Antwerpen / Vlissingen op 25 juli : _____

Stap 2:

Je zoekt het verschil in laagwater op voor Hansweert (er zal ergens een tabel in je getijdenboekje staan met de verschillen in hoog- en laagwater van de belangrijkste havens op de Schelde ten opzichte van Antwerpen of Vlissingen):

Verskil voor laagwater met Antwerpen / Vlissingen : _____

Stap 3:

Je trekt dit verschil af van het uur van laagwater in Antwerpen of Vlissingen:

Vertrekuur in Hansweert: _____

Een andere mogelijkheid is dat er gevraagd wordt een geschikt uur van droogvallen te berekenen in functie van een afvaart op een bepaald tijdstip (bijvoorbeeld om op tijd terug in Antwerpen aan te komen als je droogvalt op de platen).

Je gaat dan als volgt te werk:

- Je berekent het verschil tussen het uur van laagwater op de platen en het gewenste uur van afvaart.
- Je “schaalt” dit verschil met de verhouding tussen de duur van de eb en de duur van de vloed, dit wil zeggen dat je de duur van de eb deelt door de duur van het opkomend tij en het bekomen verschil tussen laagwater en het gevraagde vertrekuur met deze verhouding vermenigvuldigt. (Deze verhouding is ongeveer 7/5 – zie voetnoot nummer 9.)
- Het zo bekomen tijdsinterval trek je af van het tijdstip van laagwater. Dit is het tijdstip dat je ongeveer moet droogvallen om op het gewenste uur terug vlot te komen.

Wederom zal een voorbeeld deze methode verduidelijken:

Je vaart op _____ naar de Ballastplaten en wil 1u30 minuten na laagwater terug vlot komen en afvaren. Om hoe laat mag je droogvallen?

De getijden (verval = verticale getijdenbeweging) brengen dus een stroom voort. We spreken van een horizontale getijdenbeweging. De stroom op de Westerschelde en langs de Belgische kust wordt veroorzaakt door de getijdenbeweging die vanaf het westen het Kanaal binnenstroomt. De getijdenstroom naar hoogwater toe noemt men de vloedstroom en naar laagwater toe noemt men de ebstroom. De overgang van vloedstroom in ebstroom resulteert in een korte periode van stilstand. Deze periode noemt men stil of dood water of kentering. Het is mogelijk dat in het midden van de rivier de ebstroom reeds is ingetreden, terwijl er langs de kanten nog een vloedstroom staat. Deze situatie noemt men wantij en de gevolgen hiervan zijn zogenaamde neren (enkelvoud: neer) of draaikolken die kunnen ontstaan waar de twee stromingen mekaar raken. De stroomrichting op verschillende tijdstippen kunnen we redelijk gedetailleerd te weten komen als we een stroomatlas gebruiken, minder gedetailleerd als we de tabellen gebruiken die op vrijwel elke kaart gedrukt staan. Dit wordt beschreven in de (facultatieve) paragraaf 4.3.

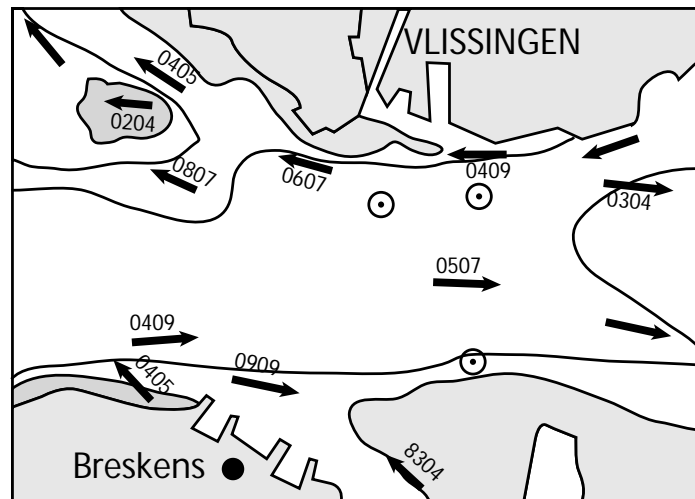
Belangrijke opmerking:

De uren van hoog- / laagwater die je af kan leiden uit stroomatlassen en getijtafels zijn steeds benaderende waarden: een strakke westenwind op zee kan bijvoorbeeld meer water naar binnen blazen in de Scheldemonding dan kon voorzien worden door de zuiver astronomische berekeningen, waar getijtafels op gebaseerd zijn. Het omgekeerde is natuurlijk ook mogelijk .

Dit betekent natuurlijk niet dat de gegevens die we met deze berekeningen bekomen fout of zelfs waardeloos zouden zijn, zij geven in het merendeel van de gevallen een zeer goede en dus bruikbare indicatie van de te verwachten tijden van hoog- / en laagwater.

4.3. STROOMATLAS (FACULTATIEF)

In tegenstelling tot de wind worden de stroomrichtingen steeds aangeduid (ten opzichte van het noorden) in de richting waarin het water stroomt. Een westelijke stroom is dus een stroom die naar het westen toe stroomt (!terwijl een westenwind een wind is die vanuit het westen naar het oosten toe waait). De stroomsterkte wordt steeds opgegeven in knopen (zeemijl per uur). Een stroomatlas is een overzichtskaart van een bepaald gebied, waarop met pijlen de stroomrichting is ingetekend ten opzichte van het ware noorden. De stroomsterkte staat boven elke pijl vermeld (zie voorbeeld). Er staan echter steeds vier cijfers boven een stroompijl, de eerste twee geven de stroomsterkte bij doodtij, de volgende twee de stroomsterkte bij springtij weer . De dikte van de pijlen geven ook een indicatie van de stroomsterkte op een bepaalde plaats. Wanneer je op een bepaalde plaats een cirkeltje met een punt erin ziet staan wil dit zeggen dat op die plaats om dat bepaalde uur het water stil staat (kentering of dood / stil water).



figuur: stroomatlas

De stroomatlas is ingedeeld in dertien kaarten van hetzelfde gebied. Op elke kaart staat de stroom ingetekend ten opzichte van de hoogwatertijd van een referentiehaven. Deze referentiehaven is voor de Westerschelde Vliссingen. (Dus kaarten met 6 uur, 5 uur, ... vóór HW Vliссingen, HW Vliссingen, 1 uur na, 2 uur na, ... tot 6 uur na HW Vliссingen.)

De werkwijze met de stroomatlas is als volgt:

- Zoek het tijdstip op van hoogwater van de referentiehaven in een getijtafel
- Blader door de stroomatlas tot je voor je vertrekhaven de gewenste stroom mee hebt (en kijk gelijk hoe lang je stroom mee gaat hebben).
- Bereken het vertrekuur van die dag aan de hand van het in de stroomatlas opgegeven tijdsverschil met de referentiehaven en het uur van hoogwater in de referentiehaven.

5. METEOROLOGIE

5.1. WAT IS WIND?

Dat lucht ook een massa heeft werd in 1643 aangetoond door de Italiaanse natuurkundige Evangelista Torricelli. Hij stelde vast dat de lucht een druk uitoefent van ongeveer 1 kg / cm^2 (1 atmosfeer of 1 bar). De luchtdruk wordt gegeven in hectopascal (hPa) of millibar (mbar). De luchtdruk is een zeer belangrijke bepalende factor voor het weer als we op ruim water varen. De gemiddelde luchtdruk op zeeniveau is 1013 hPa, we spreken van een hoge- respectievelijk lage-drukgebied als de druk hoger respectievelijk lager is dan deze gemiddelde druk.

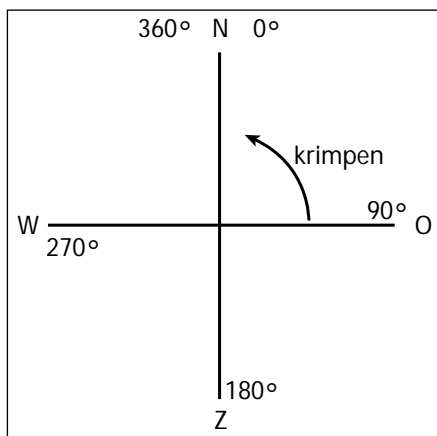
Als er op aarde tussen twee plaatsen een verschil in luchtdruk voorkomt, dan wordt dit opgeheven. De lucht probeert van de plaats met de hoogste druk naar de plaats met de laagste druk te stromen (dit lukt meestal niet via de kortste weg). Deze horizontale luchtstroming noemen wij wind. De sterkte van de wind is afhankelijk van de afstand tussen opeenvolgende isobaren (lijnen op een kaart die plaatsen met dezelfde luchtdruk verbinden). Men spreekt van een steile gradiënt als de luchtdruk over een afstand van 60 zeemijl redelijk sterk verandert.

Door de draaiing van de aarde om haar as ondervindt deze luchtstroom (de wind) een afwijking naar rechts op het noordelijk halfrond en naar links op het zuidelijk halfrond. De wind draait dus altijd rechtsom weg (in wijzerzin) van een hogedrukgebied en komt linksom (in tegenwijzerzin) binnen in een lagedrukgebied.

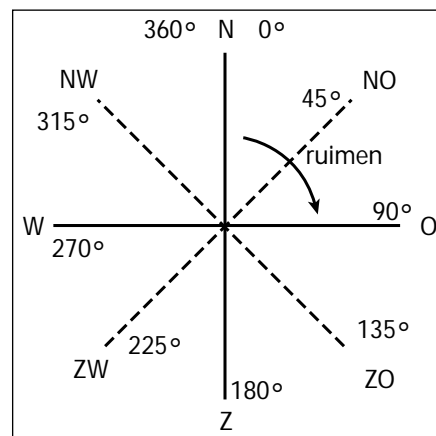
De wind wordt gekarakteriseerd door de windrichting en de windsterkte (zie § 5.2.1). In tegenstelling tot horizontale waterbewegingen, definieert men de windrichting als de richting waaruit de wind komt. Men spreekt volgens deze regel dus van noordenwind als de wind uit het noorden komt. De windrichtingen worden aangeduid op een windroos, die overeenkomt met een kompasroos.

We spreken van ruimende wind als de windrichting verandert met de wijzers van de klok mee (rechtsom), bijvoorbeeld van NO naar O naar ZO.

We spreken van krimpende wind als de windrichting verandert tegen de wijzers van de klok in (linksom), bijvoorbeeld van O naar NO naar N.



figuur: kompasroos



figuur: wind

5.2. INVLOED VAN WIND OP WATER

5.2.1. Windschaal van Beaufort

Beaufort-schaal	Zeemans-omschrijving	Omschrijving Nederlands	Omschrijving Engels	Windsnelheid in knopen
0	Stil / blak	Windstil	Calm	< 1
1	Flauw en stil	Zwakke wind	Light air	1 - 3
2	Flauwe koelte	Zwakke wind	Slight breeze	4 - 6
3	Lichte koelte	Zwakke tot matige wind	Gentle breeze	7 - 10
4	Matige koelte	Matige wind	Moderate breeze	11 - 16
5	Frisse bries	Vrij krachtige wind	Fresh breeze	17 - 21
6	Stijve bries	Krachtige wind	Strong breeze	22 - 27
7	Harde wind	Harde wind	Moderate gale	28 - 33
8	Stormachtig	-	Fresh gale	34 - 40
9	Storm	-	Strong gale	41 - 47
10	Zware storm	-	Whole gale	48 - 55
11	Zeer zware storm	-	Storm	56 - 63
12	Orkaan	-	Hurricane	64

Zoals je ziet is dit geen lineaire schaal. Zo is bijvoorbeeld voor 4 Beaufort (Bft) het interval van mogelijke windsnelheden twee maal zo groot als bij 1 en 2 Beaufort.

Om op het zicht (aan land en op het water) de voor ons van belang zijnde windkrachten vast te kunnen stellen kunnen de hieronder vermelde invloed - op - het - land - en zeegangstabellen gebruikt worden.

Beaufort-schaal	Zeegangsomschrijving	Benaming Nederlands
0	Spiegelgladde zee	Blak
1	Kleine schubachtige golfjes, geen schuimkammen.	Gladde zee
2	Kleine korte golfjes met glasachtige toppen. Hier en daar witte schuimkoppen.	Kalme zee
3	Kleine golven met brekende toppen, glasachtig schuim. Verspreide schuimkoppen.	Lichte zee(gang)
4	Nog kleine golven, die echter langer worden. Vrij veel witte schuimkoppen	Matige zee(gang)
5	Vrij hoge golven, schuimkammen breken en laten grote witte schuimvlekken achter. Dof rollend geluid van de brekende zee	Ruwe zee
6	Hoge golven, grote schuimvlekken en strepen. Brekende golven op grote afstand hoorbaar.	Zeer ruwe zee
7	Matig hoge golfbergen met aanzienlijke toppen. Van de toppen waait schuim af. Duidelijke strepen in de windrichting.	Zware zee
8	Hoge golfbergen met lange, brekende toppen. Zee van wit schuim. Zwaar rollen van de zee. Zicht wordt bemoeilijkt door opwaaiend schuim.	Zeer zware zee
9	Zeer hoge golfbergen met massieve brekers. Totaal geen zicht meer. Brekers maken donderend lawaai. Grens tussen zee en lucht vervaagt.	Buitengewoon zware zee

De kenmerken op het land:

Beaufort-schaal	Invloed
0	Windstil, rook stijgt recht omhoog
1	Windrichting aan de trek van rook waar te nemen, vaantje hangt stil
2	Wind in het gezicht voelbaar, boombladeren ritselen. Vaantje geeft richting aan.
3	Bladeren en dunne takjes bewegen. Wind waait de wimpel een beetje uit.
4	Wind waait stof en papiertjes op. Twijgen en dunne takjes buigen mee.
5	Jonge loofbomen beginnen te buigen.
6	Zware takken gaan bewegen. De wind fluit door het want. Paraplu's kunnen nauwelijks worden vastgehouden.
7	Hele bomen bewegen. De wind is hinderlijk bij het lopen.
8	Door de wind breken takjes van de bomen af. Het lopen wordt aanzienlijk bemoeilijkt.
9	Lichte schade aan huizen (afgewaaiide dakpannen).
10	Bomen worden ontworteld. Aanzienlijke schade aan huizen.
11	Enorme verwoestingen.

5.2.2. Wind en tij

Zowel een voldoende krachtige wind als een voldoende krachtige stroming zullen je beslissingen omtrent een te volgen route op een al dan niet ruim vaarwater in belangrijke mate beïnvloeden. Wij geven hieronder een overzicht van een aantal mogelijke situaties die je kan tegenkomen en de daarbij horende aandachtspunten. Een algemene stelregel is dat je tijdens de vaart je manoeuvres afstemt op de sterkste factor (wind _ stroming).

Wind en stroom uit dezelfde richting:

- Als je met de stroom meevaart zal je, omdat je snelheid aanzienlijk groter kan zijn, je manoeuvres veel groter uitvoeren dan gewoonlijk.
- Als je tegen wind en stroming in moet varen kan het onmogelijk worden om nog vaart te maken. Een beschutte plek zoeken is dan zeker aangewezen. Als dit nog wel mogelijk is, probeer je op rivier zoveel mogelijk onder hogerwal te gaan varen en / of de binnenbocht van de rivier te nemen (waarbij je zelf dient uit te maken wat de sterkste factor is).

Wind en stroom uit tegengestelde richtingen:

- De wind is krachtiger dan de stroom: je stelt al je manoeuvres op de sterkste factor af, eventueel moet je zelfs met de stroom mee en tegen de wind aanleggen. Je moet er dan wel zeker van zijn dat de wind niet plotseling afgeschermd geraakt tijdens je aanlegmanoeuvre (zodat de stroming weer de sterkste factor wordt). Op een rivier zullen de rekken waar de wind in de langse richting over waait zeer woelig worden door de korte golfslag die wind tegen tij kan veroorzaken, waarbij er flink wat buiswater kan overkomen.
- De stroom is krachtiger dan de wind: je kan gewoon manoeuvreren maar dient er aan te denken dat bij koersveranderingen de wind invloed kan hebben op de bestuurbaarheid van je schip.
- De wind valt ongeveer dwars in op de stroomrichting: de boeg van je schip zal de neiging hebben weg te waaien. Indien een lange afstand moet afgelegd worden kan het inleggen van een riem meer aan de lijzijde (liefst vooraan het schip) het werk van de roeiers vergemakkelijken (uitzonderlijke maatregel).

5.2.3. Noodweer

5.2.4. bijzondere gevallen: land- en zeewind

5.3.

Partim I : Reglementen

Net zoals de bestuurder van een auto zich aan bepaalde reglementen moet houden om op een veilige manier aan het verkeer op de weg te kunnen deelnemen, is het voor zeescouts (en alle andere pleziervaarders) noodzakelijk voor een goede en veilige vaart om de van toepassing zijnde reglementen te kennen.

Het beheersen en kunnen toepassen van de reglementen is gewoon een onderdeel van "schipperen". Wij zullen dan ook zien dat deze op het eerste gezicht saaie, dorre en moeilijke materie zich laat doorgronden als een logisch geheel, dat grotendeels neerkomt op een verstandige uitwerking van de beginselen van goed zeemanschap.

In wat volgt worden twee reglementen besproken die elk hun belang hebben: het Zeeaanvaringsreglement, dat als basis dient voor de meeste plaatselijk geldende reglementen en het Scheepvaartreglement van de Westerschelde, dat een verscherpte versie vormt van eerstgenoemd reglement en dat wij natuurlijk goed moeten beheersen vermits we er het meeste mee te maken hebben.

De kennis van deze twee reglementen ontnemt je natuurlijk niet van de verplichting om de plaatselijke reglementen te kennen als je op een ander vaarwater begeeft. De verantwoordelijkheid om de voor jou van belang zijnde plaatselijke reglementen te kennen behoort toe aan de verantwoordelijke van de boot, dit wil zeggen de leider en / of degene die zijn brevet van Roerganger behaalde .

1. De Internationale Bepalingen ter Voorkoming van Aanvaringen op zee

1.1. ALGEMEEN

1.1.1. TOEPASSING

Dit Zeeaanvaringsreglement (dat wij tot ZAR zullen afkorten in wat volgt), daterend van 1972, omschrijft zijn geldingsgebied zodanig dat het van toepassing is op alle schepen in volle zee en op alle wateren die daarmee in verbinding staan en bevaarbaar zijn voor zeegaande schepen. Op laatstgenoemde wateren kunnen natuurlijk bijzondere reglementen van toepassing zijn (bijv. op de Westerschelde), welke zo goed mogelijk overeen moeten komen met het ZAR. Zijn de bepalingen van de bijzondere reglementering en deze van het ZAR met mekaar in tegenspraak, dan geldt dat de bijzondere regel boven de algemene (ZAR-)regel gaat.

1.1.2. BEGRIPSOMSCHRIJVING

In het ZAR worden de volgende begrippen gehanteerd:

- *Schip*: elk vaartuig, met inbegrip van een voorwerp zonder waterverplaatsing en een watervliegtuig, gebruikt of geschikt om te worden gebruikt als middel van vervoer/verplaatsing over het water.
- *Werktuiglijk voortbewogen schip* (w.v.s): elk schip voortbewogen door machines
- *Zeilschip*: elk schip dat onder zeil is mits de voortstuwingswerktuigen, indien aanwezig, niet worden gebruikt.
- *Onmanoeuvrerbaar schip*: een schip dat wegens een buitengewone omstandigheid niet in staat is te manoeuvreren volgens het ZAR en dat daardoor niet in staat is voor een ander schip uit te wijken.
- *Beperkt manoeuvrerbaar schip*: een schip dat door de aard van zijn werk beperkt is in zijn mogelijkheid om te manoeuvreren zoals vereist volgens het ZAR en dat daardoor niet in staat is voor een ander schip te wijken (bijv. schepen bezig met het leggen van een navigatiekenmerk, met baggerwerkzaamheden, met werkzaamheden onder water (! Duikers), met het bevoorraden of overbrengen van personen terwijl ze varende zijn, met moeilijke sleepwerkzaamheden; denk verder aan een mijnneviger, een vliegdekschip, enz.) .
- *Schip door zijn diepgang beperkt in zijn manoeuvrerbaarheid*: een schip dat wegens zijn diepgang ten opzichte van de beschikbare waterdiepte ernstig beperkt is in zijn mogelijkheid af te wij-

ken van de koers die het volgt.

- *Varende* : wil zeggen dat het schip niet voor anker ligt, niet is vastgemaakt aan de wal of niet aan de grond zit.

1.2.VOORSCHRIFTEN BETREFFENDE HET UITWIJKEN

Allereerst worden enkele bepalingen behandeld die gelden voor schepen bij elk soort zicht, dus of ze elkaar nu zien of niet, en of het zicht nu beperkt is of niet. Hieronder vallen bepalingen over uitkijk houden, veilige vaart, gevaar voor aanvaring, maatregelen ter vermindering van aanvaring, alsmede bepalingen over nauwe vaarwateren en verkeersscheidingsstelsels.

Daarna volgen de uitwijkregels voor schepen in het zicht van elkaar, d.w.z dat het ene schip van op het andere met oog kan worden waargenomen. Tenslotte volgen nog enige opmerkingen i.v.m. het varen in een gebied met beperkt zicht (mist, sneeuwval, nevelig weer, zware regenval, enz.).

1.2.1.GEDRAG VAN VAARTUIGEN BIJ ELK SOORT ZICHT

De bemanning van een schip (dus elk lid van de bemanning heeft zijn rol) is ten allen tijde verplicht goede uitkijk te houden (kijken en luisteren, art. 5 ZAR). Tevens dienen zij een veilige vaart aan te houden, al naargelang de omstandigheden. Als men uitwijkt moet dit zodanig gebeuren dat er geen misverstand kan bestaan over de te volgen koers, dit komt in de praktijk neer op duidelijk en ruim op voorhand uitwijken .

Denk in deze context steeds aan de gebruiken in verband met goed zeemanschap. Dit houdt onder andere in dat je als jachtschipper er rekening mee moet houden dat, ook al heb je voorrang, grote schepen hun koers niet zo eenvoudig kunnen verleggen. Als zeiler zal/kan je dus je voorrang niet afdwingen door bijv. zo dicht een groot schip te naderen dat het erop aan komt wie voorrang heeft en wie niet. Onder een zgn. dichtbij-positie (close quarter situation) wordt op zee een afstand van 2 à 3 zeemijlen verstaan en in dit geval zal de jachtschipper achter het grote schip doorgaan. Het vermijden van deze dichtbij-positie getuigt van goed zeemanschap.

Nauwe vaarwateren

Een schip dat de richting van een nauw vaarwater volgt dient de buitenzijde van dat vaarwater aan zijn stuurboordzijde te houden.

Een zeilschip of een ander schip dat korter dan 20 m is mag de doorvaart van een schip dat slechts in het nauwe vaarwater kan laveren niet belemmeren.

Een schip mag een nauw vaarwater niet kruisen indien daardoor de doorvaart belemmerd wordt van een schip dat slechts in zo'n nauw vaarwater of vaargeul veilig kan varen. (Hier zien we één van de weinige gevallen dat het ZAR wél een onderscheid maakt tussen schepen met verschillende lengte.)

1.2.2.GEDRAG VAN VAARTUIGEN IN HET ZICHT VAN ELKAAR

Met schepen in het zicht van elkaar bedoelt men dat het ene schip van op het andere met het oog kan worden waargenomen. Zodra daarvan sprake is worden niet meer de algemene voorzorgsmaatregelen maar de specifieke uitwijkregels die hieronder beschreven staan geldig.

Zeilschepen (geen onderscheid tussen groot en klein zeilschip)

- Schip dat over stuurboord ligt wijkt voor een schip dat over bakboord ligt.
- Als beide schepen over dezelfde boeg liggen, wijkt loef voor lij. (Dit wil zeggen dat het schip dat te loeft (bovenwinds) ligt van het andere, wijkt.)
- Indien een schip dat over stuurboord ligt aan zijn loefzijde een zeilschip ziet en niet met zekerheid kan bepalen of het over stuurboord- dan wel bakboordzijde ligt (bijv. 's nachts) moet het daarvoor uitwijken.
- Bij deze bepaling dient onder de loefzijde te worden verstaan de andere zijde dan die waarover het grootzeil wordt gevoerd.

Maatregelen van het schip dat moet uitwijken

Het schip dat moet wijken moet, zo mogelijk, bijtijds en ruim voldoende maatregelen nemen om goed vrij te blijven van het andere schip.

Maatregelen van het schip dat zijn koers moet behouden

- a) Koers en snelheid behouden.
- b) Neemt het schip dat moet wijken niet de nodige maatregelen, dan zelf een manoeuvre uitvoeren om aanvaring te vermijden.
- c) Bevinden de schepen zich al zo dicht bij elkaar dat het schip dat moet wijken alleen de aanvaring niet kan voorkomen, dan die maatregelen nemen die het beste kunnen bijdragen tot het vermijden van aanvaring .
- d) Wanneer de omstandigheden dat toelaten moet het w.v.s. dat gebruik wil maken van zijn bevoegdheid om zelf maatregelen te nemen ter vermijding van aanvaring, naar stuurboord wijken, dus niet naar bakboord. In dat laatste geval zou namelijk naar het gevaar toe gedraaid worden.

Voorrangregels

Een w.v.s. dat varende is dient uit te wijken voor:

- a) Een onmanoeuvrerbaar schip;
- b) Een beperkt manoeuvrerbaar schip;
- c) Een schip bezig met de uitoefening van de visserij;
- d) Een zeilschip.

Een zeilschip dat varende is moet uitwijken voor:

- a) Een onmanoeuvrerbaar schip;
- b) Een beperkt manoeuvrerbaar schip;
- c) Een schip bezig met de uitoefening van de visserij.

Uitwijkregels bij verschillende koersen

Na deze algemene uitwijkregels voor schepen in het zicht van elkaar zullen we nu, in schema, de situatie gaan bekijken bij de drie soorten koersen die we ten opzichte van elkaar kunnen varen:

- Oplopen;
- Recht tegen elkaar insturen;
- Koers kruisen.

Oplopen

Dit is het naderen tot een schip van een ander schip uit een richting van 22,5° achterlijker dan dwars ('s nachts zou alleen het heklicht van het andere schip gezien worden).

In het ZAR is het zo dat de oploper steeds moet wijken (geen uitzonderingen).

Voor het Scheepvaartreglement Westerschelde (SRW) bestaan er een aantal uitzonderingen. Wij zullen dan ook voor de schema's verwijzen naar deze voor het SRW.

Recht tegen elkaar insturen

Men spreekt over tegengestelde koersen wanneer een schip een ander schip recht of bijna recht vooruit ziet, zodanig dat het, bij nacht, de toplichten van het andere schip in één lijn of nagenoeg in één lijn en/of de beide boordlichten zou kunnen zien.

Bij twijfel : steeds aannemen dat er sprake is van tegengestelde koersen en wijken.

Twee w.v.s. die elkaar met tegengestelde koersen naderen, zodanig dat dit gevaar voor aanvaring oplevert, wijken beide naar stuurboord.

Twee zeilschepen die recht tegen elkaar insturen volgen de gewone regels (stuurboord wijkt voor bakboord / loef wijkt voor lij).

Als een w.v.s. en een zeilschip tegen mekaar insturen, wijkt het w.v.s.

Voor de schema's verwijzen wij ook naar dezelfde paragraaf bij het SRW.

Koers kruisen

Kruisende koersen zijn koerslijnen die elkaar snijden en die geen oplopende koersen zijn. Een koerskruiser van stuurboord, waarmee zich mogelijk een aanvaringssituatie voordoet, is een schip dat voor het eerst wordt opgemerkt in de sector van het groene zijdelicht van het eigen schip, terwijl we van de koerskruiser het rode zijdelicht zullen zien.

In het algemeen moet het wijkplichtige schip vermijden vóór het andere schip over te lopen (dus achterlangs het andere schip passeren).

Het schip dat niet hoeft te wijken moet in principe zijn koers en snelheid behouden.

Voor twee w.v.s. die elkaar met kruisende koersen naderen, zodanig dat dit gevaar voor aanvaring oplevert, geldt de voorrang van rechts.

Twee zeilschepen die zich op kruisende koersen bevinden volgen de gewone regels (stuurboord wijkt voor bakboord / loef wijkt voor lij).

Als een w.v.s. en een zeilschip zich op kruisende koers bevinden, wijkt het w.v.s. .

Voor de schema's verwijzen wij ook naar dezelfde paragraaf bij het SRW.

Noot: gedrag van schepen bij beperkt zicht (facultatief)

Mist of beperkt zicht is één van de gevaarlijkste dingen die we op het water kunnen tegenkomen. De volgende regels worden zowel in het ZAR als in het SRW voorop gesteld voor elk schip dat zich in een mistbank, of in de buurt van een mistbank bevindt.

- Veilige vaart aanhouden, aangepast aan de heersende omstandigheden en
- Elk schip dat meent voorlijker dan dwars het mistsein te horen van een ander schip, of het dicht naderen van een ander schip voorlijker dan dwars niet kan vermijden, moet zijn vaart minderen tot het minimum waarbij het op koers kan worden gehouden. Indien nodig dient de vaart geheel uit het schip te worden gehaald.

1.3.LICHTEN EN DAGMERKEN

1.3.1.TOEPASSING

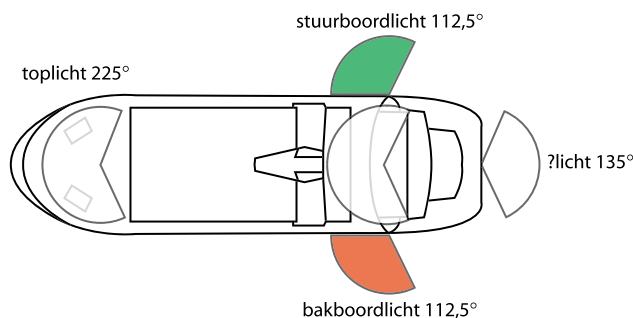
Navigatielichten moeten getoond worden van zonsondergang tot zonsopgang. Ook overdag moeten ze getoond worden in geval van beperkt zicht.

Dagmerken duiden overdag op de bijzondere functie of werkzaamheid van een schip

1.3.2.BEGRIPSOMSCHRIJVING

Lichten: (zie figuur)

- Toplicht: wit rondschilderend licht schijnend over een hoek van 225°
- Boordlichten: rood, respectievelijk groen licht schijnend over de halve hoek van het toplicht ($112,5^\circ$)
- Heklicht: wit licht op achterschip gevoerd, schijnend over de complementaire hoek van het toplicht (135°)
- Sleeplicht: geel licht geplaatst boven het heklicht en schijnend over dezelfde hoek.

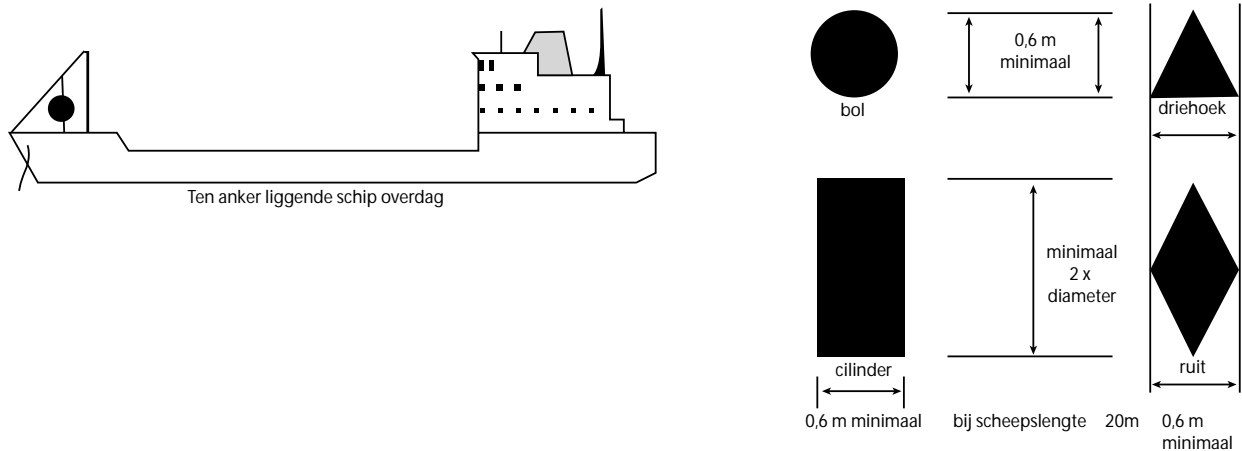


figuur: lichten

Dagmerken:

- Zwarte bol: vervangt het rood navigatielicht (behalve boordlicht).
- Zwarte omgekeerde kegel: wordt overdag door zeilboot getoond, wanneer deze onder zeil is maar met zijn machines aan (zelfs in vrijloop).
- Zwarte ruit: vervangt elk ander dan het rood navigatielicht (behalve boordlicht).
- Zwarte diablo: wordt overdag door vissersboot getoond.

- Mand: wordt overdag door vissersboot kleiner dan 20 m getoond.



figuur: dagmerken

1.3.3. ZICHTBAARHEID VAN DE LICHTEN

Voor schepen kleiner dan 12 m moettende alle lichten zichtbaar zijn over een afstand van minimum 2 zeemijl, behalve de boordlichten die over minimum 1 zeemijl zichtbaar moeten zijn.

1.3.4. WERKTUIGLIJK VOORTBEWOGEN VAARTUIGEN DIE VARENDE ZIJN

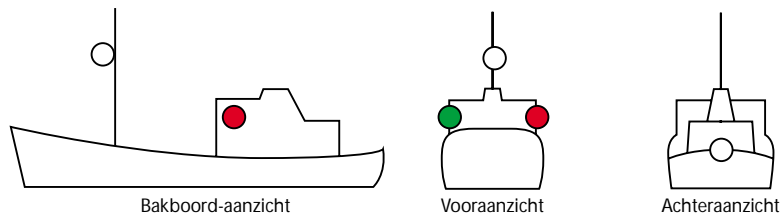
W.v.s. < 50 m :

toplicht, boordlichten, heklicht;

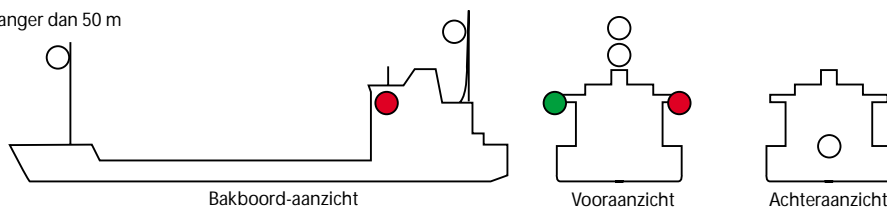
W.v.s. < 50 m :

toplicht + verplicht extra toplicht achter en hoger dan eerste toplicht , boordlichten, heklicht

· Korter dan 50 m



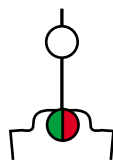
· Langer dan 50 m



figuur: Wvs < 50 m

W.v.s. < 12 m :

de boordlichten mogen in combiné op de boeg of nabij de boeg gevoerd worden.



figuur: Wvs < 12 m

W.v.s. < 7 m en trager dan 7 knopen :

een rondschijsnend wit licht, doch indien uitvoerbaar ook boordlichten.

1.3.5. SLEPEN EN DUWEN

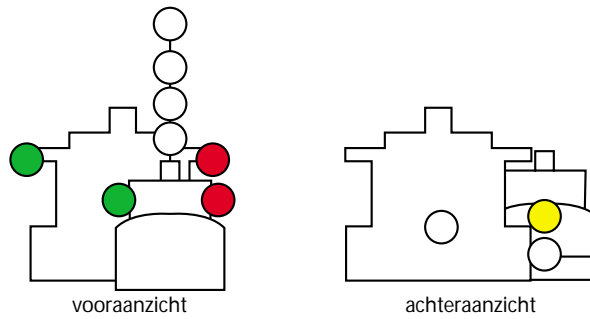
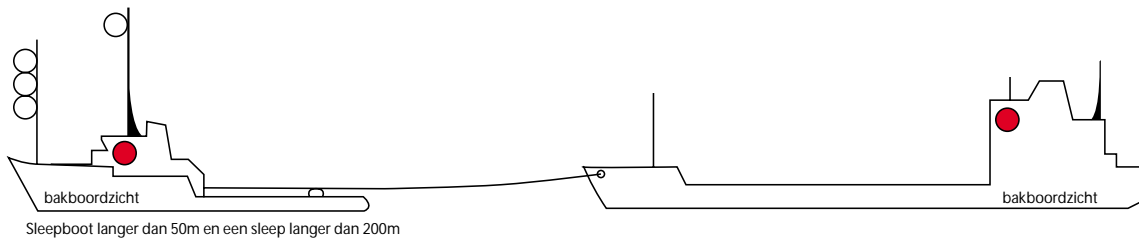
Slepen en duwen

- Sleepboot met een sleep korter dan 200m :
dubbel toplicht op voorschip, boordlichten, dubbel heklicht, onderste wit/bovenste geel
- Sleepboot met een sleep langer dan 200m :
drievoudig toplicht op voorschip, boordlichten, dubbel heklicht, onderste wit/bovenste geel ; dag-
merk : matzwarte ruit

Opmerkingen :

als de sleepboot zelf langer is dan 50m komt er in elk van de twee gevallen nog een toplicht bij op het achterschip en hoger dan de andere toplichten op het voorschip dus resp. drie en vier toplichten

het gesleepte schip voert zijn gewone navigatielichten behalve zijn toplicht(en)



figuur: slepen en duwen

1.3.6. ZEILVAARTUIGEN DIE VARENDE ZIJN EN VAARTUIGEN VOORTBEWOGEN DOOR RIEMEN

Zeilschip > 20m :

boordlichten, heklicht + niet verplicht twee rondom schijnende lichten op de top van de mast, het bovenste rood en het onderste groen

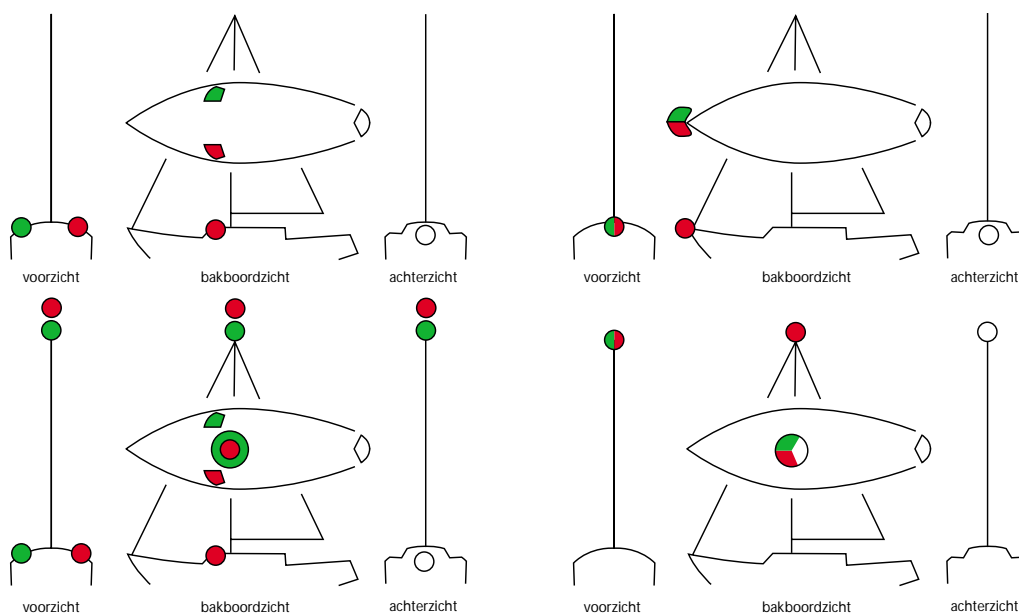
Zeilschip < 20m :

drie mogelijkheden :

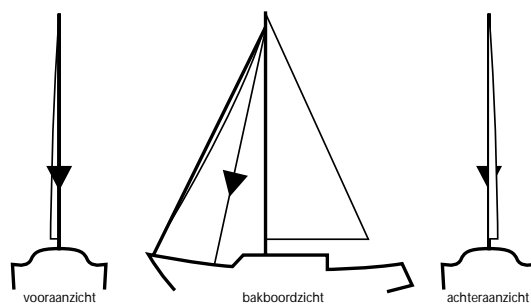
- Boordlichten, heklicht, (rood boven groen)
- Boordlichten in één lamp aan de boeg, idem
- Combiné bovenaan de mast

Dagmerk : geen ; als de motor bijstaat een omgekeerde zwarte kegel

Opmerking : als de motor bijstaat - zelfs in vrijloop - moeten er 's nachts de gewone navigatie-lichten van een w.v.s. gevoerd worden.



figuur: Mogelijke lichten op zeilvaartuigen langer dan 7m



figuur: zeilvaartuigen

1.3.7. VISSERSVAARTUIGEN (FACULTATIEF)

Vissersvaartuig < 50m:

boordlichten, toplicht, heklicht, groen boven wit rondschilderend licht

Vissersvaartuig > 50m:

idem + extra hoger en naar achteren geplaatst toplicht

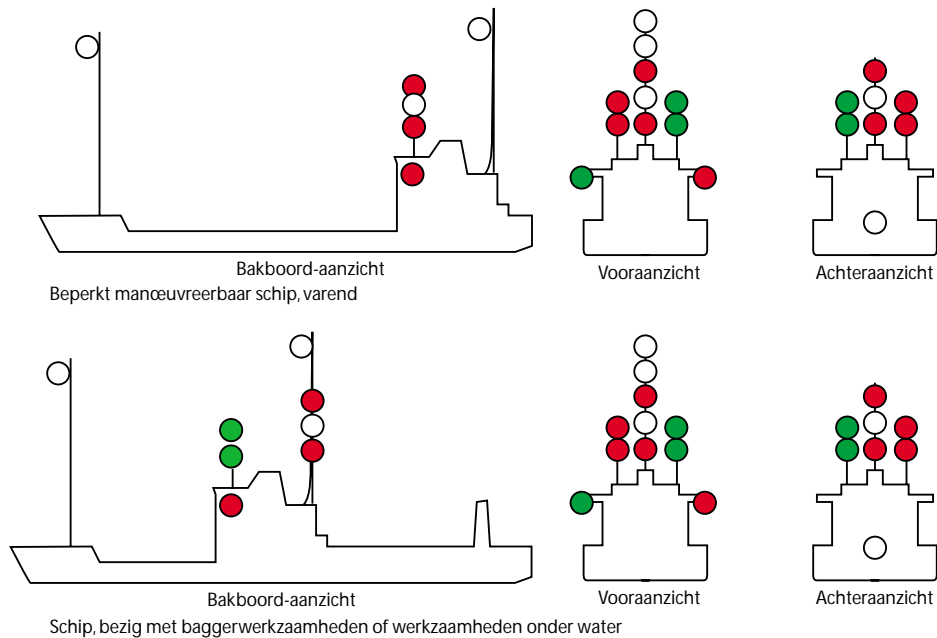
dagmerk : diablo (als kleiner dan 20 meter : omgekeerde vismand ook toegestaan)

1.3.8. ONMANOEUVREERBARE EN BEPERKT MANOEUVREERBARE VAARTUIGEN

Beperkt manoeuvreerbaar door werkzaamheden:

normale navigatieverlichting + rood-wit-rood boven elkaar geplaatste rondschildende lichten / dagmerk : rond- ruit- rond boven mekaar geplaatst in matzwarte kleur

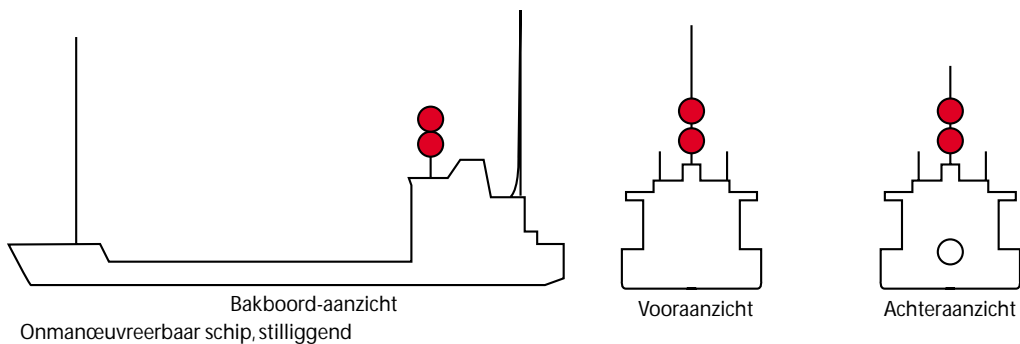
Opmerking : de kant waarlangs je mag passeren wordt 's nachts met twee boven mekaar staande groene lichten aangeduid en overdag met twee matzwarte boven mekaar geplaatste ruiten ; de kant waarlangs je door de werkzaamheden niet mag passeren wordt resp. door twee rode rondschildende lichten en twee matzwarte ankerbollen boven mekaar aangeduid.



figuur: beperkte manoeuvreerbaarheid

Onmanoeuvreerbaar:

boordlichten, heklicht (toplicht uit !) als het schip nog vaart loopt + twee rode rondschildende lichten boven elkaar / dagmerk : twee zwarte ankerbollen boven mekaar

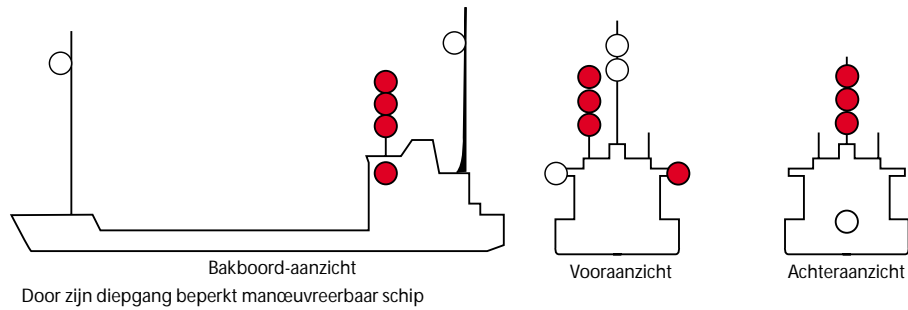


figuur: onmanoeuvreerbaar stilliggend schip

1.3.9. VAARTUIGEN DOOR HUN DIEPGANG BEPERKT IN HUN MANOEUVREERBAARHEID

Beperkt manoeuvreerbaar door diepgang:

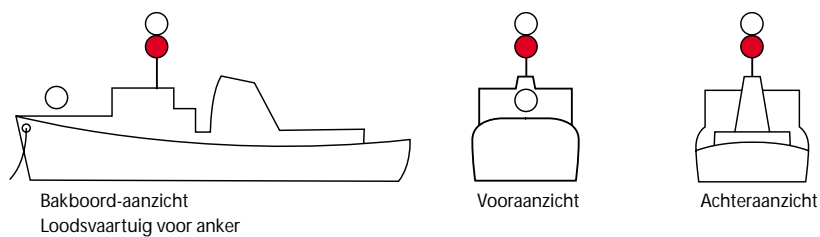
normale navigatieverlichting + drie rondschildende rode lichten boven mekaar geplaatst / dagmerk : matzwarte cilinder



figuur: beperkt manoeuvreerbaar door diepgang

1.3.10. LOODSVAARTUIGEN

Boordlichten, heklicht, rood boven wit rondschildende lichten / dagmerk : blauw bord / vlag met witte « L » erop.



figuur: loodsvaartuigen

1.3.11. TEN ANKER LIGGENDE EN AAN DE GROND LIGGENDE VAARTUIGEN

Schip ten anker :

Schip < 50 m :

rondschildend wit licht

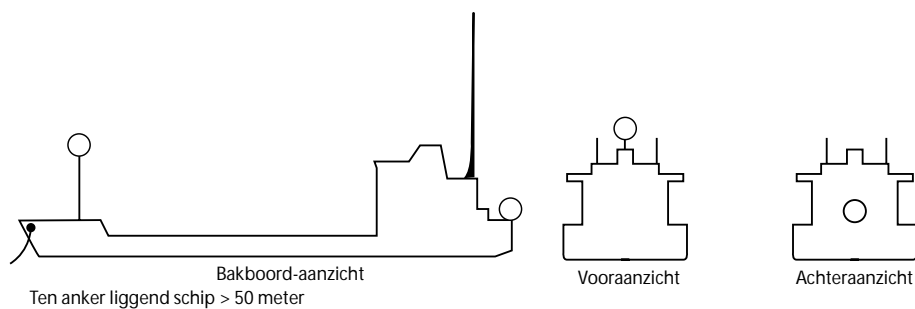
50 m < schip < 100 m:

idem op voorschip + tweede ankerlicht op achterschip lager dan dat op voorschip

Schip > 100 m:

twee ankerlichten (zie hierboven) + werkverlichting = dekverlichting aan

dagmerk = ankerbol op voorschip



figuur: schip ten anker

Schip aan de grond :

ankerverlichting in overeenstemming met zijn lengte + rood boven rood rondschildende lichten (= onmanoeuvreerbaar)

dagmerk : 3 ankerbollen boven mekaar

1.4.GELUIDS- EN LICHTSEINEN

1.4.1.BEGRIPSOMSCHRIJVING

De geluids- en lichtseinen die hieronder beschreven worden zijn zowel deze uit het ZAR als uit het SRW. Wanneer deze alleen geldig zijn in het SRW zal dit tussen haakjes aan geduid worden. Het woord fluit betekent elk geluidsseinen voortbrengend toestel dat de voorgeschreven seinen kan geven.

Een korte stoot op een fluit duurt ongeveer 1 seconde.

Een lange stoot duurt ongeveer 4 à 6 seconden.

1.4.2.MIDDELEN VOOR GELUIDSSEINEN

Geluidsseinen worden doorgaans gegeven op een fluit of hoorn, in sommige situaties op een klok of een gong.

Schepen met een lengte van 12 m of meer moeten een fluit (of sloopshoorn) en een klok (scheepsbel) aan boord hebben. Schepen korter dan 12 m zijn niet verplicht voornoemde toeters en bellen aan boord te hebben maar moeten wel in staat zijn doelmatige geluidsseinen te geven .

1.4.3.MANOEUVREER- EN WAARSCHUWINGSSEINEN

- één korte stoot: ik verander mijn koers naar stuurboord.
- twee korte stoten: ik verander mijn koers naar bakboord.
- drie korte stoten: ik sla achteruit.
- vier korte stoten: ik kan niet manoeuvreren. (SRW)

Een schip mag aanvullende seinen geven met een rondschilderend licht in karakter identiek aan de geluidsseinen, deze hoeven echter niet gesynchroniseerd te zijn.

Een ander belangrijk sein dat waarschijnlijk nog het meest van al gebruikt wordt is het aandachtssein:

— : één lange stoot (SRW)

Dit sein wordt gebruikt om de aandacht te trekken van een ander schip wanneer de bedoelingen van dit andere schip niet duidelijk zijn en men niet zeker is of door het andere schip voldoende maatregelen genomen worden om een aanvaring te vermijden.

1.4.4.GELUIDSSEINEN BIJ BEPERKT ZICHT

- Een schip korter dan 12 m kan volstaan met elke 2 minuten een doelmatig geluidsein (fluit) te geven, zowel varende, gestopt als voor anker. Bij grotere schepen is er duidelijk een verschil tussen varende, gestopt liggen en ankeren.
- W.v.s. korter dan 100 m:
 - o Varende : elke 2 minuten 1 lange stoot.
 - o Gestopt : elke 2 minuten 2 lange stoten.
 - o Voor anker : om de minuut gedurende 5 seconden de klok (bel) luiden.
- W.v.s. vanaf 100 m:
 - o Varende : elke 2 minuten 1 lange stoot.
 - o Gestopt : elke 2 minuten 2 lange stoten.
 - o Voor anker : om de minuut gedurende 5 seconden de klok (bel) luiden, onmiddellijk gevolgd door het luiden van een gong op het achterschip.

1.4.5.SEINEN OM DE AANDACHT TE TREKKEN

Onder seinen om de aandacht te trekken worden alle seinen verstaan die niet met de bovengenoemde navigatielichten of -seinen verward kan worden.

Als noodseinen gelden:

- Aanhoudend geluid (fluit / gong / klok)
- Vuurpijlen, lichtkogels en / of oranje rooksignaal (niet meer geldig op de Westerschelde)
- SOS (in morse)
- Het sein NC (dit is de nee en de ja vlag tegelijkertijd gehesen)
- Op en neer bewegen van zijwaarts gestrekte armen
- Het uitzenden van een mayday-bericht over de marifoon

2. Het Politiereglement voor en Scheepvaartreglement van de Westerschelde (1990)

2.1. ALGEMEEN

Voor het varen op de Westerschelde werd een apart reglement gemaakt omdat op dit zeer druk bevaren vaarwater de binnenvaart en de zeevaart mekaar ontmoeten. Dit reglement is, zoals de meeste reglementen, gebaseerd op het ZAR en lijkt er dan ook sterk op. Op bepaalde plaatsen werden de regels van het ZAR aanzienlijk verscherpt en het is dan ook bijzonder noodzakelijk om hier even bij stil te staan.

2.1.1. TOEPASSING

Dit reglement is, zoals de naam het zegt, geldig op de Westerschelde en haar monding.

2.1.2. BEGRIPSOMSCHRIJVING

Een aantal begrippen die in het ZAR niet voorkomen en / of een andere betekenis hebben worden hieronder tesamen met de reeds gekende begrippen opgesomd.

- Schip: elk vaartuig, met inbegrip van een voorwerp zonder waterverplaatsing en een watervliegtuig, gebruikt of geschikt om te worden gebruikt als middel van vervoer / verplaatsing over het water.
- Zeeschip : een schip dat gewoonlijk de zee bevaart of daartoe bestemd is.
- Binnenschip : een schip dat gewoonlijk de binnenwateren bevaart of daartoe geschikt is.
- Bovenmaats zeeschip : een geulgebonden schip (in het ZAR een door zijn diepgang beperkt schip genoemd) als zodanig aangeduid door de Dienst van het Loodswezen en de Antwerpse Waterschout.
- Sleepboot : een w.v.s. dat sleepdienst verricht of assistentie verleent en hiertoe bestemd is.
- Werktuiglijk voortbewogen schip (w.v.s) : elk schip voortbewogen door machines
- Zeilschip: elk schip dat onder zeil is mits de motor, indien aanwezig, niet wordt gebruikt.
- Klein schip : een schip met een lengte van minder dan 20 m uitgezonderd een sleepboot, een duwboot en een schip bezig met vissen.
- Onmanoeuvrerbaar schip: een schip dat wegens een buitengewone omstandigheid niet in staat is te manoeuvreren volgens het reglement en dat daardoor niet in staat is voor een ander schip uit te wijken.
- Beperkt manoeuvrerbaar schip: een schip dat door de aard van zijn werk beperkt is in zijn mogelijkheid om te manoeuvreren zoals vereist volgens het ZAR en dat daardoor niet in staat is voor een ander schip te wijken (bijv. schepen bezig met het leggen van een navigatiekenmerk, met baggerwerkzaamheden, met werkzaamheden onder water (! Duikers), met het bevoorraden of overbrengen van personen terwijl ze varende zijn, met moeilijke sleepwerkzaamheden; denk verder aan een mijnenveger, een vliegdekschip, enz.) .
- Vaarwater : het gedeelte dat door schepen kan worden bevaren.
- Vaargeul : Het gedeelte van het vaarwater dat betond is.
- Hoofd- en nevenvaargeul : deze gedeelten van het vaarwater worden als zodanig door de bevoegde overheden aangeduid.

2.2.VOORSCHRIFTEN BETREFFENDE HET UITWIJKEN

Deze regels zijn redelijk gelijklopend met deze uit het ZAR, met het belangrijke verschil dat ook in de begripsomschrijving naar voor komt: er wordt een onderscheid gemaakt tussen een groot en een klein schip.

2.2.1.VEILIGE VAART

- De vaart moet altijd aangepast worden aan de omstandigheden, ook als er op radar gevaren wordt. De marifoon moet gebruikt worden.
- In de hoofdvaargeul moet een schip korter dan 12 m een motor hebben die voor onmiddellijk gebruik gereed is en waarmee minimaal 6 km / u door het water gehaald kan worden.
- Men moet vaart minderen als de golfslag of de zuiging van het schip gevaar oplevert voor andere schepen.
- Een w.v.s. dat sleept (of duwt) moet voldoende motorvermogen hebben.
- Het is verboden een schip dwarsstrooms te laten drijven, behalve bij een manoeuvre over zeer korte afstand.
- Het is verboden te ankeren binnen een afstand van 200 m van een kabel of een leiding (staat op de kaart aangegeven).

2.2.2.GEDRAG VAN VAARTUIGEN IN EN BUITEN DE VAARGEUL

- In een vaargeul moet zoveel mogelijk de stuurboordzijde gehouden worden.
- Buiten de vaargeul moet men zoveel mogelijk de stuurboordwal houden. ("op het fietspad")
- Een schip korter dan 12m moet zoveel mogelijk buiten de vaargeul blijven.
- Bij het oversteken van de vaargeul mag men geen andere schepen hinderen.
- Als een schip de vaargeul inkomt, mogen schepen die al in de vaargeul varen niet gehinderd worden.
- Als een schip de vaargeul verlaat, mogen schepen die naast de vaargeul (op het fietspad) varen niet gehinderd worden.
- Ankeren dient te gebeuren buiten de vaargeul.
- Schepen mogen zich niet ophouden in bochten, lichtenlijnen, haven- of sluismonden.

2.2.3.GEDRAG VAN VAARTUIGEN IN HET ZICHT VAN ELKAAR

Met schepen in het zicht van elkaar bedoelt men, net zoals in het ZAR dat het ene schip van op het andere met het oog kan worden waargenomen. Zodra daarvan sprake is worden niet meer de algemene voorzorgsmaatregelen (zie vorige paragraaf) maar de specifieke uitwijkregels die hieronder beschreven staan.

Zeilschepen

- Indien één van de beide zeilschepen in de vaargeul de stuurboordzijde daarvan houdt of buiten de vaargeul de stuurboordwal houdt, moet het andere zeilschip wijken.
- Indien geen van beide schepen de stuurboordzijde / stuurboordwal houdt gelden de bekende regels:
- Schip dat over stuurboord ligt wijkt voor een schip dat over bakboord ligt.
- Als beide schepen over dezelfde boeg liggen, wijkt loef voor lij. (Dit wil zeggen dat het schip dat te loeft (bovenwinds) ligt van het andere, wijkt.)
- Indien een schip dat over stuurboord ligt aan zijn loefzijde een zeilschip ziet en niet met zekerheid kan bepalen of het over stuurboord- dan wel bakboordzijde ligt (bijv. 's nachts) moet het daarvoor uitwijken.
- Bij deze bepaling wordt onder de loefzijde te worden verstaan de andere zijde dan die waarover het grootzeil wordt gevoerd.

Maatregelen van het schip dat moet uitwijken

Het schip dat moet wijken moet, zo mogelijk, bijtijds en ruim voldoende maatregelen nemen om goed vrij te blijven van het andere schip

Maatregelen van het schip dat zijn koers moet behouden

- a) Koers en snelheid behouden.
- b) Neemt het schip dat moet wijken niet de nodige maatregelen, dan zelf een manoeuvre uitvoeren om aanvaring te vermijden.
- c) Bevinden de schepen zich al zo dicht bij elkaar dat het schip dat moet wijken alleen de aanvaring niet kan voorkomen, dan die maatregelen nemen die het beste kunnen bijdragen tot het vermijden van aanvaring .
- d) Wanneer de omstandigheden dat toelaten moet het w.v.s. dat gebruik wil maken van zijn bevoegdheid om zelf maatregelen te nemen ter vermijding van aanvaring, naar stuurboord wijken, dus niet naar bakboord. In dat laatste geval zou namelijk naar het gevaar toe gedraaid worden.

Vorrangsregels

Een w.v.s. dat varende is dient uit te wijken voor:

- a) Een onmanoeuvrerbaar schip;
- b) Een beperkt manoeuvrerbaar schip;
- c) Een bovenmaats zeevaartuig;
- d) Een schip bezig met de uitoefening van de visserij buiten de vaargeul;

Een zeilschip dat varende is moet uitwijken voor:

- a) Een onmanoeuvrerbaar schip;
- b) Een beperkt manoeuvrerbaar schip;
- c) Een schip bezig met de uitoefening van de visserij buiten de vaargeul.
- d) Een w.v.s.

!!! Een klein schip dat varende is moet uitwijken voor andere dan kleine schepen!!!

Uitwijkregels bij verschillende koersen

Na deze algemene uitwijkregels voor schepen in het zicht van elkaar zullen we nu, in schema, de situatie gaan bekijken bij de drie soorten koersen die we ten opzichte van elkaar kunnen varen:

- Oplopen;
- Recht tegen elkaar insturen;
- Koers kruisen.

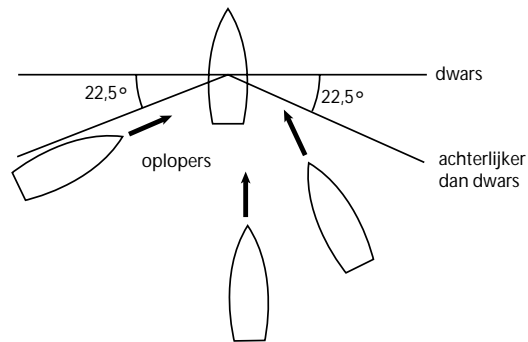
Oplopen

Dit is het naderen tot een schip van een ander schip uit een richting van 22,5° achterlijker dan dwars ('s nachts zou alleen het heklicht van het andere schip gezien worden).

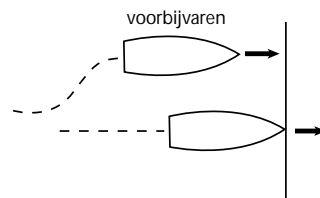
Voor het SRW bestaan er een aantal uitzonderingen op de algemene regel dat de oploper steeds moet wijken. Hieronder wordt een praktisch schema gegeven i.v.m. de te volgen regels bij oplopen voor het ZAR en voor het SRW.

Oplopen = het naderen door een schip van een ander schip uit een richting van meer dan 22,5 graden achterlijk dan dwars.

's nachts zou alleen het heklicht van het andere schip worden gezien en niet de zijlichten (de boordlichten) (art. 13/2 SRW en 13b ZAR).



De term oplopen duidt de koers aan. Daarnaast wordt gesproken van 'voorbijvaren' (SRW) en 'passe-ren' (ZAR). Daarmee wordt bedoeld op het eigenlijke voorbijlopen en dit duurt totdat het oplopende schip weer goed vrij is van het opgelopen schip.



ALGEMENE REGELS:

De oploper wijkt altijd (art. 13a ZAR: er bestaan op dit voorschrift geen uitzonderingen), c.q. bijna altijd (art. 13/1 SRW: uitzonderingen: 13/4, 5, 8 & 9); behalve laatsbedoelde situatie - vaargeul - blijft de oploper wijkplichtig, maar dient het opgelopen schip ook mee te werken door uit te wijken).

Bij twijfel: gedragen als oploper en wijken (13/3 SRW en 13c ZAR)

Een verandering van de peiling kan de oploper niet maken tot koerskruiser; de wijkplicht blijft (art. 13/2 SRW en 13d ZAR).

ALLEEN SRW:

W.v.s. vaart in principe aan bakboord voorbij (art. 13/4), als de omstandigheden dit noodzaken, aan stuurboord (art. 13/5).

Geluidsseinen bij oplopen: zie par. 3.4.

Zeilschip moet bovenwinds oplopen (art. 13/7).

Opgelopen schip: oplopen vergemakkelijken door tijdig en genoeg vaart minderen en zoveel mogelijk ruimte geven (art. 13/8).

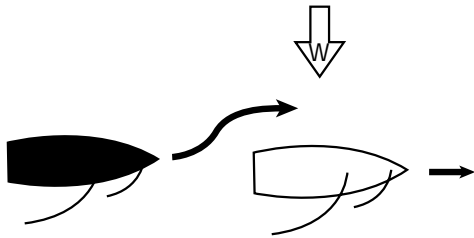
Oploopregels niet van toepassing op een schip dat binnen de vaargeueen buiten de vaargeul varend schip oploopt en ongekeerd (art. 13/9).

Schepen mogen niet op gelijke hoogte blijven varen, tenzij dit zonder hinder of gevaar voor de scheepvaart kan geschieden (art. 13/10).

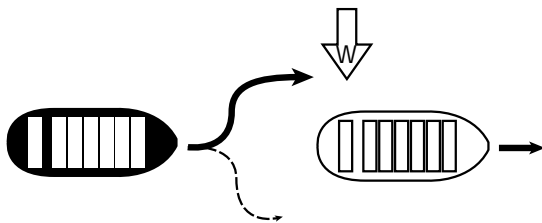
figuur: oplopen

Kleine schepen onderling en grote schepen onderling

1. *Zeilschepen onderling* :
de oploper wijkt (13/1 SRW, 13a ZAR) en vaart aan loef voorbij (alleen 13/7 SRW).

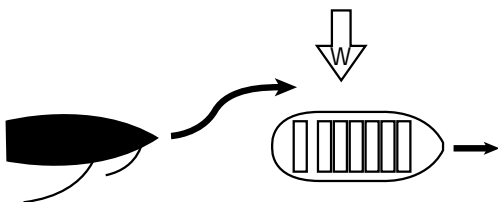
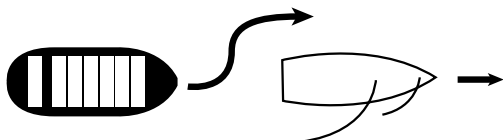


2. *Andere schepen onderling* :
de oploper wijkt (13/1 SRW, 13a ZAR).



alleen SRW: aan bakboord voorbijvaren (13/4), tenzij de omstandigheden noodzaken om aan stuurboord voorbij te varen (13/5); de opgelopen wijkt zo nodig ook.

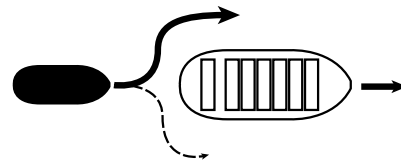
3. *Ongelijksoortige schepen* :
de oploper wijkt (13/1 SRW, 13a ZAR); het zeilschip vaart aan loef voorbij (alleen 13/7 SRW), zie verder boven (13/4 en 5 SRW).



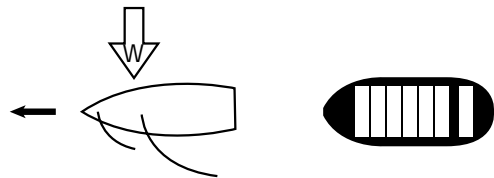
N.B. De bepaling dat de oploper wijkt, gaat vóór andere bepalingen (zoals de voorrangregels van art. 18 SRW/ZAR en art. 42/2 SRW).

Klein - groot

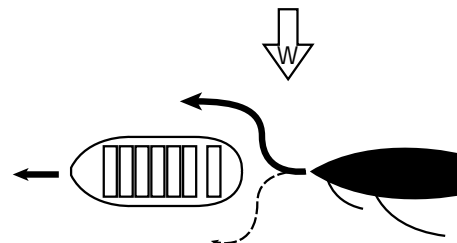
Alleen het SRW kent dit onderscheid (art. 18 aanhef en sub. f). Het onderscheid speelt bij oplopende koersen echter geen rol, omdat art. 13/1 boven art. 18 gaat (zie de aanhef van art. 18 en de aanhef van art. 13/1). Denk echter aan het goede zeemanschap (art. 3) en aan de verplichtingen van het schip dat koers moet houden (art. 17).



Klein motorschip, dat groot schip oploopt moet wijken



Het oplopende w.v.s. moet wijken



Het oplopende zeilschip moet wijken

Recht tegen elkaar insturen

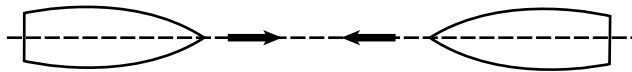
Men spreekt over tegengestelde koersen wanneer een schip een ander schip recht of bijna recht vooruit ziet, zodanig dat het, bij nacht, de toplichten van het andere schip in één lijn of nagenoeg in één lijn en/of de beide boordlichten zou kunnen zien.

Bij twijfel : steeds aannemen dat er sprake is van tegengestelde koersen en wijken.

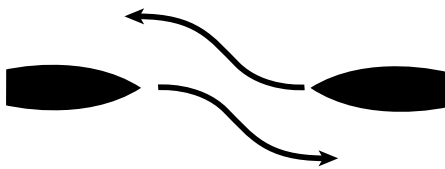
De algemene regel luidt als volgt: twee w.v.s. die elkaar met tegengestelde koersen naderen, zodanig dat dit gevaar voor aanvaring oplevert, wijken beide naar stuurboord. Hieronder volgen de schema's die alle mogelijke situaties verduidelijken.

recht tegen elkaar insturen (tegengestelde koersen) =

Wanneer een schip een ander schip recht of bijna recht vooruit ziet, zodanig dat het bij nacht de toplichten van het andere schip in één lijn of nagenoeg in één lijn en/of beide zijlichten zou kunnen zien (art. 14/2 SRW en 14b ZAR).

**Algemene regels :**

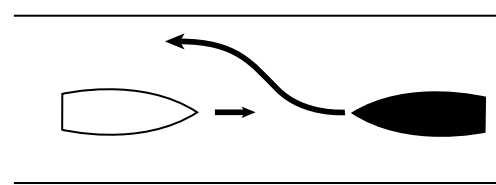
Bij twijfel : aannemen dat er sprake is van tegengestelde koersen en wijken (art. 14/2 SRW en 14c ZAR).



Twee w.v.s. die elkaar met tegengestelde koersen naderen, zodanig dat dit gevaar voor aanvaring oplevert, wijken beide naar stuurboord (art. 14/1 SRW en 14a ZAR).

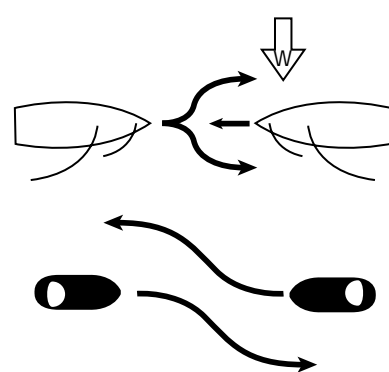
KLEIN - KLEIN (alleen SRW)

Stuurboordswal gaat voor



Het schip dat de stuurboordzijde van het vaarwater houdt, moet zijn weg vervolgen, het andere schip wijkt (42/1 SRW). dit geldt ook bij ongelijksoortige schepen onderling.

Geen stuurboordswal

**1. Zeilschepen onderling :**

Stuurboord wijkt voor bakboord en loef wijkt voor lij (42/5 SRW).

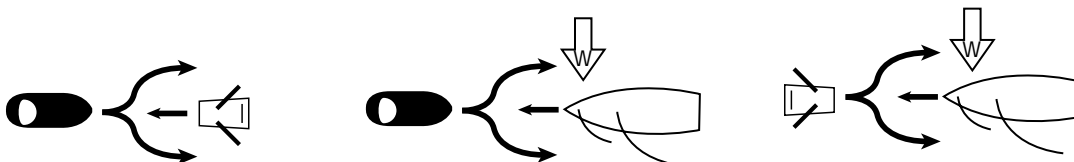
2. Andere schepen onderling (w.v.s.) :

Beide w.v.s. wijken naar stuurboord (42/3a SRW)

3. Ongelijksoortige schepen :

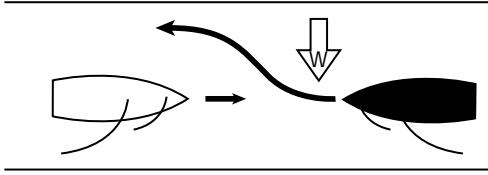
a. W.v.s. wijkt voor spierkracht en voor zeil (42/2a SRW).

b. Spierkracht wijkt voor zeil (42/2b SRW).

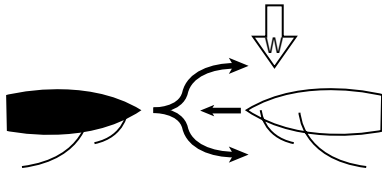


GROOT - GROOT (alleen SRW)

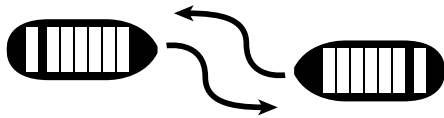
1. *Zeilschepen onderling*
Stuurboordswal gaat voor (12/1 SRW)



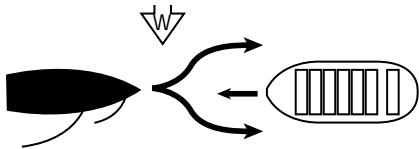
Geen stuurboordswal :
Stuurboord kijkt voor bakboord en loef kijkt voor lij (12/2 SRW en 12a ZAR)



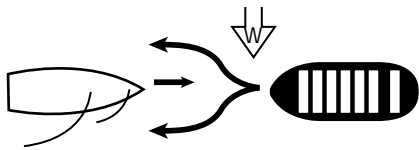
2. *W.v.s. onderling :*
Beide schepen moeten naar stuurboord wijken zodat ze elkaar aan bakboord voorbijvaren (14/1 SRW en 14a ZAR).



3. *Ongelijksoortige schepen onderling :*
SRW : zeilschip wijkt voor w.v.s. (18/1 sub b SRW)



ZAR : W.v.s. wijkt voor zeilschip (18a ZAR)

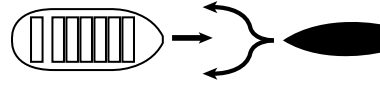


KLEIN - KLEIN (alleen ZAR)

Zelfde regels als voor grote schepen onderling: dus : 12a voor zeilschepen onderling, 14a voor w.v.s. onderling, en w/v/s/ wijkt voor zeilschip (18 a ZAR)

KLEIN - GROOT

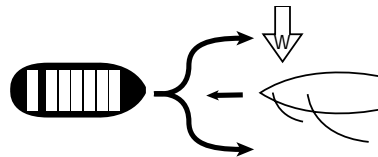
Alleen het SRW kent dit onderscheid (art. 18 aanhef en sub f). Het kleine schip wijkt.



In het ZAR geldt ook tussen 'klein' en 'groot':
- beide wijken naar stuurboord (14a ZAR).



- behalve bij 'zeil' - w.v.s., dan wijkt w.v.s. (18a ZAR).



Koers kruisen

Kruisende koersen zijn koerslijnen die elkaar snijden en die geen oplopende koersen zijn. Een koerskruiser van stuurboord, waarmee zich mogelijk een aanvarings situatie voordoet, is een schip dat voor het eerst wordt opgemerkt in de sector van het groene zijdelicht van het eigen schip, terwijl we van de koerskruiser het rode zijdelicht zullen zien.

In het algemeen moet het wijkplichtige schip vermijden vóór het andere schip over te lopen (dus achterlangs het andere schip passeren).

Het schip dat niet hoeft te wijken moet in principe zijn koers en snelheid behouden.

Zie hieronder voor de schema's.

3.2.2.3 Koers kruisen (SRW en ZAR)

Koers kruisen kruisende koersen zijn koerslijnen die elkaar snijden en die geen oplopende koersen zijn. Een koerskruiser van stuurboord, waarmee zich mogelijk een aanvarings situatie kan voordoen, is een schip dat voor het eerst wordt opgemerkt in de sector van het groene zijdelicht (boordlicht) van het eigen schip, terwijl we van de koerskruiser het rode zijdelicht (boordlicht) zullen zien.

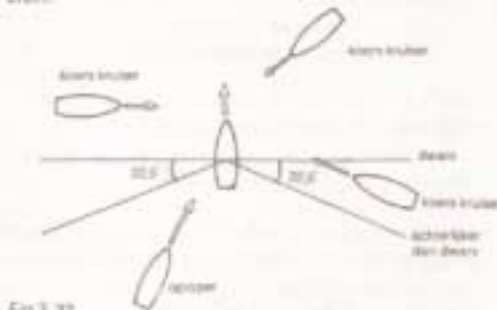


Fig 3.32

ALGEMENE REGELS

Wanneer de omstandigheden dit toelaten moet het wijkplichtige schip vermijden vóór het andere schip over te lopen (dus achterlangs: art. 15 SRW en ZAR).

Het schip dat niet hoeft te wijken moet in principe zijn koers en snelheid behouden (art. 17/1 SRW en 17a/i ZAR).

KLEIN - KLEIN (alleen SRW)

'Stuurboordswal gaat voor'

Het schip dat de stuurboordzijde van het vaarwater houdt, moet zijn weg vervolgen, het andere schip wijkt (42/1 SRW). Dit geldt ook bij ongelijksoortige schepen onderling.

Fig 3.33

Geen stuurboordswal

1 zeeschepen onderling: stuurboord wijkt voor bakboord en loef wijkt voor lij (42/5 SRW).

Fig 3.34

2 andere schepen onderling (w.v.s.): 'rechts gaat voor' (42/3b SRW)

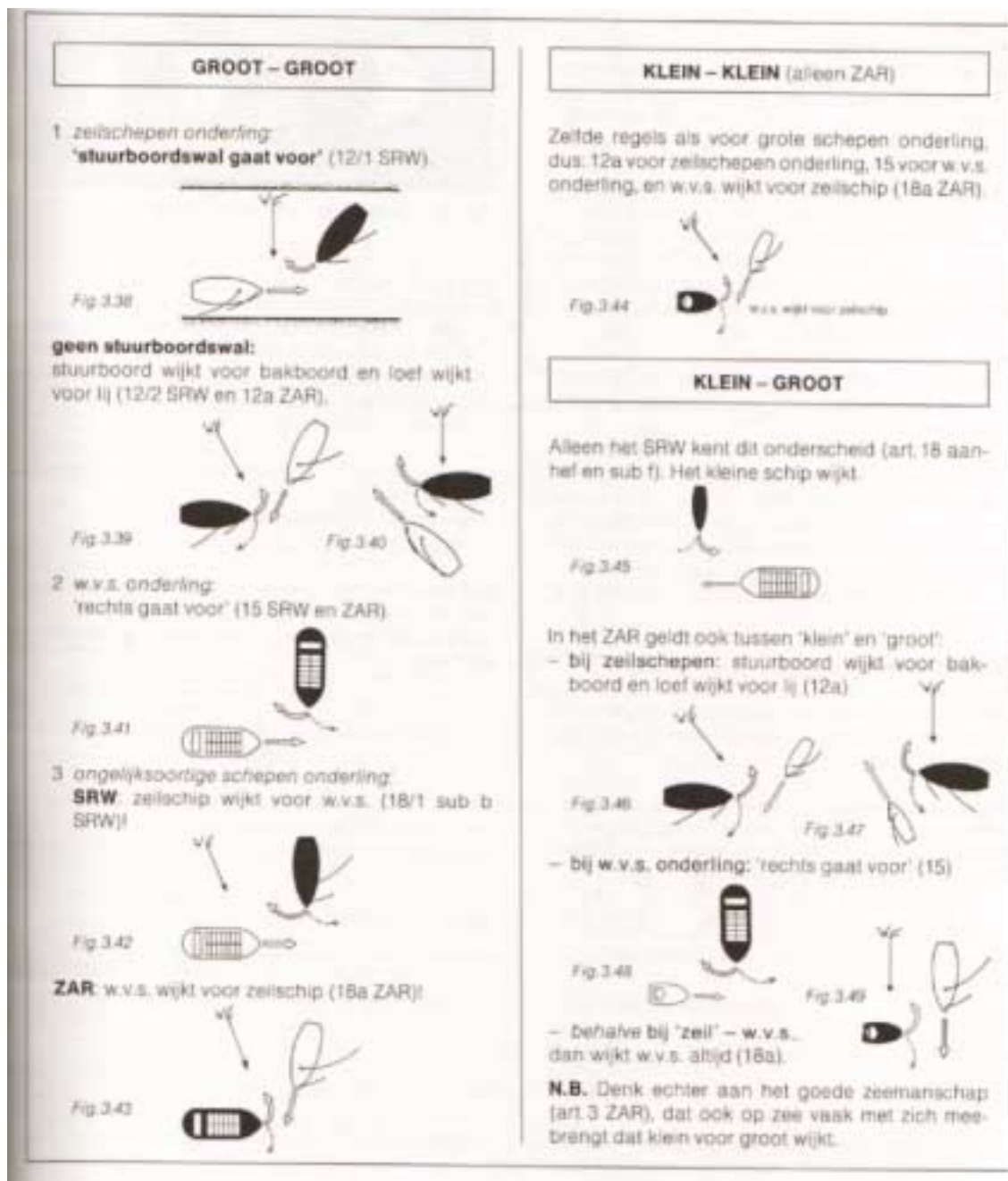
Fig 3.35

3 ongelijksoortige kleine schepen:
a w.v.s. wijkt voor 'spierkracht' ... en voor zelf (42/2a SRW).

b 'spierkracht' wijkt voor zelf (42/2b SRW).

Fig 3.36

N.B. Het kleine schip dat moet wijken moet dat tijdig en naar stuurboord doen en zo mogelijk achterlangs (42/5 SRW).



figuur: koers kruisen

Noot: gedrag van schepen bij beperkt zicht (facultatief)

Mist of beperkt zicht is één van de gevaarlijkste dingen die we op het water kunnen tegenkomen. De volgende regels worden in het SRW voorop gesteld voor elk schip dat zich in een mistbank, of in de buurt van een mistbank bevindt.

- Veilige vaart aanhouden, aangepast aan de heersende omstandigheden en
- Elk schip dat meent voorlijker dan dwars het mistsein te horen van een ander schip, of het dicht naderen van een ander schip voorlijker dan dwars niet kan vermijden, moet zijn vaart minderen tot het minimum waarbij het op koers kan worden gehouden. Indien nodig dient de vaart geheel uit het schip te worden gehaald.

2.3.VAARREGELS KLEINE SCHEPEN ONDERLING

De hieronder beschreven regels worden ook verduidelijkt in bovenstaande schema's, wij sommen hieronder nog even de regels op voor kleine vaartuigen onderling omdat deze het belangrijkste

zijn voor het zondagse vaargebeuren (je blijft simpelweg ver uit de buurt van beroepsvaart / grote boten).

2.3.1. KRUISENDE KOERSEN

- Hoofdvaarwater gaat voor nevenvaarwater.
 - Degene die de stuurboordzijde / stuurboordwal houdt, gaat voor.
 - Zeilboot gaat voor roeiboot gaat voor motorboot.
 - Motorboten onderling : voorrang van stuurboord (rechts).
 - Roeiboten onderling: voorrang van stuurboord (rechts).
 - Zeilboten onderling : zeilen over bakboord gaat voor zeilen over stuurboord; loef wijkt voor lij.
- ! specifiek aan SRW : Een klein schip dat moet uitwijken moet dit doen over stuurboord en zo mogelijk achterlangs.

2.3.2. RECHT TEGEN MEKAAR INSTURENDE VAARTUIGEN

- Degene die stuurboordwal / stuurboordzijde houdt, gaat voor.
- Zeilboot gaat voor roeiboot gaat voor motorboot.
- Motorboten onderling : beide iets naar stuurboord uitwijken.
- Zeilboten onderling : zeilen over bakboord gaat voor zeilen over stuurboord; loef wijkt voor lij.

2.3.3. EEN VAARTUIG DAT EEN ANDER VAARTUIG OPLOOPT

- Een oplopend schip moet altijd uitwijken en bij voorkeur langs bakboord oplopen, tenzij de omstandigheden noodzaken om aan stuurboord voorbij te varen, de opgelopen wijkt ook zo nodig.
- Voor zeilschepen geldt de bovenstaande regel ook, maar een zeilschip moet bovenwinds oplopen.
- De bepaling dat de oploper wijkt gaat voor andere bepalingen

2.4. LICHTEN EN DAGMERKEN

Idem als voor het ZAR (zie figuren en bepalingen daar) met één extra facultatief te kennen licht: Een politieboot voert de normale wvs navigatielichten + een blauw helder flikkerlicht rondom verlicht. De zone tussen twee blauwe flikkerlichten is verboden voor alle scheepvaart