

# CWO INSTRUCTIEBOEK

## KIELBOOT 1, 2 & 3

ST. DE KATWIJKSE ZEEVERKENNERS



**Bewerkt door admiraliteit 12:  
Neerlands Midden**



1<sup>o</sup> druk oktober 2005

# Woord vooraf

Beste waterscout,

Voor je ligt het CWO instructieboek voor kielboot 1, 2 en 3. Hierin staat alle theorie voor de kielbootexamens die er binnen onze admiraliteit afgenomen worden.

Kielboot 1 en 2 zullen de meesten van jullie binnen je eigen groep halen. Bij sommige groepen merk je hier niets van, omdat de leiding van je groep dit beoordeeld tijdens het gewone programma. Sommige groepen hebben aparte momenten waarop instructie gegeven wordt en op die momenten beoordelen ze ook voor de diploma's.

Ook kun je kielboot 1 en 2 halen tijdens de zeilinstructie-weekeinden die door de admiraliteit georganiseerd worden. Tijdens deze weekeinden krijg je instructie van een instructeur die niet bij je eigen groep zit. Deze instructeur geeft na afloop van het weekeind aan wat je al kunt (door middel van een diploma of een vorderingstaat).

Kielboot 3 zul je altijd bij de admiraliteit halen. Je begint met een theorie-examen. Hierbij wordt beoordeeld of je de theorie die in dit boek staat goed kent. Als je dit gehaald hebt (maximaal 15 fout van de 45 meerkeuze vragen) dan mag je praktijk komen doen op een van de praktijkdagen. De theorie is maar 18 maanden geldig, dus in die tijd zul je ook de praktijk moeten halen, anders zul je opnieuw theorie-examen moeten doen.

Tijdens de praktijkdagen beoordeeld een beoordelingsgemachtigde (moeilijk woord voor degene die kijkt naar wat je al allemaal kunt) welke onderdelen van het diploma je al goed beheerst. Hij noteert dit op een beoordelingsformulier. De praktijkonderdelen zijn allemaal 1 jaar geldig. Als je je theorie hebt gehaald en alle praktijkonderdelen zijn afgetekend, dan krijg je het diploma.

Je kunt de praktijkonderdelen ook afgetekend krijgen tijdens een zeilinstructie-weekeind van de admiraliteit. Je hoeft hiervoor niet eerst je theorie te hebben gehaald, maar je zult wel altijd een theorie-examen moeten doen voordat je een diploma krijgt.

We wensen jullie veel succes met het leren van de theorie en bij de praktijkdagen of de zeilinstructiewekeinden.

Namens de Nautische Advies Commissie van admiraliteit 12,

Tanya van der Sluis



Dit boek is geschreven voor kielboot 1, 2 en 3. Om onderscheid te maken welke stof nu voor kielboot 1, 2 of 3 is, zijn er bij de hoofdstukken verschillende symbolen geplaatst. Als er bij een hoofdstuk **geen symbool** is geplaatst is de stof voor kielboot 1, 2 en 3.

Als er bij een hoofdstuk het volgende symbool is geplaatst, dan is deze stof alleen voor kielboot 2 en 3 bedoeld.



Als er bij een hoofdstuk het volgende symbool is geplaatst, dan is deze stof alleen voor kielboot 3 bedoeld.



Dus als je voor kielboot 1 leert, dan hoef je alleen de stof te leren waar geen pijl bij staat. Voor kielboot 2 geeft de pijl 'kielboot 2 & 3' aan welke stof nog extra moet worden gedaan naast kielboot 1. Voor kielboot 3 moet je alles wat in het boek voorkomt kennen behalve de bijlage, de pijl voor kielboot 3 geeft aan wat je nog niet hebt gehad.
























Aan het eind van het cursusboek vindt je een bijlage. Dit zijn leuke en nuttige wetenswaardigheden, maar je hoeft ze niet te kennen voor het CWO-diploma.



# Inhoud

<b>H1 Nautisch inzicht</b>	<b>7</b>	
1.1 Het begin	7	
1.1.1 Zellstanden & koersen	7	
1.1.2 Enkele termen	8	
1.1.3 Oploeven en afvallen	10	
1.2 Hoe werkt een zeilboot	11	← Kielboot 2&3
1.2.1 Krachten	11	← Kielboot 2&3
1.2.2 Koppel	11	← Kielboot 2&3
1.2.3 Het lateraal punt	12	← Kielboot 2&3
1.2.4 Het roer & het zwaard	13	← Kielboot 3
1.3 Hoe werken de zellen	14	← Kielboot 3
1.4 Loefgierig & lijgierig	16	← Kielboot 3
1.5 Stabiliteit	17	← Kielboot 2&3
1.5.1 Vormstabiliteit	18	← Kielboot 2&3
1.5.2 Gewichtsstabiliteit	18	← Kielboot 2&3
1.6 Ware wind & schijnbare wind	19	← Kielboot 3
<b>H2 Technisch inzicht</b>	<b>22</b>	
2.1 Onderdelen lalleplet	22	
<b>H3 BPR</b>	<b>27</b>	
3.1 Het binnenvaartpolitiereglement	27	
3.1.1 Definities van soorten schepen & andere begrippen	27	
3.2 Koersen	30	
3.2.1 Krussende koersen	32	
3.2.2 Oplopende koersen	35	
3.2.3 Tegengestelde koersen	36	
3.2.4 Engtes	38	← Kielboot 3
3.3 Andere vaarregels	41	← Kielboot 3
3.3.1 Keren	41	← Kielboot 3
3.3.2 Gedrag bij vertrek	42	← Kielboot 3
3.3.3 Hoofd- & nevenvaarwater	43	← Kielboot 3
3.3.4 Op gelijke hoogte varen	44	← Kielboot 3
3.3.5 Hinderlijke vaarbeweging	45	← Kielboot 3
3.3.6 Ligplaats nemen	45	← Kielboot 3
<b>H4 Lichten, seinen &amp; termen</b>	<b>46</b>	← Kielboot 3
4.1 Dagtekens	46	← Kielboot 3
4.2 Scheepsverlichting	47	← Kielboot 3
4.2.1 Schepen < 7 meter	47	← Kielboot 3
4.2.2 Schepen > 7 meter - < 20 meter	48	← Kielboot 3
4.2.3 Schepen > 20 meter	49	← Kielboot 3
4.2.4 Verlichting overlge varende schepen	50	← Kielboot 3
4.2.5 Verlichting stilliggende schepen	51	← Kielboot 3



<b>4.3 Geluidsseinen</b>	<b>52</b>	
<b>4.4 Verkeerstekens algemeen</b>	<b>53</b>	
4.4.1 Verbodstekens	53	
4.4.2 Aanbevelingstekens	55	
4.4.3 Aanwijzingstekens	55	
4.4.4 Gebodstekens	56	
4.4.5 Beperkingstekens	57	
<b>4.5 Bruggen &amp; sluzen</b>	<b>58</b>	
4.5.1 Tekens aan viaducten	58	
4.5.2 Tekens aan beweegbare bruggen	59	
4.5.3 Tekens aan sluzen	61	
4.5.4 Tekens aan sluzen met beweegbare brug	62	
4.5.5 Spuien en inlaten	62	
<b>4.6 Markeringstekens</b>	<b>63</b>	
4.6.1 Laterale betonning	63	
4.6.2 Ronde scheidingsmarkering bij kruisingen	64	
<b>H5 Commando's &amp; manoeuvres</b>	<b>65</b>	
<b>5.1 Voor het afvaren</b>	<b>65</b>	
<b>5.2 Hijsen &amp; strijken</b>	<b>65</b>	
5.2.1 Stilliggend hijsen	65	
5.2.2 Stilliggend strijken	66	
5.2.3 Varend hijsen	66	
5.2.4 Varend strijken	66	
<b>5.3 Reven</b>	<b>67</b>	
5.3.1 Rolrif	67	
<b>5.4 Afmeren</b>	<b>68</b>	
<b>5.5 Oploeven &amp; afvallen</b>	<b>69</b>	
5.5.1 Oploeven	69	
5.5.2 Afvallen	70	
<b>5.6 Overstag gaan en glijpen</b>	<b>71</b>	
5.6.1 Overstag gaan	71	
5.6.2 Glijpen	72	
5.6.3 Stormrondje	74	
<b>5.7 Dwarspeiling</b>	<b>75</b>	
<b>5.8 Opkruisen</b>	<b>77</b>	
<b>5.9 Afvaren</b>	<b>78</b>	
5.9.1 Afvaren van hogerwal	78	
5.9.2 Afvaren van langswal	79	
5.9.3 Afvaren van lagerwal	80	

<b>5.10 Aanleggen</b>	<b>81</b>	
5.10.1 Aanleggen aan hogerwal	81	
5.10.2 Aanleggen aan langswal	82	
5.10.3 Aanleggen aan lagerwal	83	Kielboot 3
<b>5.11 Man overboord</b>	<b>84</b>	Kielboot 2&3
<b>5.12 Loskomen van aan de grond</b>	<b>86</b>	Kielboot 3
<b>5.13 Ankeren</b>	<b>87</b>	Kielboot 3
5.13.2 Voor anker gaan	87	Kielboot 3
5.13.3 Anker ophalen	89	Kielboot 3
<b>H6 Allerlei</b>	<b>90</b>	
<b>6.1 Reddingsvest</b>	<b>90</b>	
<b>6.2 Dagelijks onderhoud</b>	<b>90</b>	Kielboot 3
<b>6.3 Vaarproblematiek</b>	<b>91</b>	Kielboot 2&3
6.3.1 Dode hoek	91	Kielboot 2&3
6.3.2 Zulgende & stuwende werking	91	Kielboot 2&3
6.3.3 Overige problemen vrachtschepen	91	Kielboot 2&3
6.3.4 Sleep	92	Kielboot 3
<b>6.4 Het weer</b>	<b>93</b>	Kielboot 3
6.4.1 De wind	93	Kielboot 3
6.4.2 Luchtdruk	94	Kielboot 3
6.4.3 Wolken & onweer	94	Kielboot 3
<b>6.5 Gedragsregels &amp; etiquette</b>	<b>95</b>	Kielboot 2&3
6.5.1 Vlagvoering	95	Kielboot 2&3
<b>6.6 Achtergrondpeiling</b>	<b>96</b>	Kielboot 3
<b>6.7 Pellingen voor aanvaringen</b>	<b>96</b>	Kielboot 3
6.7.1 Aanvaringspeiling	96	Kielboot 3
6.7.2 Boordpeiling	97	Kielboot 3
<b>6.8 Knopen</b>	<b>98</b>	
6.8.1 Verbindings- & eindknopen	98	
6.8.2 Knopen om je boot vast te leggen	99	
6.8.3 Soorten touw	100	Kielboot 3
<b>H7 Bijlage</b>	<b>101</b>	
<b>7.1 Soorten zeilen en tuigage</b>	<b>101</b>	
<b>7.2 Bomen</b>	<b>103</b>	
<b>7.3 Knopen en steken</b>	<b>104</b>	
<b>7.4 Soorten ankers</b>	<b>105</b>	
<b>7.5 Geluidsseinen</b>	<b>106</b>	
<b>7.6 Markeringstekens</b>	<b>107</b>	
7.6.1 Kardinale betoning	107	
7.6.2 Aanvullende betoning	108	
7.6.3 Geleidelichten en sectorlichten	108	

# H1 Nautisch Inzicht

## 1.1 Het begin

Voordat je echt gaat beginnen met zeilen moet je toch al een aantal dingen weten van het zeilen. Zo worden er veel begrippen gebruikt waarvan je misschien nog nooit hebt gehoord. Daarnaast is het handig om te weten hoe een zeilboot werkt. In dit hoofdstuk komen deze dingen allemaal aan bod.

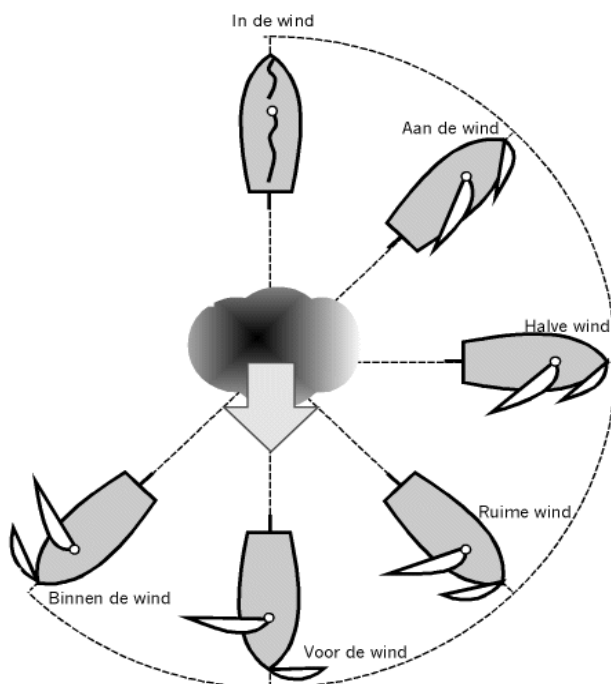
### 1.1.1 Zeilstanden & koersen

Een zeilboot kan alle kanten op varen behalve tegen de wind in. Er zijn **5 koersen**, bij elke koers staan je zeilen weer anders. Als je bijna tegen de wind in vaart staan je zeilen heel strak en wanneer je van de wind af vaart staan je zeilen veel losser.

(zie plaatje voor de afbeeldingen)

- Aan de wind;** Hier vaart je ongeveer 45° ten opzichte van de wind (schuin naar de wind toe), zo kan je toch naar een punt zeilen wat tegen de wind in ligt. Je kan er alleen niet in een rechte lijn naar toe zeilen. Je hebt je zeilen strak aan getrokken.
- Halve wind;** De wind komt recht van opzij. Je zeilen kun je nu iets laten vieren.
- Ruime wind;** De wind komt schuin van achter, je kunt je zeilen nu bijna helemaal laten vieren.
- Voor de wind;** Je vaart nu recht van de wind af, je kan je grootzeil helemaal laten vieren (zorg alleen dat deze niet de stag raakt, dat is namelijk slecht voor je zeil), de fok kan je nu te loevert zetten.
- Binnen de wind;** Deze koers wil je eigenlijk niet varen. Het is dezelfde koers als ruime wind, maar dan met de zeilen over de verkeerde boeg. Je kunt deze koers herkennen aan de giek die omhoog wil komen. Pas op voor de klapgijp die eraan gaat komen.

**Hoog aan de wind;** deze koers wordt niet genoemd omdat deze voor elke boot weer anders is. De koers die een boot kan varen, het meest tegen de wind in, is de koers **hoog aan de wind**. Bij een liewlet zit er bijna geen verschil tussen hoog aan de wind en aan de wind..



#### ● TIP

**In de wind;** Dit is niet echt een koers, omdat je deze koers niet kan zeilen. Hier staan je zeilen los omdat ze geen wind kunnen vangen

#### ● TIP

**Vieren;** als je bijv. een grootschoot aantrekt, dan komt het zeil naar het midden van de boot toe, het tegenovergestelde gebeurt als je een grootschoot viert, het zeil zal naar buiten gaan.

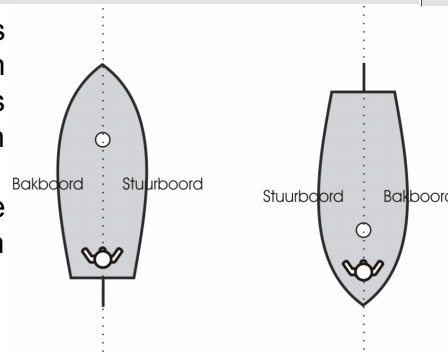
**Fok te loevert;** Dit doe je als je voor de wind vaart. Door de fok aan de andere kant van de boot te zetten dan het grootzeil vangt ook de fok wind.

# H1 Nautisch Inzicht

## 1.1.2 Enkele termen

Op het water worden sommige dingen anders aangeduid dan in het dagelijks leven. Ten eerste spreekt men bij een boot niet van links en rechts maar van **bakboord** (BB) en **stuurboord** (SB).

Als je achterop een boot staat en je kijkt naar de punt van de boot dan is **links; bakboord** en **rechts; stuurboord**.



Naast deze 2 termen komen er nog meer termen voor in de boot zo heb je hogerwal, lagerwal en langswal, dit zijn benamingen voor de oevers van een plas of vaart. Daarnaast heb je nog hoge kant en lage kant, dit zijn benamingen van de zijde van de boot.

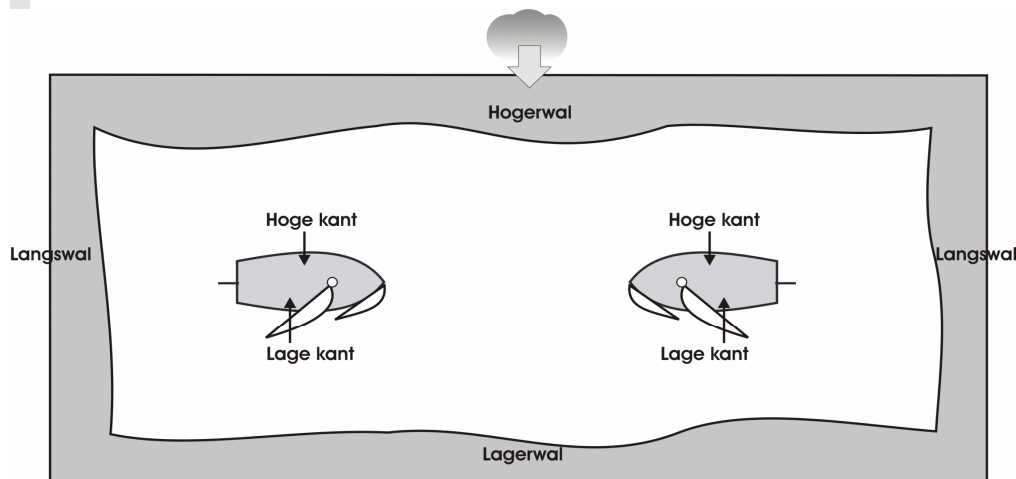
**Hogerwal;** Dit is de wal /oever waar de wind vandaan komt,

**Lagerwal;** Dit is de wal / oever waar de wind naar toe gaat, (Hier zijn altijd hogere golven en staat meer wind)

**Langswal;** Dit is de wal / oever waar de wind langs waait,

**Hoge kant;** Dit is de kant van de boot waar de wind vandaan komt,

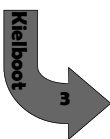
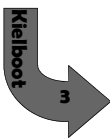
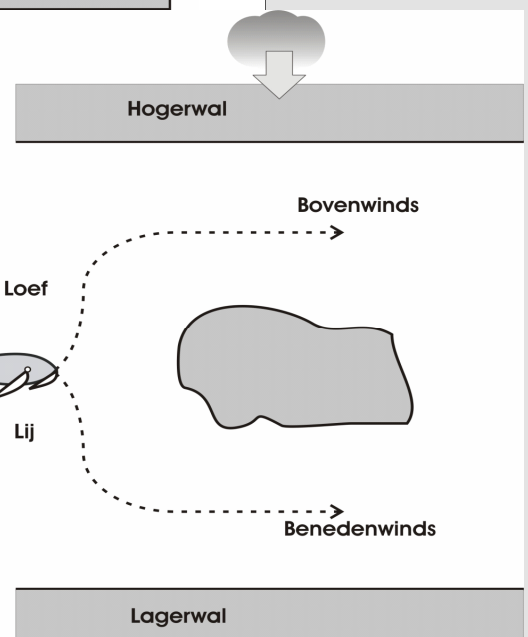
**Lage kant;** Dit is de kant van de boot waar de wind naar toe gaat, (aan deze kant zit altijd het zeil)



Op dit plaatje zien we weer de hogerwal en lagerwal. Daarnaast zie je ook nog **loef** en **lij**. Dit zijn eigenlijk twee andere woorden voor **hoog** en **laag**. **Loef** is het water tussen **hogerwal** en de **hoge kant** van de boot. **Lij** is het water tussen **lagerwal** en de **lage kant** van de boot.

Daarnaast zie je ook nog **bovenwinds** en **benedenwinds**. Als je een vastobject in het water tegenkomt bijv een eiland dan kun er **bovenwinds** langs (aan de kant waar de wind vandaan komt) of **benedenwinds** langs (aan de kant waar de wind naar toe gaat)

Soms zeggen ze in plaats van **bovenwinds**; *loefzijde/bovenlangs*, en voor **benedenwinds**; *lijzijde/onderlangs*.



Andere termen zijn;

## Killen

Het killen van de zeilen kan op twee manieren gebeuren.

1. Je laat je zeilen te ver vieren. Hierdoor zal als eerste bij de mast het zeil (het voorlijk) gaan tegen bollen, dit noemen ze ook wel het **killen** van het zeil.
2. Je loeft te ver op (naar de wind toe draaien) hierdoor vangen de zeilen geen wind het zeil gaat tegen bollen of **killen**.

## Volvallen

Dit betekent dat het grootzeil wind vangt. Het grootzeil kan over bakboord of over stuurboord 'volvallen'. 'Volvallen over stuurboord' betekent ook wegvaren met het zeil over stuurboord.

## Verhalen

De boot verleggen met de landvasten. Dit doe je om bijvoorbeeld de boot tegen de wind in te leggen zodat je de zeilen kan gaan hijsen.

## Fok bak houden

Dit is eigenlijk de fok naar de andere kant trekken dan waar het zeil staat, wanneer je aan de wind, halve wind of ruime wind vaart zal de boot sneller draaien.

## Bijliggen

Door de fok bak te houden, je grootzeil iets aanhalen (ongeveer als bij ruime wind) en met je roer naar lij te sturen vaar je een hele rustige koers. De boot maakt weinig vaart en schommelt bijna niet. Als je bij 'man overboord' de boot even rustig wilt hebben om de drenkeling aanboord te halen of om EHBO toe te passen, kun je het beste bijliggen.

## Voor top en takel varen

Varen zonder zeilen, je vangt wind met het tuig (mast, stagen, vallen) en de romp. Dit kan je doen als je lagerwal wil aanleggen.

## Deinzen

Achteruit varen. Meestal voor top en takel. Dit doe je door recht in de wind te sturen. Als je het zeil uithoudt tijdens het deinzen dan wordt dat achteruitzeilen genoemd.

## Bezeild

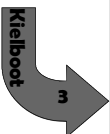
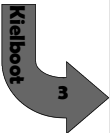
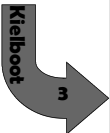
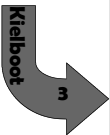
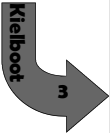
Als je een punt bezeild hebt, kun je er rechtstreeks heen varen.

## Opschieter

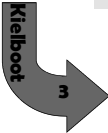
Snel tegen de wind in sturen om snel snelheid te kunnen minderen. Als je dit lang volhoudt ga je vanzelf deinzen.

## Verlijeren

Het afdrijven met de wind mee. Door het zwaard wordt het verlijeren minder, maar ook de scheg en het roer helpen mee het verlijeren te verminderen.



# H1 Nautisch Inzicht



## Drift

Afwijken van de gewenste koers. Dit kan bijvoorbeeld door verlijeren komen, maar ook de stroom kan hier een oorzaak van zijn.



## Duiken

Duiken is het naar beneden gaan van de boeg. Vooral bij hoge golven heeft een boot de neiging om te gaan duiken. De boeg van de boot 'duikt' steeds in een golf. Dit wordt erger wanneer het meeste gewicht voorin de boot zit. Er zal dan veel water in de boot komen.



## Planeren

Wanneer boten een hele hoge snelheid opbouwen kunnen ze gaan *planeren*.

### 1.1.3 Oploeven & afvallen door middel van je zeilen

**Oploeven** is het, met de punt van de boot naar de wind toe draaien. (denk maar aan **loef** en **lij**) **Afvallen** is het, met de punt van de wind afdraaien. (dus met de spiegel van de boot naar de wind toe)

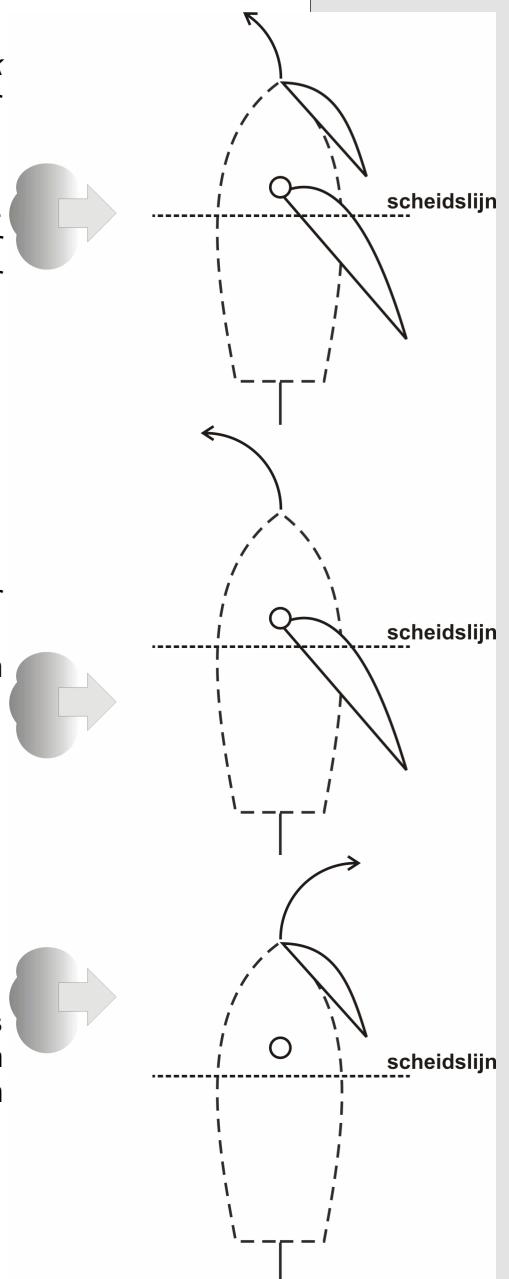
Nu kan je dit doen door je roer te gebruiken (*zie hoofdstuk manoeuvres*) maar je kan ook **oploeven** en **afvallen** door middel van je zeilen.

Je vaart halve wind met de zeilen in de juiste stand. Wanneer je het roer los laat zal de boot automatisch naar de wind toe draaien. Dit komt doordat het grootzeil groter is dan de fok.

Wanneer je de fok los laat dan zal de boot nog sneller naar de wind toe draaien. (**oploeven**)

Dit komt doordat wanneer we de boot in 2 helften verdelen, alleen het achterste deel wind vangt.

Wanneer je wilt **afvallen** dan doe je het precies andersom, Nu laat je het grootzeil vieren. Nu vangt alleen het voorste deel van de boot wind, de boot draait nu van de wind af. (**afvallen**)



# H1 Nautisch Inzicht

## 1.2 Hoe werkt een zeilboot

Kielboot  
2 & 3

In dit hoofdstuk gaan we wat natuurkundige dingen behandelen van de zeilboot. Het is belangrijk om dit te begrijpen, want als je dit begrijpt dan weet je precies hoe een boot in de praktijk zal reageren.

### 1.2.1 Krachten

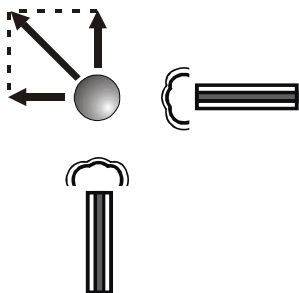
Het is nodig om inzicht te krijgen in de **krachten** die op een schip werken, om zo het hoe en waarom van het zeilen, sturen en manoeuvreren te begrijpen. **Krachten** worden uitgeoefend door de wind, het water en onszelf. Combinaties van deze krachten zorgen voor de beweging van het schip.



Krachten gaan altijd één kant op. Als je met een rietje tegen een bal aan blaast dan rolt het balletje een kant op. De wind is de **kracht**. De pijl geeft de richting en de grootte van de kracht aan. Hoe langer de pijl hoe groter de kracht.



Wanneer je nu vanaf een andere kant tegen het balletje blaast, dan rolt het balletje een andere kant op. De pijl geeft nu dan ook een andere richting aan.



Krachten kunnen ook bij elkaar worden opgeteld. Als we nu tegelijk met twee rietjes tegen het balletje aan blazen, dan zal het balletje niet naar links of naar boven rollen maar schuin naar linksboven. Dit komt omdat de twee krachten worden opgeteld. Hierdoor ontstaat een nieuwe kracht (**resultante**). Op het plaatje is dit te zien.

Kielboot  
2 & 3

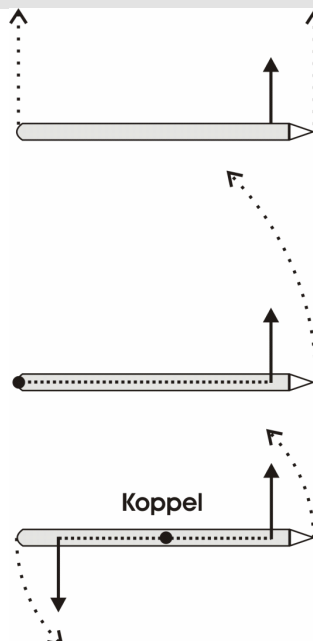
### 1.2.2 Koppels

Een voorwerp zal gaan draaien als het aan één punt scharnierbaar wordt vastgehouden, terwijl aan de andere kant een kracht wordt uitgeoefend. We noemen dit het **hefboomprincipe**.

Als je bijvoorbeeld tegen het uiteinde van het potlood duwt, dan rolt de potlood de kant op rollen waar naar je duwt.

Als je nu een vinger op het andere uiteinde van het potlood zet en je duwt nu tegen het potlood, dan zul je zien dat het potlood in de richting waarin je duwt zal draaien om het punt waar je het potlood vasthoudt.

Een draaibeweging wordt sterker als het voorwerp het draaipunt in het midden heeft en er aan beide uiteinden even grote, tegengestelde krachten werken. Zo'n samenspel noemen we een **koppel**. Beide draaibewegingen komen bij een boot ook voor.

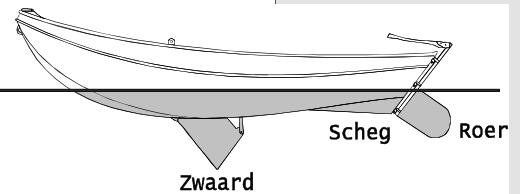


# H1 Nautisch Inzicht

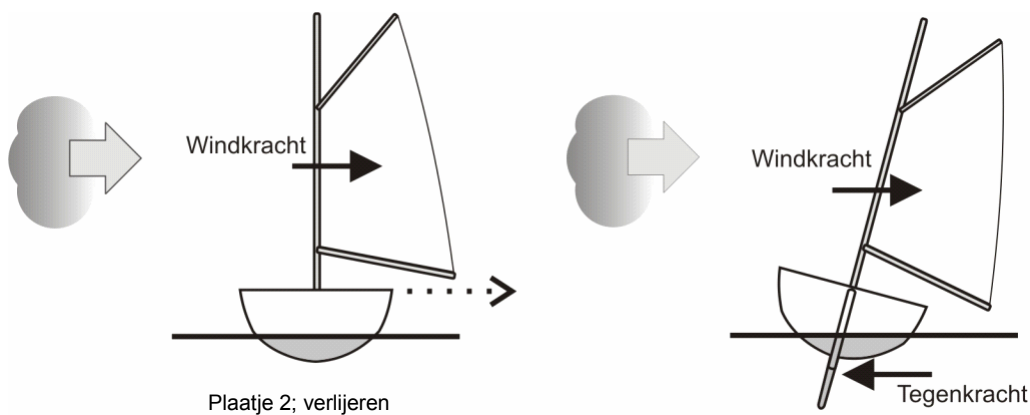
Kielboot  
2 & 3

## 1.2.3 Het Lateraal punt

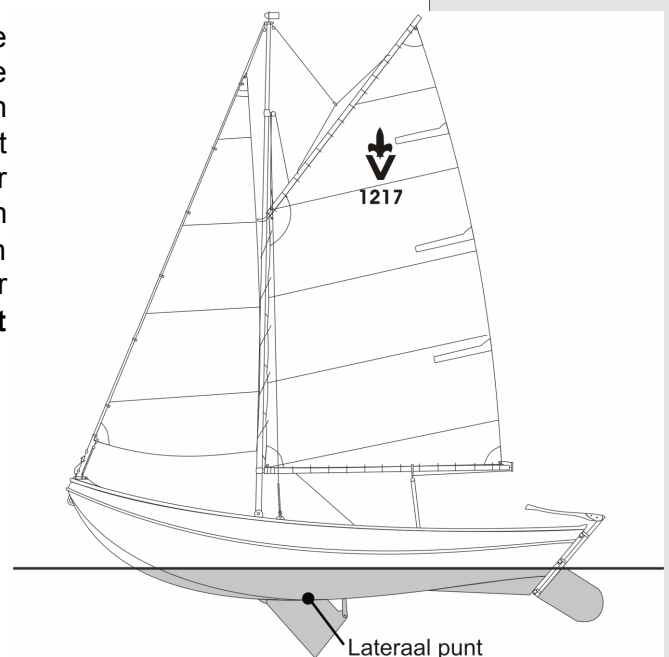
Zoals al gezegd komen koppels ook op een boot voor. Als we een vlot nemen dat op het water drijft en we zetten hierop een grootzeil en een fok dan zien we dat het vlot de kant op gaat waar de wind naar toe blaast. Dit noemen ze **driften** of **verlijeren** (zie plaatje 2). Maar als we gaan zeilen willen wij dat niet altijd. Bootontwerpers hebben hiermee rekening gehouden en hebben driftbeperkingsmiddelen op de boot gemaakt namelijk: een zwaard, een scheg en een roer. Deze onderdelen steken in het water en voorkomen dat de boot verlijert.



Je ziet de wind die tegen het zeil drukt, dit is een **kracht**. Het roer, de scheg en het zwaard is een **tegenkracht** die net zo groot is. We hebben nu een **koppel**. Dit koppel veroorzaakt een reactie, de boot gaat namelijk hellen (*het hellend*



Doordat je nu **tegendruk** kan geven op de winddruk, kun je ook sturen met de boot. De zeildruk en de tegendruk zijn gelijk en vormen dus een **koppel**. Als we het roer, de scheg, het zwaard en het gedeelte van de boot wat onder water steekt bij elkaar brengen tot één punt dan hebben we het **lateraal punt**. Om dit punt van de boot draait de boot om haar as. (denk maar aan je vinger op het potlood) Het **lateraal punt** zit net iets achter de mast van de boot.

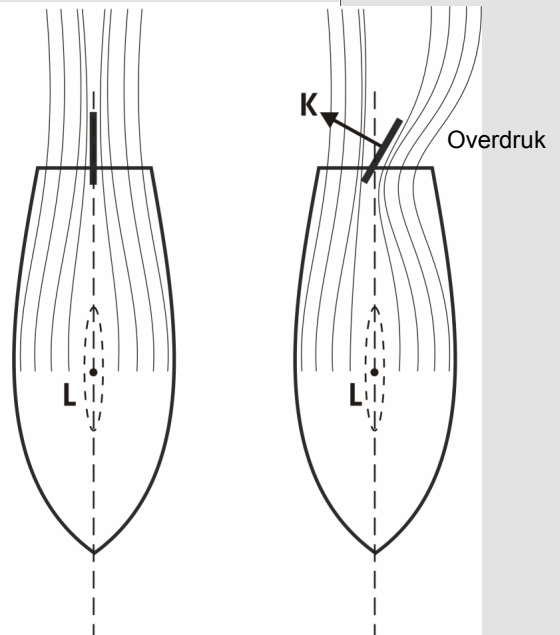




# H1 Nautisch Inzicht

## 1.2.4 Het roer & het zwaard

We weten nu dat de boot om het **lateraal punt** draait, dit zit ter hoogte van het zwaard. Met het roer kunnen we de boot een kant op sturen. Als het roer in het midden staat gaat het water er aan beide kanten langs en is er geen drukverschil (zie plaatje). Als we het roer licht draaien dan verandert de stroomrichting van het water. Aan de ene kant ontstaat er een **overdruk** omdat het water minder ruimte krijgt. Aan de andere kant van het roer ontstaat er **onderdruk**. De overdruk zorgt voor een kracht op het roerblad naar de andere kant. Deze kracht (**K**) staat altijd loodrecht ten opzichte van het roerblad. De boot zal nu om het lateraal punt (**L**) draaien.



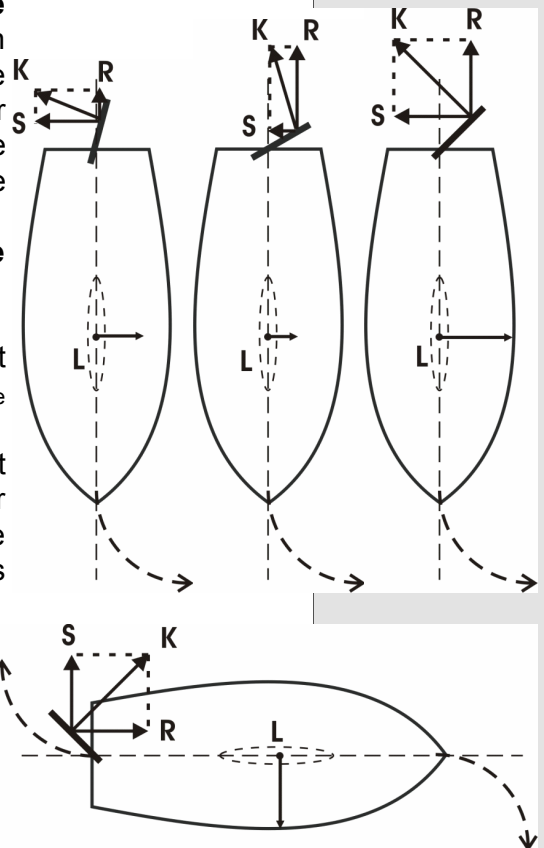
Hoe snel de boot zal draaien hangt af van, hoe ver je het roer draait. Als je het roer draait ontstaan er 2 krachten namelijk een **sturende kracht** (**S**) en een **remmende kracht** (**R**) (zie linker boot). Door het roer ietsjes te draaien ontstaat er een grotere **sturende kracht** en een kleinere **remmende kracht**. Als we deze 2 krachten bij elkaar optellen, ontstaat de kracht op het roer. We zien dat de **kracht** (**K**) meer naar opzij wijst dan naar achteren. We hebben nu een **vector** getekend.

Geven we meer roer dan zien we dat de **sturende kracht** minder wordt en de **remmende kracht** meer.

Als we de 2 krachten bij elkaar optellen dan zien we dat de **kracht** (**K**) nu meer naar achteren wijst (zie middelste boot).

Als je wilt draaien met een boot moet je daarom nooit meer roer geven dan  $45^\circ$ , omdat je dan de boot meer laat afremmen dan dat de boot draait. Bij  $45^\circ$  zijn deze krachten gelijk, en is de sturende werking dus maximaal (*meest rechter boot*).

Als de boot deinst (*achteruit vaart*) dan werkt het roer andersom. De spiegel (*achterkant*) van de boot draait naar de richting waar het roerblad naar toe wijst. De punt van de boot draait de kant waar de helmstok naartoe wijst.



# H1 Nautisch Inzicht

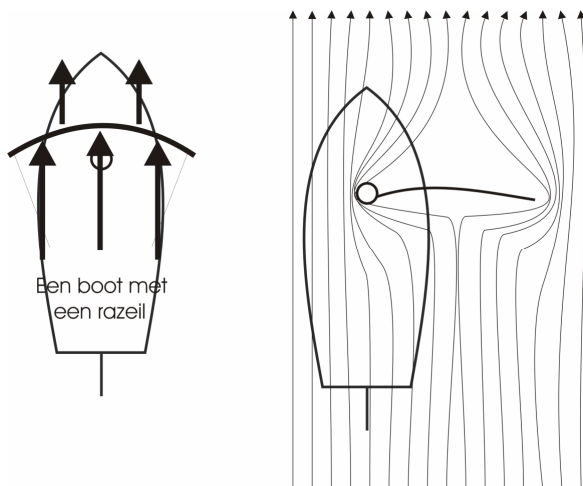
## 1.3 Hoe werken de zeilen

Kielboot  
3

We hebben nu **koppel**, **krachten**, **vectoren**, **lateraal punt** behandeld, deze dingen zijn belangrijk om te kunnen begrijpen hoe de zeilen werken.

Vroeger bij de vikingen en op VOC-schepen zag je alleen maar **razeilen**. Met deze zeilen kun je alleen maar **voor de wind** en **ruime wind** varen.

Als je een razeil hijst en je gaat voor de wind of ruime wind varen dan **rem je de wind af**. Hierdoor krijgt de boot snelheid. Tegenwoordig worden er geen razeilen meer gebruikt, maar met een grootzeil werkt het precies hetzelfde als je **voor de wind** en **ruime wind** vaart.

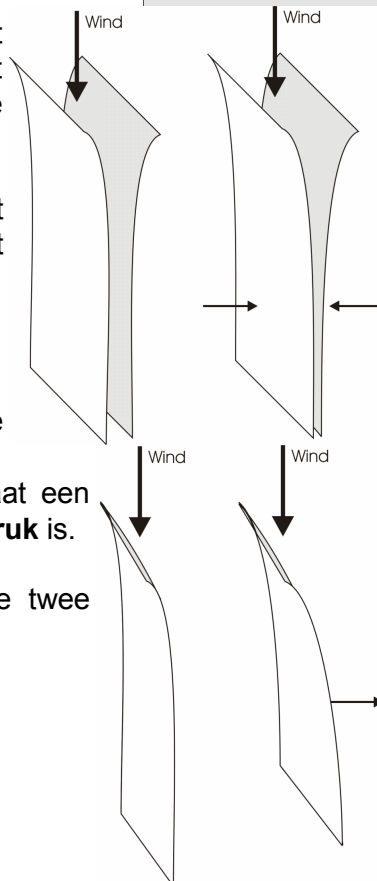


Wanneer je echter **halve wind** of **aan de wind** vaart dan werkt dit principe niet. Dan maken we gebruik van de **luchtstroming**. Dit heeft te maken met **onderdruk** en **overdruk**. Om dit het beste uit te kunnen leggen moet je eerst 2 testjes doen.

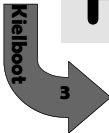
- 1- Houdt 2 velletjes papier op elkaar met 1 cm ruimte ertussen. Nu moet je hier doorheen blazen. Je zal misschien denken dat de velletjes papier van elkaar af zullen gaan, maar ze gaan juist **naar elkaar toe**.
- 2 - Pak nu 1 velletje papier, en blaas langs 1 kant van het papier. Het papier wil juist naar de kant toe waar je langs blaast.

Dit heeft te maken met een natuurkundige wet. Deze houdt in hoe **sneller** een vloeistof of een gas stroomt, des te **lager** wordt de **druk**. We spreken dan van een **onderdruk**. Aan de andere kant ontstaat een **overdruk** het voorwerp wil altijd naar de kant heen waar een **onderdruk** is.

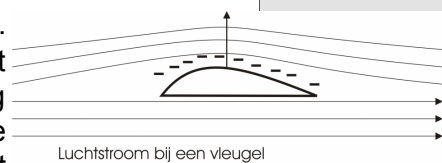
Bij **ruime wind** heb je te maken met een combinatie van deze twee principes.



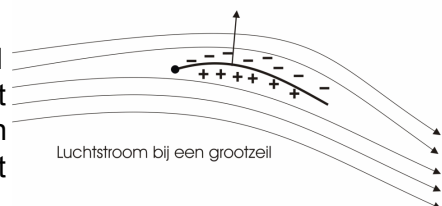
# H1 Nautisch Inzicht



Bij een vleugel van een vliegtuig gebeurt hetzelfde. De onderkant van de vleugel is **plat** en de bovenkant loopt **bol**. De lucht moet dus aan de bovenkant een **langere** weg afleggen om toch tegelijkertijd met de luchtstroom aan de onderkant aan te komen. De lucht aan de bovenkant moet dus **sneller** stromen. Hierdoor ontstaat er een **onderdruk** waardoor de vleugel **omhoog** wil.



Een grootzeil lijkt vanwege zijn vorm ook op een vleugel, 1 kant loopt namelijk ook bol. De lucht die achterlangs stroomt moet een langere weg afleggen waardoor ook hier een **onderdruk** ontstaat. De **onderdruk** zorgt ervoor dat de boot naar voren wordt gezogen.



Dit werkt alleen als de lucht goed aan beide kanten langs het grootzeil kan stromen. Als je het grootzeil te strak aantrekt zal je de luchtstroom verbreken in plaats van de luchtstroom om te buigen.

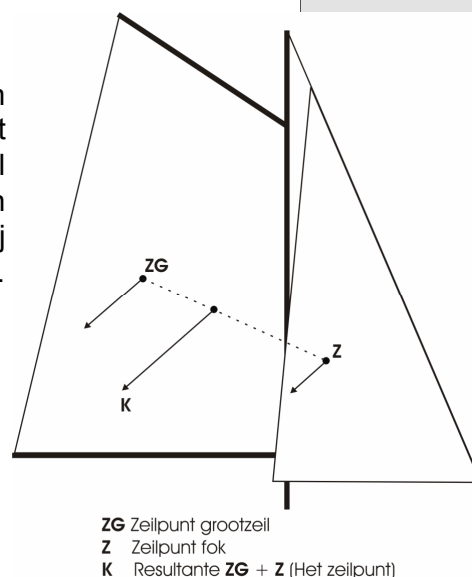
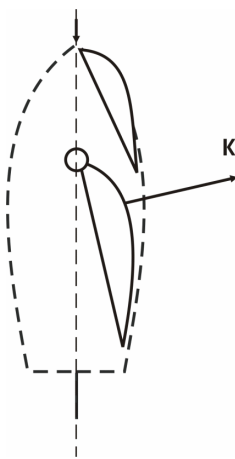
Daarnaast zorgt de **mast** ervoor dat al de luchtstroom automatisch licht wordt verstoord. Aan de achterkant van het grootzeil kan ook de luchtstroom verstoord worden, als bijv het **achterlijk** van het grootzeil **klappert**. Daarom zitten er **zeillatten** in het grootzeil.

Om voor een nog grotere **onderdruk** te zorgen zit er ook nog een voorzeil (**fok**) op de vlet. De fok zorgt ervoor dat er aan de achterkant maar een kleine opening zit voor de luchtstroom. De lucht zal nu meer nog harder gaan stromen doordat deze samengeperst wordt. Dit wordt veroorzaakt door het **trechtereffect** van de fok en het grootzeil.

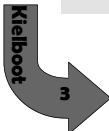


Bij niet voor de windse koersen waait de wind dus niet tegen het zeil maar erlangs. Door het zeil wordt de wind van richting veranderd, waardoor aan de windzijde een **overdruk** ontstaat en aan de andere kant een **onderdruk**.

Er zal nu een **kracht loodrecht** ontstaan op het zeil om dit drukverschil op te heffen (het zeil wil naar de kant waar een **onderdruk** is). Als we de druk op het grootzeil samenvoegen (net zoals bij het **lateraal punt**) dan krijgen we het **zeilpunt** van het grootzeil. Dit kunnen we ook bij de fok doen, dan hebben we het **zeilpunt** van de fok. Deze twee punten kunnen we ook samen brengen tot één **zeilpunt (K)**. Dit punt ligt achter de mast ongeveer ter hoogte van het **lateraal**

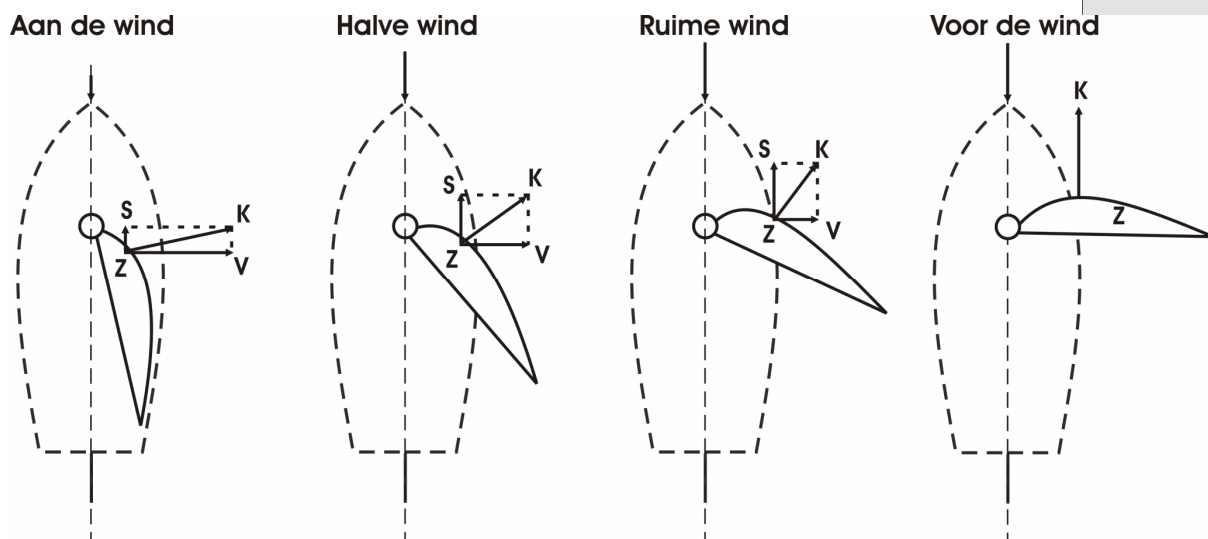


# H1 Nautisch Inzicht



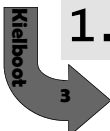
De kracht (**K**) is de resultante van twee andere krachten. We kunnen een kracht (**K**) ontbinden in een **voortstuwende kracht (S)** en een **verlijerende kracht (V)**, want de boot wil zich niet alleen **voortuit** maar ook naar **opzij** verplaatsen. Als we kijken naar de vier koersen dan zie je hoe **hoger** je gaat varen hoe **groter** de **verlijerende kracht** wordt (**drift** of **verlijeren**). Als je **ruimer** gaat varen wordt de **voortstuwende kracht** **groter**.

In de praktijk zul je dus merken dat wanneer je hoger gaat varen je meer gaat verlijeren, je zal dan ook meer roer moeten geven.



**V** = Verlijerende kracht  
**S** = Voortstuwende kracht  
**K** = Resultante van **V** en **S**

## 1.4 Loefgierig & Lijgierig



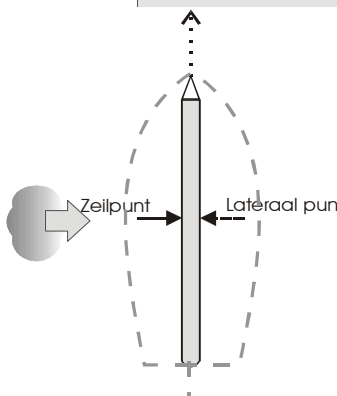
Als je zeilt en je laat het roer los en de boot gaat automatisch naar de wind toe draaien (**oploeven**), dan zeggen we dat de boot **loefgierig** is. Gaat de boot automatisch van de wind afdraaien (**afvallen**) dan zeggen we dat de boot **lijgierig** is.

Het is het makkelijkst en het veiligst als de boot enigszins loefgierig is: makkelijk bij overstag gaan en het oploeven in een windvlaag, veilig omdat het schip zonder roer steeds naar de wind toe zal draaien.

Loefgierig en lijgierig ontstaat door het verschil in het **lateraal punt** en het **zeilpunt**. Wanneer het **lateraal punt** en het **zeilpunt** boven elkaar zitten zal de boot zonder roer te geven gewoon **rechtdoor** varen. Duw maar op hetzelfde punt aan beide kanten van een potlood, deze zal niet draaien.

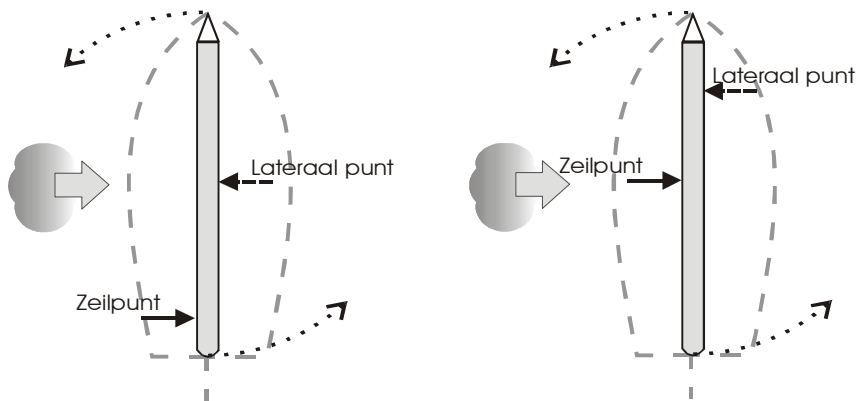
Als je het **zeilpunt** naar **achteren** verplaatst zal de boot automatisch gaan **oploeven**. Je kan ook het **lateraal punt** naar **voren** verplaatsen, ook dan zal de boot gaan **oploeven**.

**TIP**  
 Kijk voor oploeven & afvallen bij hoofdstuk 5.3

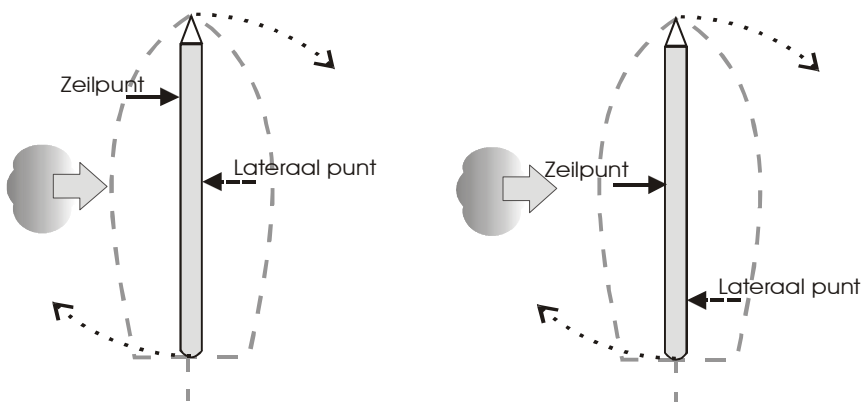


# H1 Nautisch Inzicht

Kielboot  
3



Als je het **zeilpunt** naar **voren** verplaatst zal de boot automatisch gaan **afvallen**. Je kan ook het **lateraal punt** naar **achteren** verplaatsten, ook dan zal de boot gaan **afvallen**.



Het **zeilpunt** kun je verplaatsen door **minder** of **meer** zeil te voeren of door de mast naar **voren** of naar **achteren** te verplaatsen. Je kunt ook de mast schuin naar **voren** of naar **achteren** zetten.

Het **lateraal punt** kun je verplaatsen kan je door het zwaard **op te halen** of **neer te laten** of door het roer **op te halen** of **neer te laten**. Je kunt ook de bemanning in de boot te verplaatsen.

Als je het grootzeil gaat reven, dan wordt het grootzeil kleiner. Je fok blijft even groot. Doordat het zeiloppervlak achter de mast kleiner wordt verschuift je zeilpunt naar voren. Hierdoor wordt je boot minder loefgierig of lijgieriger. Het zal daardoor moeilijker zijn om overstag te gaan.

## 1.5 stabiliteit

Kielboot  
2 & 3

Er zijn 2 manieren van stabiliteit bij schepen: vormstabiliteit en gewichtsstabiliteit.

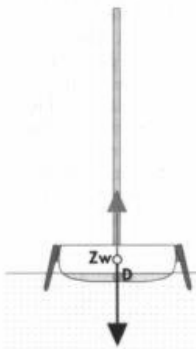
Boten waarvan de vorm van de romp belangrijk is, worden vormstabil genoemd. Voorbeelden van een vormstabil schip zijn de Lelievlet en platbodems. Boten die door middel van gewicht overeind worden gehouden (bijvoorbeeld door een kiel of door de bemanning) worden gewichtsstabil genoemd.

# H1 Nautisch Inzicht

Kielboot  
2 & 3

## 1.5.1 Vormstabiliteit

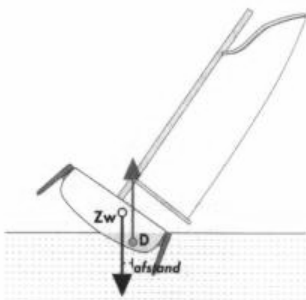
Bij vormstabiliteit is de vorm van de romp belangrijk voor de stabiliteit. Hierbij geldt hoe breder het schip des te stabiel.



Er is een kracht aanwezig die vanuit het water tegen het schip duwt. Deze kracht zorgt er ook voor dat de boot blijft drijven. Deze kracht grijpt zich als resultantenkracht van alle krachten die duwen tegen het onderwaterschip aan in het drukkingspunt. Bij vormstabile schepen ligt het drukkingspunt onder het zwaartepunt.

Stel nu dat het schip scheef gaat. Het hellend koppel zorgt hiervoor, of er gaat iemand aan de zijkant staan. Het drukkingspunt zal snel ten opzichte van zijn oude plaats veranderen van plek. Hierdoor is bij een beetje helling het oprichtend koppel al zeer groot. Het schip is dan dus erg stabiel.

Anders wordt het wanneer het hellende koppel (opeen) zeer groot wordt. De hellingshoek ten opzichte van het horizontale vlak neemt toe. Doordat dan het zwaartepunt langzaam dichterbij en bovenlangs het draaipunt heen komt, neemt de arm tussen beide krachten steeds kleiner. Het oprichtend moment wordt dus ook steeds kleiner. De stabiliteit neemt af.



Het hangt van verschillende factoren af bij welke helling het gebeurt, maar vrijwel zeker is het dat een vormstabil schip in een sterke windvlaag om kan slaan.

Ook is het zo dat een vormstabil schip zichzelf nooit zou kunnen oprichten wanneer het gekenterd is. Tenslotte ligt het zwaartepunt bij een gekenterd vormstabil schip rechts van het drukkingspunt, waardoor het schip nog meer wil gaan kenteren (het mast-in-de-modder-effect).

Samengevat kan er worden gezegd dat:

Het zwaartepunt kan verplaatst worden door de vorm van het schip te veranderen (platter en breder). Het zwaartepunt zal hoger komen te liggen. Het oprichtend koppel is in het begin groot doordat het drukkingspunt door de vorm snel verplaatst en dus de arm vergroot tussen drukkingspunt en zwaartepunt. Hoe schever een vormstabil schip gaat, des te kleiner is het oprichtend koppel.

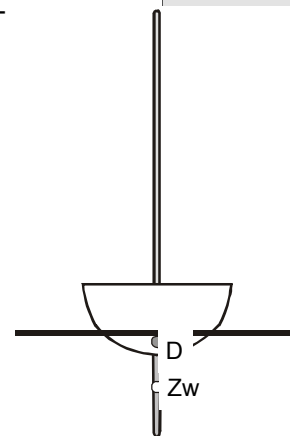
Kielboot  
2 & 3

## 1.5.2 Gewichtsstabiliteit

Boten kunnen omslaan, zeker wanneer het hard waait. Het willen omslaan van een boot wordt veroorzaakt door het *hellend koppel*. Om dit tegen te gaan is er een *oprichtend koppel*. Deze wordt vooral bepaald door de gewichtsplaatsing van de boot, de vorm van de boot, de gewichtsverdeling van de bemanning en het gebruik van meerdere rompen.

Bij deze boot zit het meeste gewicht in de kiel. Het *zwaarte punt (Zw)* van de boot ligt erg laag, dit komt door de zware kiel die onder de boot zit.

Het gewicht van de kiel en de romp 'trekken' de boot naar beneden. Dit zorgt voor water verplaatsing en een opwaartse kracht waardoor de boot blijft drijven. De boot wordt omhoog 'gedrukt'. Dit is samen te brengen tot één punt, dit is het *drukkingspunt (D)*. Deze kracht is even groot als de kracht *Zw*. Beide vormen de krachten het *oprichtend koppel*.

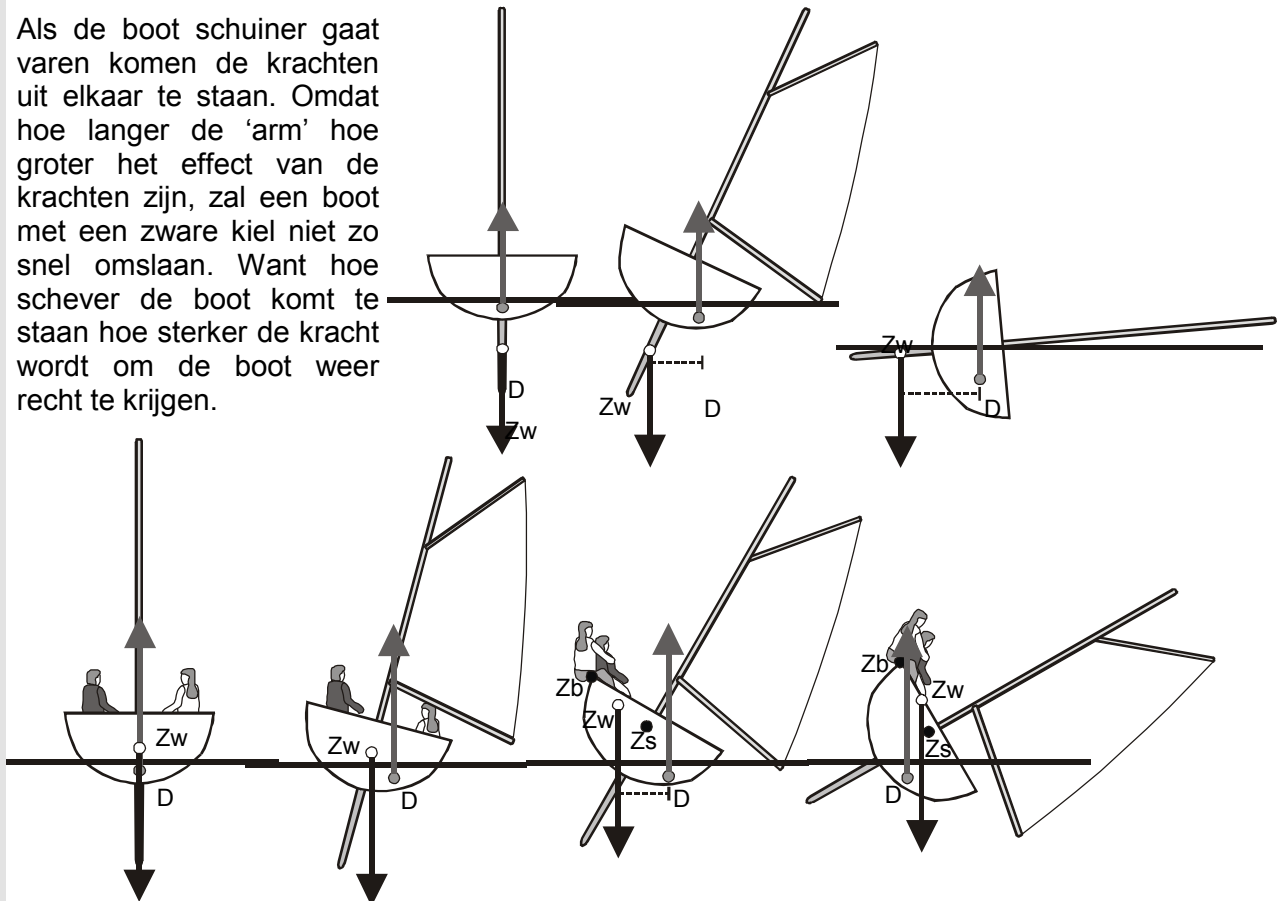




# H1 Nautisch Inzicht

Kielboot  
2 & 3

Als de boot schuiner gaat varen komen de krachten uit elkaar te staan. Omdat hoe langer de 'arm' hoe groter het effect van de krachten zijn, zal een boot met een zware kiel niet zo snel omslaan. Want hoe schever de boot komt te staan hoe sterker de kracht wordt om de boot weer recht te krijgen.



Kielboot  
3

Bij deze boot ligt het *zwaarte punt* (**Zs**) veel hoger, wanner de boot gaat hellen zal de bemanning aan de loefzijde (hoge kant) van de boot moeten gaan zitten of zelfs buiten boord of in trapeze hangen om het hellen tegen te gaan.

**Zs** is het zwaarte punt van het schip zelf, **Zb** is het zwaarte punt van de bemanning, beide opgeteld vormt het *gezamenlijke zwaarte punt* (**Zw**).

Bij het meest rechter plaatje is het *zwaarte punt* voorbij het *drukkingspunt* gedraaid. De afstand tussen beide punten (arm) is nu heel klein en het *oprichtingskoppel* dus ook. De boot zal doordat het koppel te klein is omslaan..

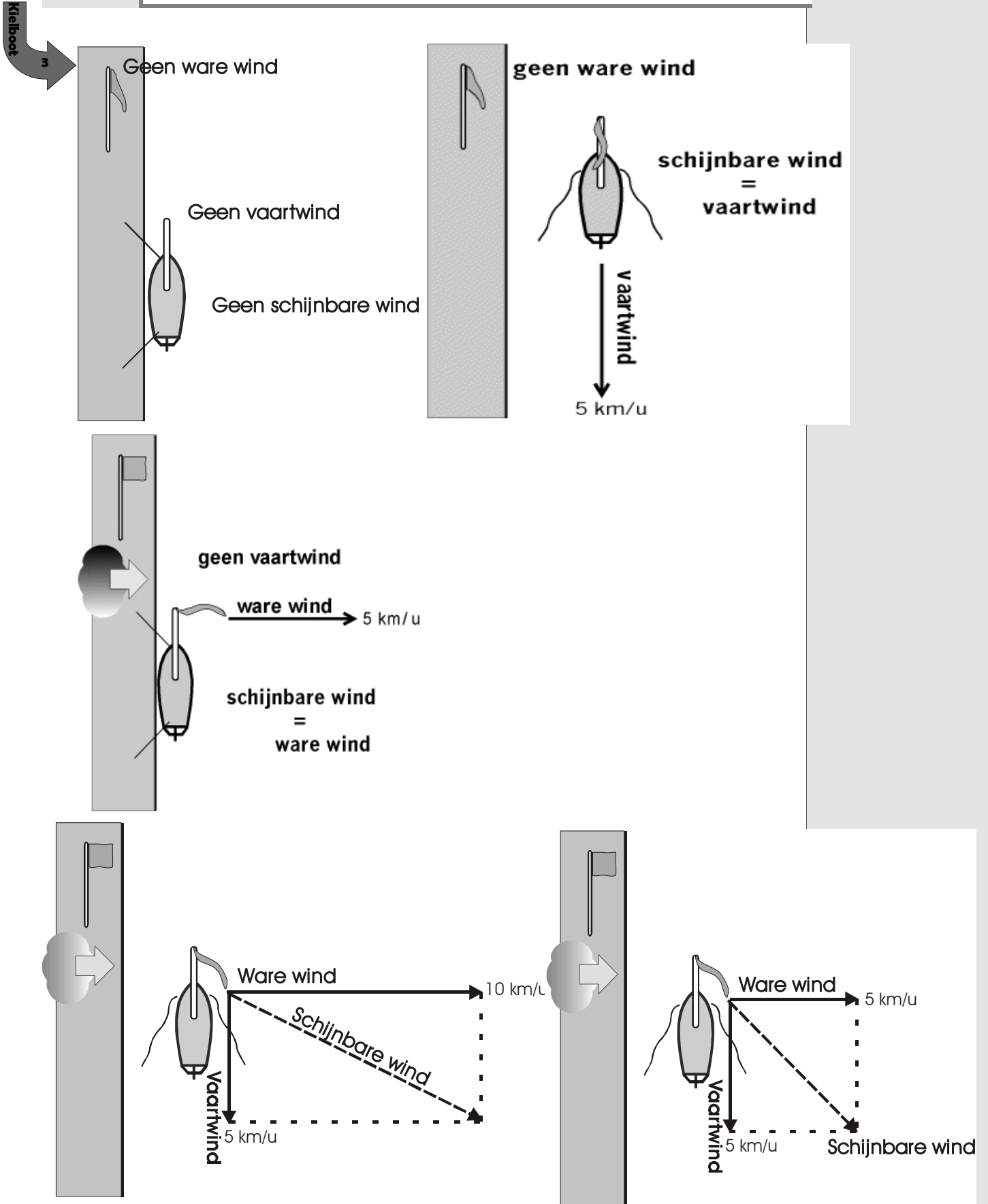
## 1.6 ware wind & schijnbare wind

Kielboot  
3

Als je in de boot zit en je wilt weten waar de wind vandaan komt dan kan je naar het vaantje in de mast kijken of gewoon voelen waar de wind vandaan komt, maar in beide gevallen weet je niet waar de wind vandaan komt omdat je de **schijnbare wind** ziet of voelt. We moeten 3 begrippen onderscheiden: **ware wind**, **schijnbare wind** en **vaartwind**.

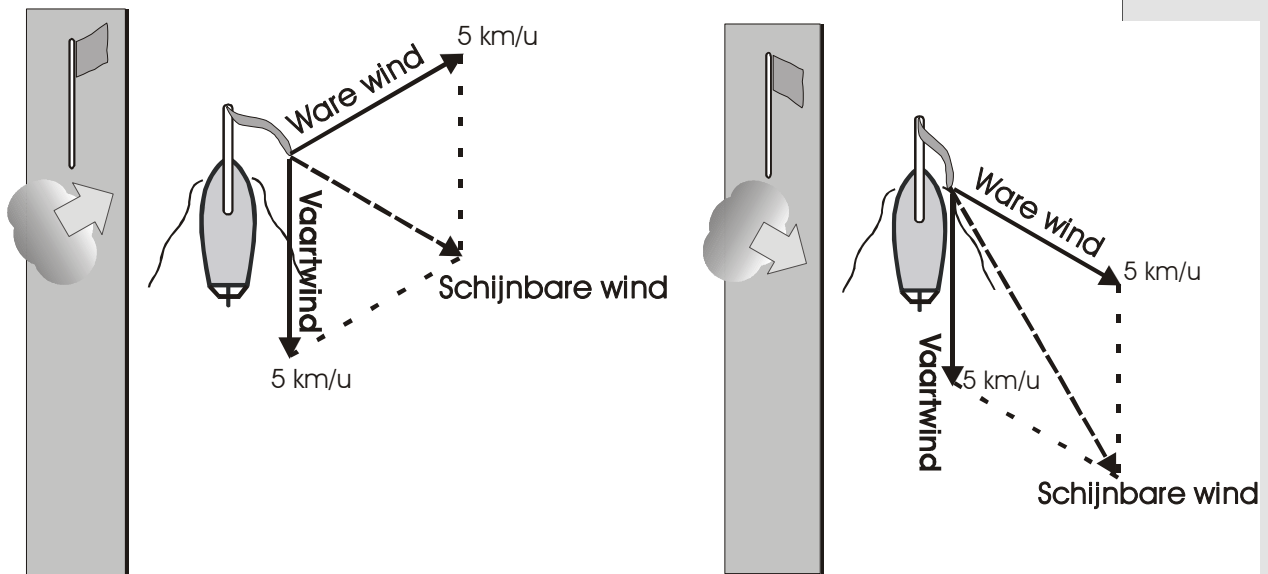
**Ware wind** is de wind die er daadwerkelijk waait bijv uit het zuiden. **Vaartwind** is de tegenwind die ontstaat als je vaart. Hoe harder je vaart hoe harder de **vaartwind** wordt. **Schijnbare wind** dit is de wind die het vaantje aangeeft. Deze ontstaat door de **ware wind** en de **vaartwind** bij elkaar op te tellen. (een **vector**)

# H1 Nautisch Inzicht





# H1 Nautisch Inzicht



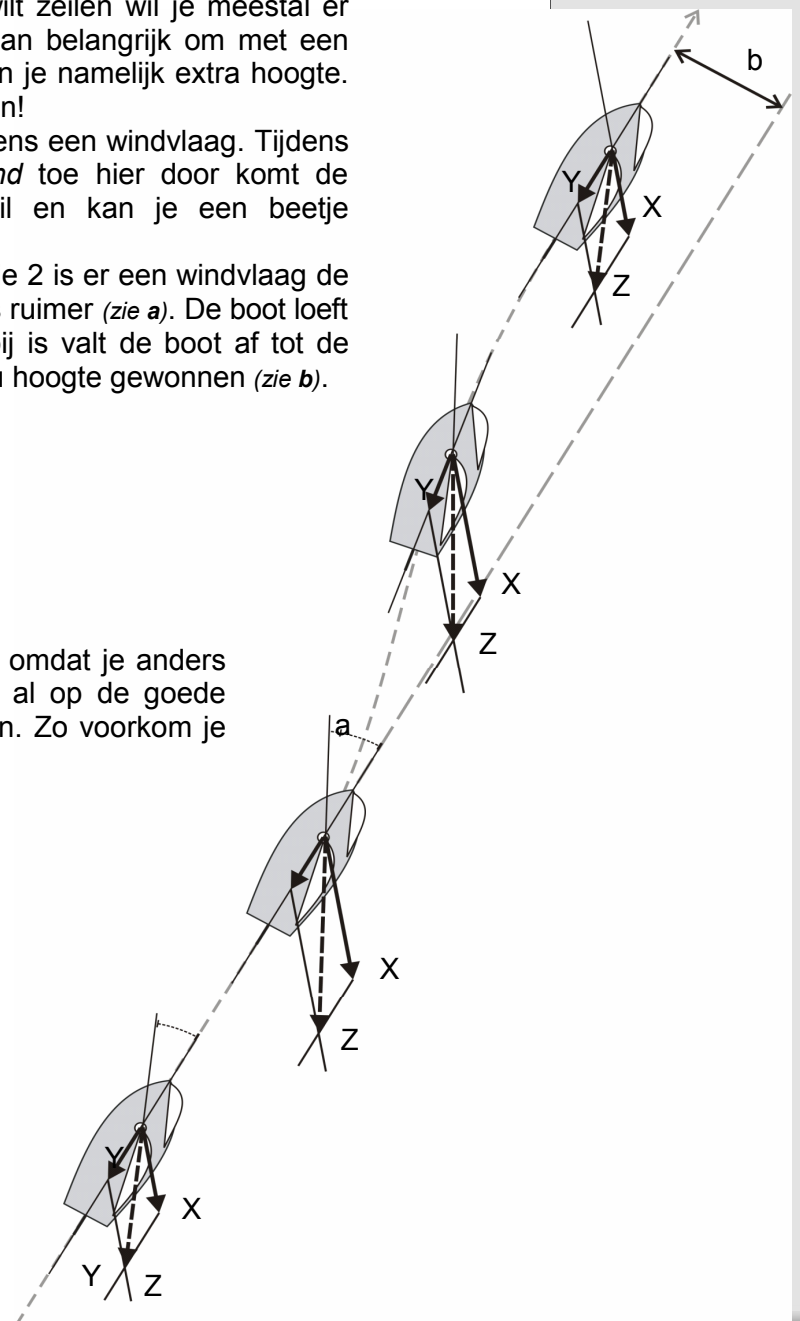
Als je naar een bovenwinds punt wilt zeilen wil je meestal er daar zo snel mogelijk zijn. Het is dan belangrijk om met een windvlaag op te loeven. Hierdoor win je namelijk extra hoogte. Dit is ook belangrijk bij zeilwedstrijden!

Maar wat gebeurt er nu precies tijdens een windvlaag. Tijdens een windvlaag neemt de *ware wind* toe hier door komt de *schijnbare wind* ruimer in het zeil en kan je een beetje oploeven.

Dit is te zien op het plaatje. Bij positie 2 is er een windvlaag de invalshoek van de *schijnbare wind* is ruimer (zie *a*). De boot loeft op en wanneer de windvlaag voorbij is valt de boot af tot de oude positie. Je ziet de boot heeft nu hoogte gewonnen (zie *b*).

X = Ware wind  
Y = Vaart wind  
Z = Schijnbare wind

Wanneer je geen hoogte wil winnen, omdat je anders tegen de kant op vaart of omdat je al op de goede hoogte zit dan kun je de zeilen vieren. Zo voorkom je dat de boot erg gaat hellen.



# H2 Technisch inzicht

## 2.1 Onderdelen Telievlet

Op de volgende bladzijden zie je een aantal afbeeldingen van een vlet met nummers die naar de lijst onder of naast het betreffende plaatje verwijzen. Sommige onderdelen staan bij meerdere plaatjes; ze hebben dan 2 verschillende nummers. Als achter de naam van een onderdeel tussen haakjes een nummer staat, dan is het een onderdeel dat op een ander plaatje ook te zien is. Het nummer verwijst naar het nummer dat het onderdeel op het andere plaatje heeft.

Omdat het nogal wat onderdelen zijn kun je om het jezelf gemakkelijk te maken, de onderdelen wegstrepen waarvan je absoluut zeker weet dat je ze kent. De onderdelen die dan overblijven kun je dan ordenen, bijv. alle onderdelen van het zwaard bij elkaar, de hoeken van het zeil bij elkaar, enz...

*De eisen zoals ze hier staan zijn zoals ze in het CWO-eisenboekje staan.*

**Kielboot I:** 15 onderdelen

**Kielboot II:** 25 onderdelen; waaronder in ieder geval: blok, landvast, zwaard, helmstok, roer, mast, giek, val, schoot, halshoek, schoothoek, grootzeil en fok

**Kielboot III:** alle onderdelen

### Uitleg enkele onderdelen

Sommige onderdelen hebben wat uitleg nodig, omdat dit ook op het examen gevraagd kan worden of omdat er over dat onderdeel nogal eens verwarring is.

### Marlijn (2)

Het grootzeil van een gaffelgetuigd schip zit vast aan de giek en de gaffel. Deze zit met een dun touw door middel van een marlsteek vast. Daarom wordt deze lijn ook de marlijn genoemd.

### Dodemanslijn (3)

Het dodemanslijn is een hulpmiddel om bij het hijsen van de grootzeil de piekenval naar achteren te trekken.

### Leuvers (8)

De fok wordt door middel van kleine haakjes aan de voorstag bevestigd. Deze haakjes worden leuvers genoemd.

### Vingerlingen en roerhaken (21 & 23)

Vingerlingen zitten aan de spiegel vast. Roerhaken zitten aan het roer vast. Roerhaken gaan in de vingerlingen.

### Wervel (30)

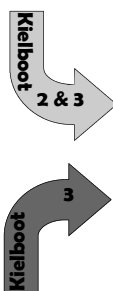
De *wervel* zit achter op de giek vast. Het is een ijzeren plaat die vrij rond kan draaien. Aan de wervel worden vaak de kraanlijn (boven) en de pettenlijn (onder) bevestigd.

### Pettenlijntje (31)

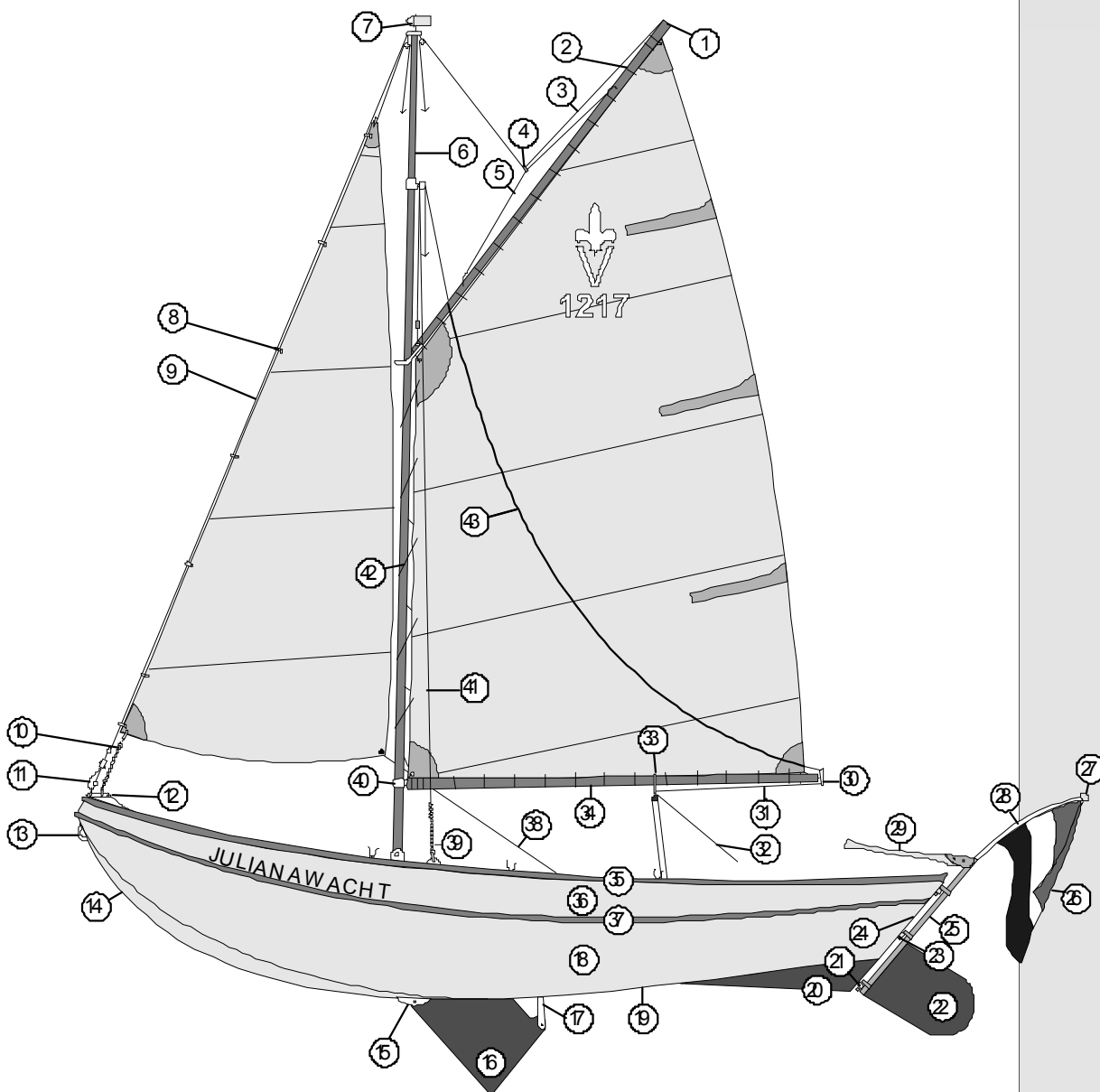
Het pettenlijntje is het lijntje tussen de *schootring* en de *wervel*. Het zorgt ervoor dat de schootring niet naar de mast toe schuift.

### Schoten (32 & 38)

Schoten zijn er om de zeilen in de juiste positie te zetten. De schoten kunnen aangetrokken en gevierd worden om de juiste positie te krijgen. In de boot heb



# H2 Technisch inzicht



**Feiten**  
**Lengte;**  
**5,60 meter**  
**Breedte;**  
**1,80 meter**  
**Oppervlak-**  
**te grootzeil;**  
**12,15 m<sup>2</sup>**

- |                               |                  |                            |
|-------------------------------|------------------|----------------------------|
| 1. Gaffel                     | 16. Zwaard       | 31. Pettenlijntje          |
| 2. Marlijn                    | 17. Zwaardloper  | 32. Grootschoot            |
| 3. Dodemanslijn               | 18. Kim          | 33. Schootingring          |
| 4. Spruitloper                | 19. Vlak (75)    | 34. Giek                   |
| 5. Spruit                     | 20. Scheg        | 35. Dolboord               |
| 6. Mast                       | 21. Vingerlingen | 36. Boeisel                |
| 7. Vaantje                    | 22. Roerblad     | 37. Berghout               |
| 8. Leuver                     | 23. Roerhaken    | 38. Fokkenschoot           |
| 9. Voorstag                   | 24. Spiegel      | 39. Wantketting of spanner |
| 10. Kettinkje                 | 25. Roerkoning   | 40. Lummelbeslag           |
| 11. Voorstag spanner met klep | 26. Vlag         | 41. Zijstag of want        |
| 12. Hanenkam                  | 27. Knop         | 42. Rijglijn               |
| 13. Sleepoog                  | 28. Vlaggenstok  | 43. Kraanlijn of dirk      |
| 14. Boeg of voorsteven        | 29. Helmstok     |                            |
| 15. Zwaardoren                | 30. Wervel       |                            |

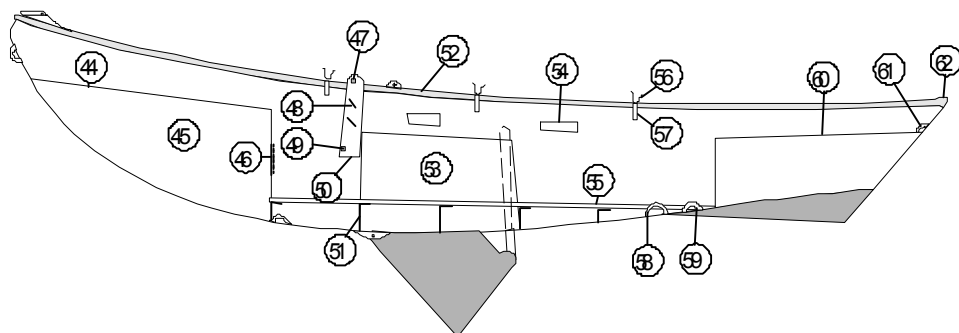
## Lummelbeslag (40)

Het lummelbeslag is een *bewegbare* bevestiging van de giek aan de mast.

## Rijglijn (42)

De rijglijn wordt gebruikt om het grootzeil tijdens het hijsen en strijken bij de mast te houden. Tijdens het zeilen is dit niet nodig en doet de rijglijn dus eigenlijk niets.

# H2 Technisch inzicht



- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| 44. Voordek (63)              | 54. Doft (69)           |
| 45. Luchtkast                 | 55. Buikdenning (72)    |
| 46. Mangat                    | 56. Dol (73)            |
| 47. Mastbout (67)             | 57. Dolpot (70)         |
| 48. Kikker (68)               | 58. Grootschootoog (76) |
| 49. (Mast)grendelbout (65)    | 59. Hijsogen (77)       |
| 50. Mastkoker (66)            | 60. Achterdek (78)      |
| 51. Spant (74)                | 61. Landvastogen (79)   |
| 52. Leiogen fokkenschoot (64) | 62. Wrikgat (80)        |
| 53. Zwaardkast (71)           |                         |

## Mangat (46)

Het mangat is er om binnenkant van de luchtkast te kunnen inspecteren.

## Buikdenning (55 & 72)

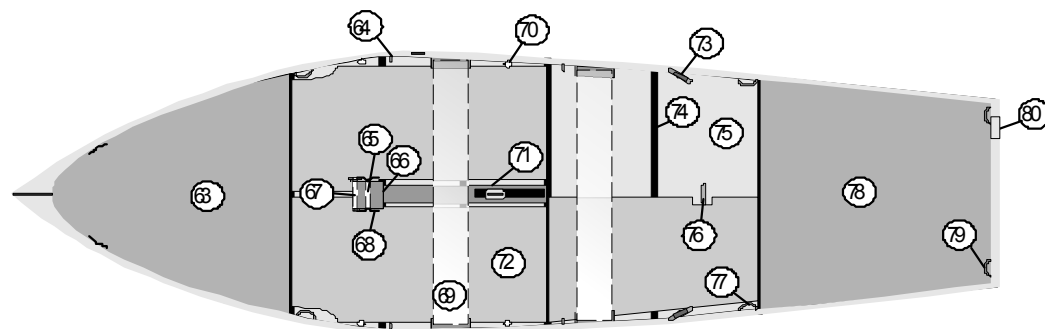
Dit zijn de houten platen die op de bodem van de boot liggen en waar je overheen loopt. In een liewlet worden ze ook wel *vlanders* genoemd.

## Dollen (56 & 73)

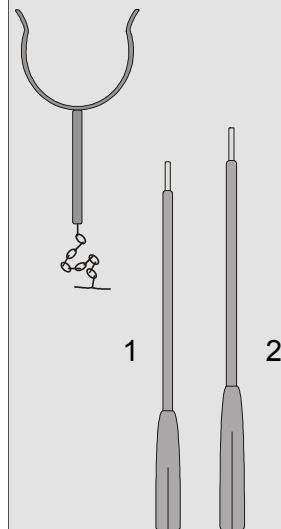
Met behulp van een *dol* kan geroeid worden. Aan een *dol* zit een kettinkje deze is er om wanneer er niet geroeid hoeft te worden de *dol* uit de *dolpot* te kunnen hangen. Dit is vanwege de veiligheid zodat je niet per ongeluk op een *dol* kan vallen.

## Riemen

In een liewlet zijn geen peddels aanwezig om op spierkracht vooruit te komen. Maar in een liewlet zijn *roeiriemen* (1) aanwezig hiermee kan geroeid worden. Daarnaast is er één *wrikriem* (2) aan boord, hiermee kan gewrikt worden.

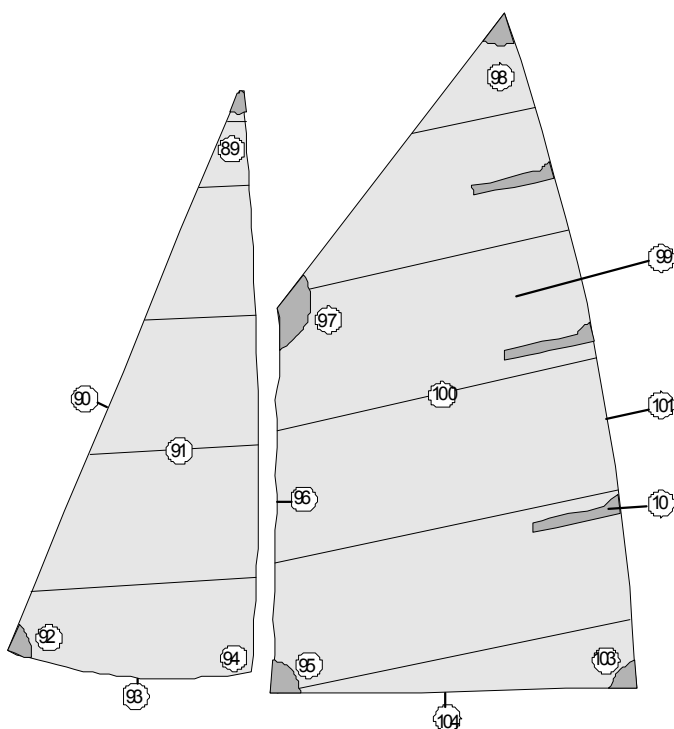
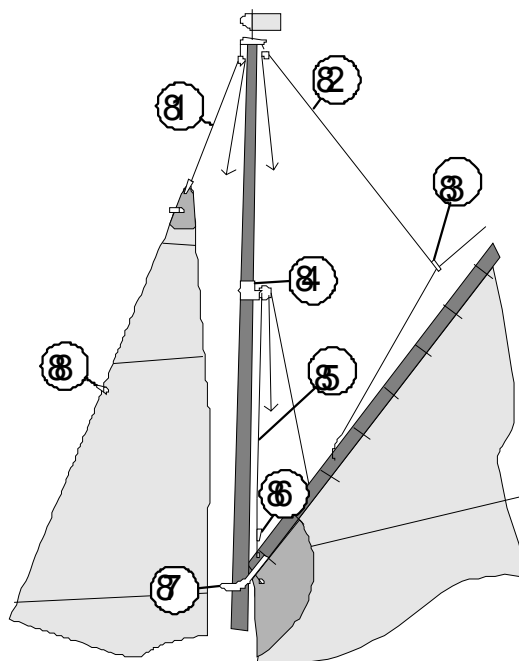


- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| 63. Voordek (44)              | 72. Buikdenning (55)    |
| 64. Leiogen fokkenschoot (52) | 73. Dol (56)            |
| 65. Mastgrendelbout (49)      | 74. Spant (51)          |
| 66. Mastkoker (50)            | 75. Vlak (19)           |
| 67. Mastbout (47)             | 76. Grootschootoog (58) |
| 68. Kikker (48)               | 77. Hijsogen (59)       |
| 69. Doft (54)                 | 78. Achterdek (60)      |
| 70. Dolpot (57)               | 79. Landvastogen (61)   |
| 71. Zwaardkast (53)           | 80. Wrikgat (62)        |



# H2 Technisch inzicht

- 81. Fokkenval
- 82. Piekenva
- 83. Spruitloper
- 84. Mastring
- 85. Strop van de gaffel
- 86. Klauwval
- 87. Klauw
- 88. Leuver



- 89. Tophoek fok
- 90. Voorlijk fok
- 91. Fok
- 92. Halshoek fok
- 93. Onderlijk fok
- 94. Schoothoek fok
- 95. Halshoek grootzeil
- 96. Voorlijk grootzeil
- 97. Klauwhoek grootzeil
- 98. Nokhoek grootzeil
- 99. Kleed
- 100. Grootzeil
- 101. Achterlijk grootzeil
- 102. Zeillat in zak
- 103. Schoothoek grootzeil
- 104. Onderlijk grootzeil

### Vallen (82, 83 & 85)

Vallen zijn er om de zeilen te kunnen hijsen. Voor de fok heb je één val de *fokkenval*. Voor het grootzeil zijn dit er twee, *klauwval* en de *piekenval*. Daarnaast heb je nog de *kraanlijn/dirk* deze wordt alleen gebruikt bij het strijken en hijsen. Deze zorgt er namelijk voor dat de giek op de juiste hoogte blijft hangen en niet in de kuip valt. Verder zorgt de kraanlijn (dirk) voor een stukje veiligheid. Als je aan dezelfde kant van het zeil staat of zit dan kun je nooit de gaffel op je hoofd krijgen!

### Tophoek of nokhoek (89 & 98)

De termen tophoek en nokhoek worden vaak door elkaar gebruikt. Er is echter wel degelijk een verschil. De tophoek is de bovenste hoek van een 3-punts zeil (zoals bijvoorbeeld de fok). De bovenste hoek van een 4-punts zeil (grootzeil bij een Lelievlet) heet nokhoek.

## H2 Technisch inzicht

### Harpje

Harpjes worden voor veel dingen in de boot gebruikt. Vaak worden blokken met een harpje aan de boot of mast vastgemaakt. Ook de stagen zitten vaak vast met een harpje. Een harpje bestaat uit twee onderdelen, deze worden het mannetje (1) en het vrouwtje (2) genoemd voor redenen die jullie zelf mogen bedenken. Het harpje die de *piekenval* aan de *gaffeldraad* verbindt wordt de spruitloper (4) genoemd.

### Blokken

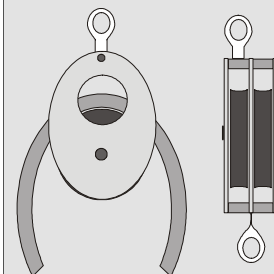
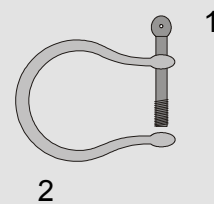
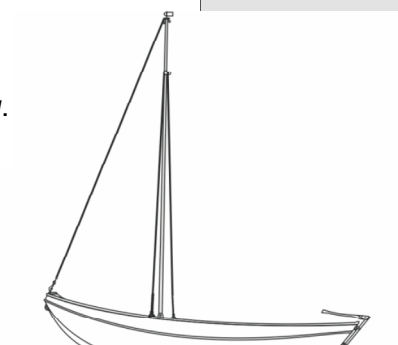
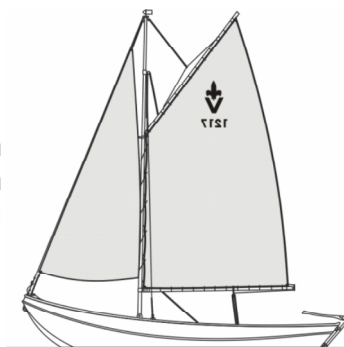
Een blok is een schijf die rond kan draaien waardoor het hijsen van de zeilen wordt vergemakkelijkt. Wanneer er meerdere blokken worden gebruikt zorgt dit ervoor dat er minder kracht nodig voor het aantrekken van bijvoorbeeld de *grootschoot*. Blokken worden ook wel *katrollen* genoemd in de boot kom je ze tegen bij de *fokkenval*, *fokkenschoot*, *piekenval*, *klauwval*, *kraanlijn* en de *grootschoot*.

### Staand want

Met het *staand want* worden alle stagen in de boot bedoeld. Dit zijn de *voorstag*, *bakboord stag* en de *stuurboordstag*.

### Lopend want

Met het *lopend want* worden alle lijnen en materialen bedoeld die nodig zijn voor de bediening van de zeilen. Dit zijn onder andere de *piekenval*, *klauwval*, *kraanlijn*, *fokkenval*, *fokkenschoot*, *grootschoot*, *blokken*, *rijglijn*.



# H3 BPR

## 3.1 Het Binnenvaartpolitiereglement

Kielboot  
2 & 3

Voordat we het water op kunnen moeten we goed weten wanneer je wel of geen voorrang hebt. Daarvoor bestaat het Binnenvaartpolitiereglement. Wanneer je de regels goed kent, kun je gevaarlijke situaties op het water voorkomen.

In het BPR staat welke voorrangregels en leeftijden voor roergangers gelden.

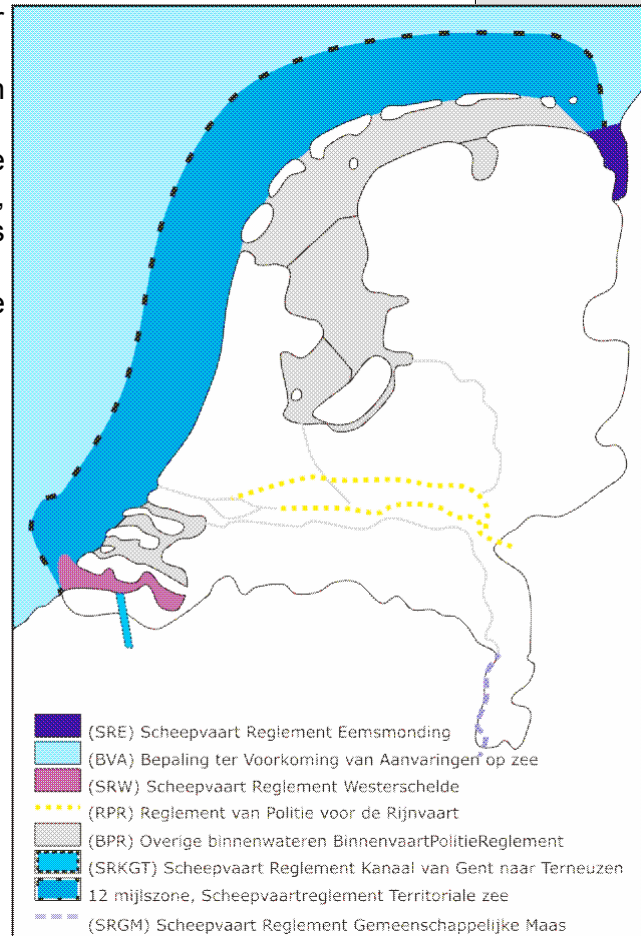
Het BPR is van toepassing op alle openbare wateren, inclusief Waddenzee, IJsselmeer, de Zeeuwse wateren, de Maas en de IJssel.

Het BPR geldt **niet** op de volgende wateren;

- Boven-Rijn,
- Neder-Rijn,
- Lek,
- Waal,
- Westerschelde,
- Eemsmonding,
- Kanaal van Gent naar Terneuzen,
- Gemeenschappelijke Maas.

Op deze wateren gelden andere reglementen.

Alle regels van het BPR kun je nalezen in wateralmanak deel 1. De bedieningstijden van bruggen en sluizen kun je vinden in wateralmanak deel 2.



### 3.1.1 Definities van soorten schepen & andere begrippen

#### Art 1.01 Definities van soorten schepen

**Schip:** Elk vaartuig dat geschikt is als vervoersmiddel op het water.

**Roeiboot:** Een boot die door spierkracht wordt voortbewogen. Bijvoorbeeld een roeiende vlet of een zeilende vlet waar tegelijkertijd iemand wrikt.

**Zeilboot:** Een schip dat uitsluitend d.m.v zijn zeilen wordt voortbewogen.

**Motorboot:** Een schip dat mechanisch (dmv. een motor) word voortbewogen.

**Klein schip:** Vaartuig korter dan 20 meter, met uitzondering van;

- Een schip dat een *groot schip* sleept, assisteert, duwt of langszij meevoert. Een sleepboot korter dan 20 meter, die geen *grote* schepen sleept, duwt, etc. is een *klein schip*.
- Een passagiersschip, een schip dat 12 personen of meer kan vervoeren. Een passagiersschip korter dan 20 meter moet een gele ruit voeren.
- Een veerpont;
- Een vissersschip;
- Een duwbak.

# H3 BPR

**Groot schip** : Alle vaartuigen die geen klein schip zijn.

**Zeilplank:** Een klein schip voorzien van een zeil op een alle richtingen vrij draaiende mast. Deze valt onder de categorie zeilboten als deze is opgetogen.  
(surfplank)

**Snel schip:** Een groot motorschip (groter dan 20 meter) die sneller dan 40 km per uur kan varen.

**Snelle motorboot:** Een klein schip dat mechanisch wordt voortbewogen (motorschip) en sneller dan 20 km per uur kan.

**Veerpont:** Een schip dat een veerdienst onderhoudt, waarbij de vaarweg wordt overgestoken. Wanneer een veerpont de vaarweg oversteekt mag geen enkel schip de veerpont hinderen.

**Samenstellen van een sleep:**  
Één of meer motorschepen die één of meer andersoortige schepen op tros slepen.

**Assisteren:** Het bijstaan door één of meer motorschepen van een alleen varende motorschip bij het voortbewegen en/of het sturen ervan.

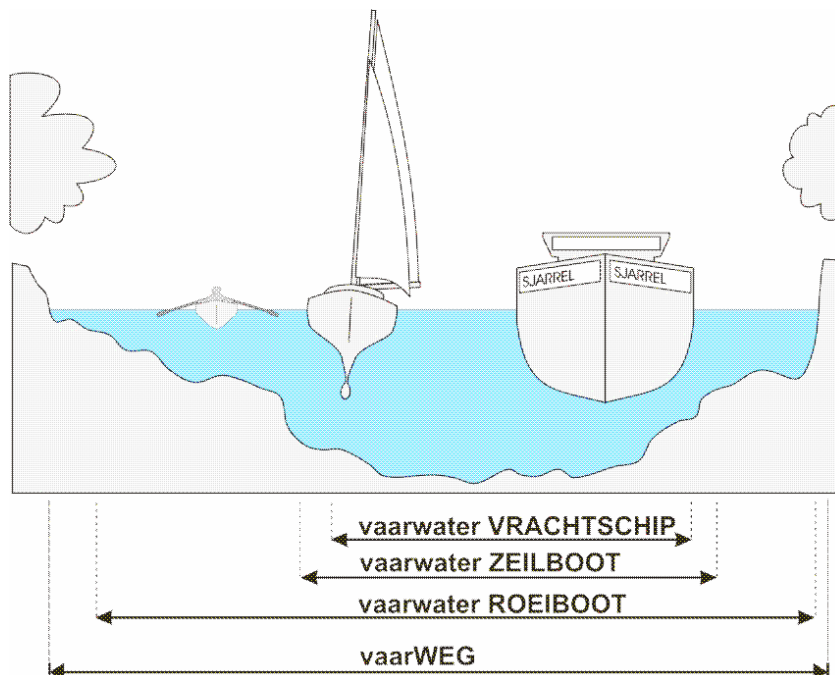
## Overige begrippen

**Vaarweg:** Water dat voor alle verkeer open is, van oever tot oever.

**Vaarwater:** Deel van het water dat feitelijk door de scheepvaart kan worden gebruikt. Dit is per boot verschillend vanwege de verschillende diepgang. (zie plaatje hieronder)

**'s Nachts:** Tijd tussen zonsondergang en zonsopgang.

**Overdag:** Tijd tussen zonsopgang en zonsondergang.



## ● TIP

De vaarweg is dus voor iedereen hetzelfde.

Het vaarwater is voor elke boot verschillend!



# H3 BPR

## Art. 1.02 De Schipper

Dit is de persoon die het gezag voert aan boord. Hij is verantwoordelijk voor het naleven van bepalingen die in het vaargebied gelden. Wanneer iemand anders dan de schipper achter het roer zit blijft de schipper verantwoordelijk. Daarom moet de roerganger **altijd** de aanwijzingen van de schipper op volgen.

## Art 1.09 De roerganger

Net zoals in het verkeer gelden voor de vervoersmiddelen op het water minimum leeftijden, voordat je er mee mag gaan varen. In het algemeen geldt een minimum leeftijd van **16 jaar** uitzonderingen hierop zijn:

<u>Soort schip</u>	<u>Minimum leeftijd</u>
Zeilboot, < 7 meter	geen
Roeiboot < 20 meter	geen
Motorschip, < 7 meter en < 13 km/uur	12 jaar
Snelle motorschip, > 20 km/uur	18 jaar (+ klein vaarbewijs)

Een minderjarige mag wel onder toezicht aan het roer staan.

## Art 1.11 Reglement aan boord

Aan boord van elk schip moet een exemplaar van het BPR aanwezig zijn (bij wateralmanak deel 1). Aan boord van een **klein open** schip en een groot schip zonder bemanningsverblijf is dit niet verplicht.

## Art 2.02 Kentekens kleine schepen

Elk klein schip (< 20 meter) moet aan de buitenkant duidelijk de naam van het schip hebben aangebracht. Daarnaast moet de naam en woonplaats van de eigenaar aan de binnen- of de buitenkant van het schip zijn aangebracht.

**Roeiboten korter dan 7 meter hoeven geen naam en woonplaats van de eigenaar te vermelden!**

## Art 6.02 Snelle schepen

Een snel schip is verplicht aan andere schepen voorrang te verlenen. Hiermee wordt bedoeld boten groter dan 20 meter en die harder dan 40 km/uur kunnen varen. Dit zijn dus geen snelle motorboten.

## Art. 8.08 Zwemmen

Een zwemmer moet voldoende afstand houden van een varend schip. Zwemmen is verboden:

- Op een wachtplaats of in de buurt van een brug, sluis of stuw;
- In vaargeulen;
- Bij oversteekplaatsen van veerponten;
- In havens en de ingangen ervan;
- In de buurt van aanlegplaatsen ;
- In gebieden die aangewezen zijn voor snelvaren en waterskiën.

### ● TIP

< - kleiner dan/  
langzamer dan  
> - groter dan/  
sneller dan

# H3 BPR

## 3.2 Koersen

Kielboot  
2 & 3

### Div. Koersen

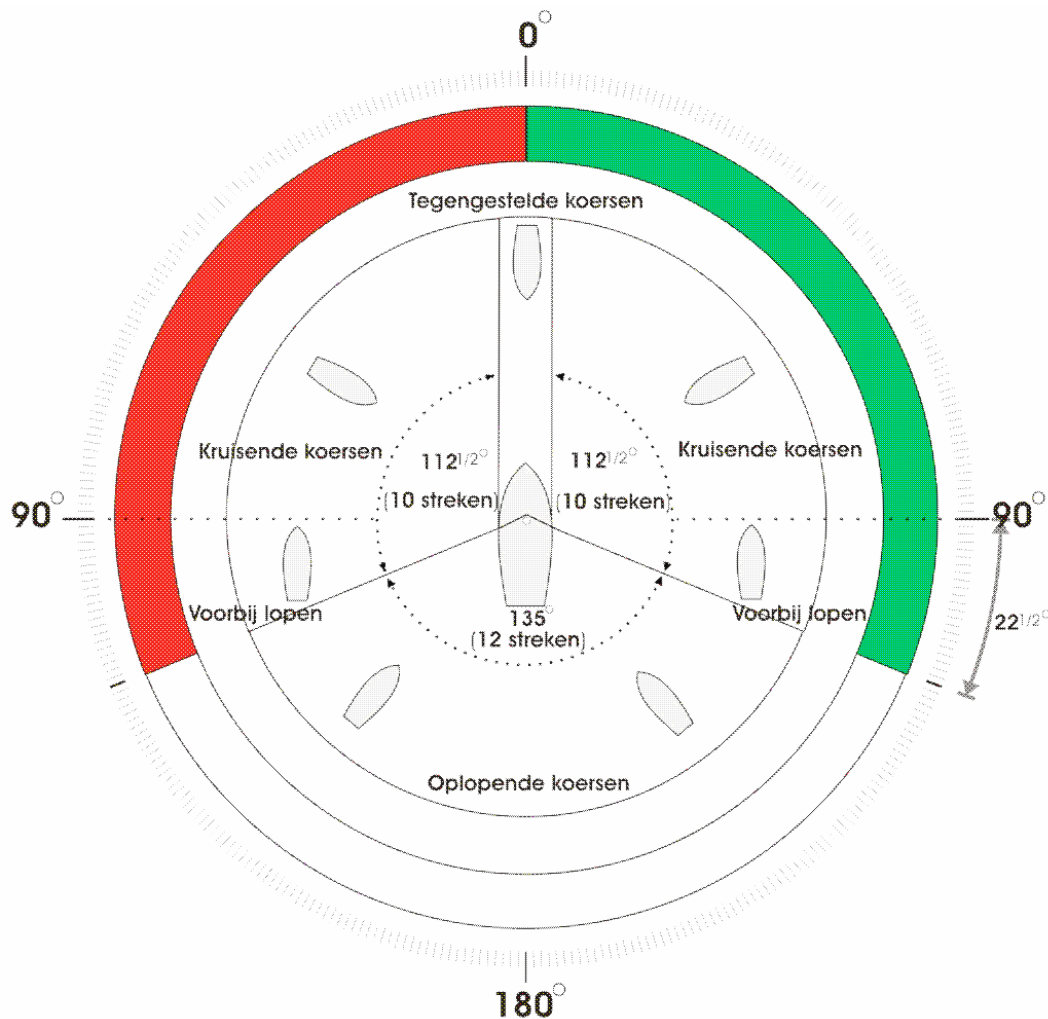
Bij het BPR onderscheiden we 3 koersen, die 3 drie koersen zijn:

- Kruisende koers,
- Oplopende koers,
- Tegengestelde koers.

Bij alle 3 de koersen gelden verschillende voorrangregels. Bij twijfel altijd van een oplopende of tegengestelde koers uitgaan. (Art 6.01)

Wanneer een boot op een *oplopende koers* vaart dan zal deze op een bepaald moment de boot *voorbijlopen*. Het voorbijlopen begint bij  $22\frac{1}{2}$  graad *achterlijker dan dwars*, totdat de oploper de boot is gepasseerd (heeft ingehaald).

Op de gradenboog hieronder zie je hoe de koersen zijn verdeeld in graden en in streken. (1 streek =  $11,25^\circ$ )



### TIP

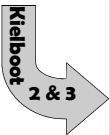
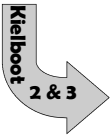
- **Dwars:** dit is  $90^\circ$
- **Achterlijker dan dwars:** dit is tussen  $90^\circ$  en  $180^\circ$ , dus voorbij  $90^\circ$
- **Voorlijker dan dwars:** dit is tussen  $0^\circ$  en  $90^\circ$ , dus voor  $90^\circ$

## Algemene bepalingen

Voordat we met de voorrangsregels beginnen zijn er een aantal bepalingen die je moet weten. Deze bepalingen moet je altijd toepassen wanneer je met voorrangsregels te maken krijgt op het water.

- Voorzorgsmaatregelen (Art. 1.04)**  
De schipper moet wanneer het reglement niet toepasbaar is in een situatie altijd alle voorzorgsmaatregelen nemen die volgens het **goedzeemanschap** voorkomen dat:

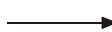
  - Personen in gevaar komen;
  - Schade wordt veroorzaakt aan schepen, oevers, enz;
  - De veiligheid of vlotte verloop van de scheepvaart in gevaar komt.
- Afwijken van het reglement (Art. 1.05)**  
Deze bepaling valt ook onder het goedzeemanschap. Het zegt eigenlijk dat het reglement niet alle voorrangssituaties kan beschrijven. Daarom **moet** volgens deze bepaling van het reglement worden afgeweken om zo bijv een aanvaring te voorkomen.
- Vorrang verlenen**  
Als een boot voorrang moet verlenen aan een andere boot dan moet deze tijdig van **koers** veranderen of de **snelheid** veranderen.
- Vorrang krijgen**  
Wanneer een boot voorrang heeft moet deze **koers** en **snelheid** behouden. Daarnaast moet hij wanneer de andere boot zo dichtbij is genaderd dat er toch een aanvaring dreigt te ontstaan maatregelen nemen (uitwijken of snelheid veranderen) om een aanvaring te voorkomen.
- Klein wijkt voor groot**  
Een groot schip gaat voor op een klein schip. Uitzonderingen zijn de stuurboordswal regel en het passeren van een engte bij stroom (zie verderop in dit cursusboek).



## Gebruikte symbolen



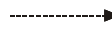
Roeiboot



Koers behouden



Zeilboot



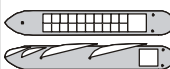
Koers wijkend schip



Motorboot



Wachtplicht



Groot schip



Wind



Snel schip



Stroming



Surfplank



Veerpont

# H3 BPR

## 3.2.1 Kruisende koersen

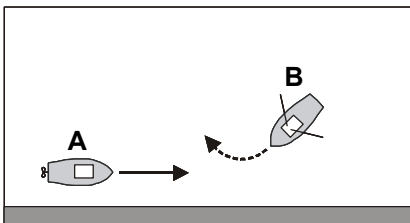
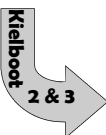
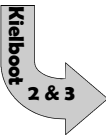
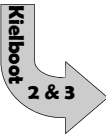
Hierbij zien beide schepen alleen de bakboord/stuurboord kant van het andere schip. De boot die *geen* voorrang heeft moet voorrang verlenen.

**De voorrangsregels zijn als volgt:**

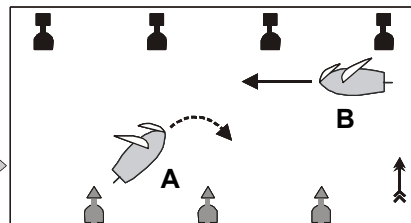
- Het schip dat stuurboordwal vaart gaat voor;
- Klein wijkt voor groot;
- Zijn beide schepen zeilschepen, dan wijkt diegene die zijn zeil over stuurboord heeft;
- Hebben beide zeilschepen hun zeil over dezelfde kant, dan geldt *loef wijkt voor lij*. Anders gezegd het schip dat lager vaart (vaak wordt gezegd dat scherper vaart) heeft voorrang;
- Zijn beide schepen gelijk, (geen zeilschip) dan heeft het schip dat van stuurboord komt, voorrang;
- Motorschip wijkt voor spierkracht en zeilboot;
- Roeiboort wijkt voor zeilboot;

● TIP

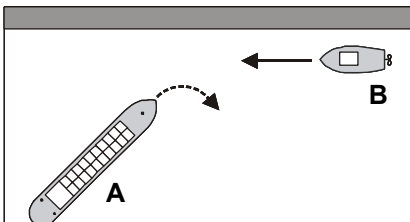
*Als je onder je zeil door moet kijken om de andere boot te zien ben je "loef"; anders ben je "lij".*



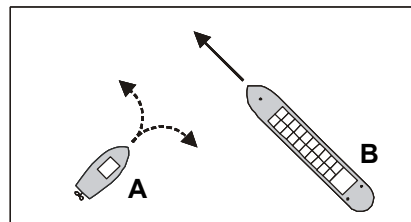
**A** vaart stuurboordwal.  
**B** heeft een kruisende koers.  
*SB-wal gaat voor!*  
**B** moet wijken.



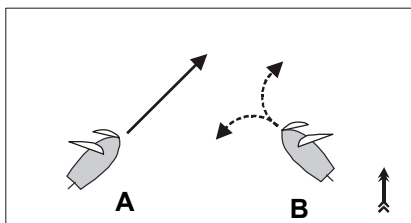
**A** heeft een kruisende koers.  
**B** vaart stuurboordwal.  
*SB-wal gaat voor!*  
**A** moet wijken.



**A** is een groot schip.  
**B** vaart stuurboordwal.  
*SB-wal gaat voor!*  
**A** moet wijken.

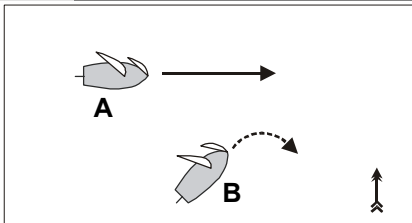


**A** is een klein schip.  
**B** is een groot schip.  
*Klein wijkt voor groot!*  
**A** moet wijken.



**A** heeft het zeil over BB.  
**B** heeft het zeil over SB.  
*Zeil over BB gaat voor zeil over SB!*  
**B** moet wijken.

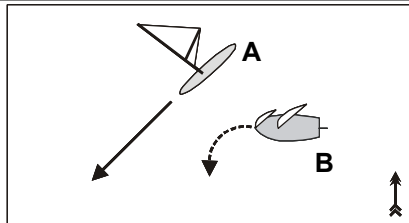
# H3 BPR



**A en B hebben beide hun zeil over BB.**

*Loef wijkt voor lij!*

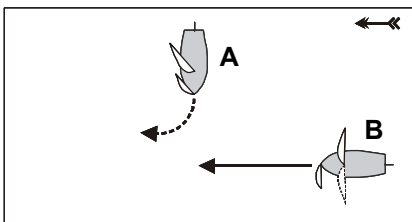
**B moet wijken.**



**A en B hebben beide hun zeil over SB.**

*Loef wijkt voor lij!*

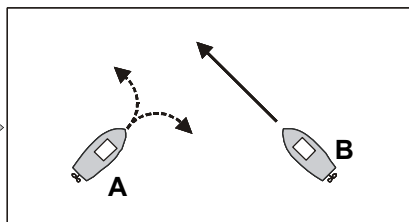
**B moet wijken.**



**A heeft het zeil over SB.**  
**Bij B is het niet duidelijk welke kant het zeil staat BB/SB.**

*Bij twijfel zeil over BB!*

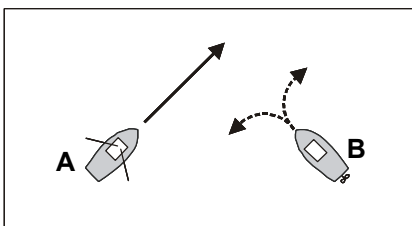
**A moet wijken.**



**A en B zijn beide motorboten.**

*Boot van SB gaat voor!*

**A moet wijken.**

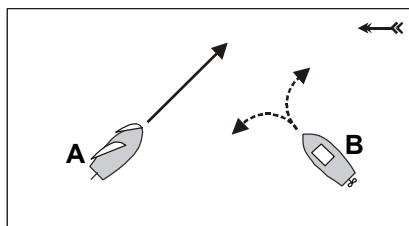


**A is een roeiboot.**

**B is een motorboot.**

*Roeiboot gaat voor motorboot!*

**B moet wijken.**

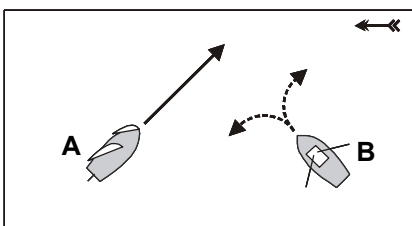


**A is een zeilboot.**

**B is een motorboot.**

*Zeilboot gaat voor motorboot!*

**B moet wijken.**

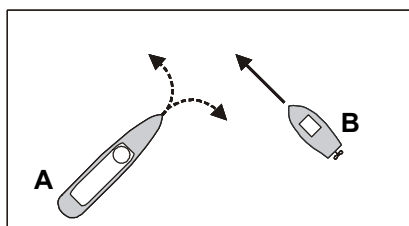


**A is een zeilboot.**

**B is een roeiboot.**

*Zeilboot gaat voor roeiboot!*

**B moet wijken.**



**A is een snel schip (> 20 meter en > 40 km/uur).**

**B is een motorboot.**

*Snel schip wijkt voor iedereen!*

**A moet wijken.**

● **TIP**

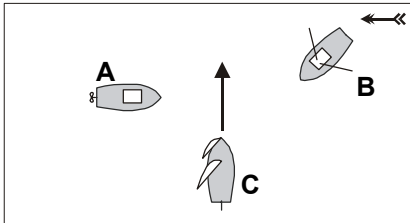
**Bij kleine motor-, zeil- en roeiboten geldt:**

*De boot die het makkelijkst kan stoppen moet uitwijken.*

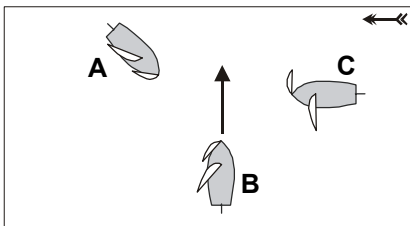
*Motor voor spier en zeil!*

*Spier voor zeil!*

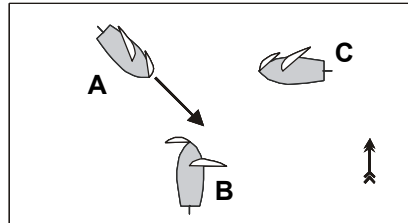
# H3 BPR



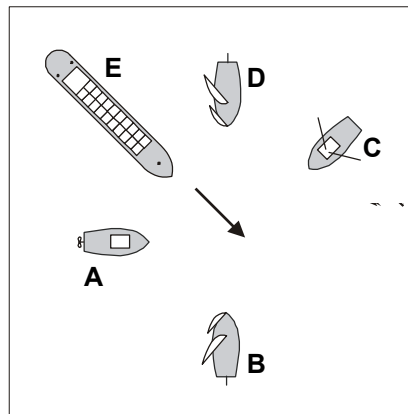
**A** is een motorboot.  
**B** is een roeiboot.  
**C** is een zeilboot.  
**C** mag als eerste (*motor&spier wiken voor zeilboot*)  
**B** mag als tweede (*motor wijkt voor roeiboot*)



**A** heeft het zeil over SB.  
**B** en **C** het zeil over BB.  
**B** mag als eerste (*zeil over BB gaat voor zeil over SB en loef wijkt voor lij*)  
**C** mag als tweede (*zeil over BB gaat voor zeil over SB*)



**A** heeft het zeil over BB.  
**B** en **C** het zeil over SB.  
**A** mag als eerste (*zeil over BB gaat voor zeil over SB*)  
**C** mag als tweede (*Loef wijkt voor lij*)



**A** is een motorboot.  
**B** heet het zeil over BB.  
**C** is een roeiboot.  
**D** heeft het zeil over SB.  
**E** is een groot schip.  
**E** mag als eerste (*klein wijkt voor groot*)  
**B** mag als tweede (*Zeil over BB gaat voor zeil over SB, zeil gaat voor motor&spier*)  
**D** mag als derde (*zeil gaat voor motor&spier*)  
**C** mag als vierde (*roeiboot gaat voor motorboot*)

● **TIP**

**Bij meerdere boten:**  
 Hier gelden dezelfde voorrangsregels, de volgorde is:

- Groot gaat voor klein;
- Zeil over BB gaat voor zeil over SB;
- Loef wijkt voor lij;
- Zeil gaat voor spier en motor;
- Spier gaat voor motor;
- Boot van SB gaat voor boot van BB;

## 3.2.2 Oplopende koersen

Er wordt van oplopende koers gesproken wanneer een ander vaartuig je van achter nadert en voorbij wilt lopen. (oplopen) Jij bent dan de opgelopen.

### Art 6.09 Algemene bepalingen voorbijlopen

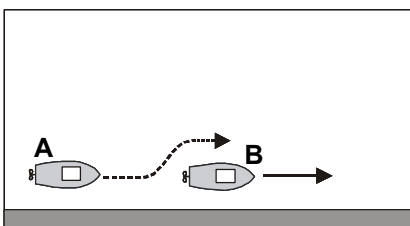
Je mag een ander schip voorbijlopen (inhalen) alleen wanneer je er zeker van bent dat er geen gevaarlijke situaties ontstaan (bijvoorbeeld aanvaringen).

Wordt je opgelopen (ingehaald) dan moet je zoveel mogelijk medewerking verlenen om er voor te zorgen dat de boot die jouw inhaalt, jouw zo snel mogelijk is gepasseerd.

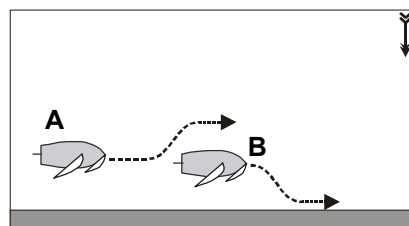
- zorg dat je zoveel mogelijk stuurboordwal vaart;
- Verminder vaart (geldt niet voor grote schepen).

### De voorrangsregels zijn als volgt:

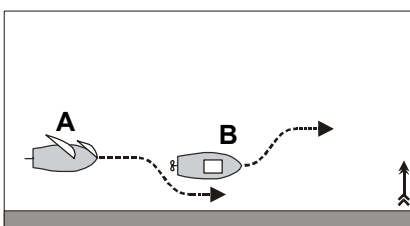
- *De oploper wijkt, het opgelopen vaartuig geeft zo mogelijk medewerking.*  
De oploper wijkt naar bakboord het opgelopen vaartuig houdt koers of wijkt naar stuurboord (de oever).
- Bij zeilboten hanteert men een andere regel. Hier wijkt de oploper naar de hoge kant, zo behoudt deze zijn wind en dus zijn snelheid.
- Als een klein schip een groot schip oploopt dan hoeft het grote schip *geen* medewerking te verlenen.



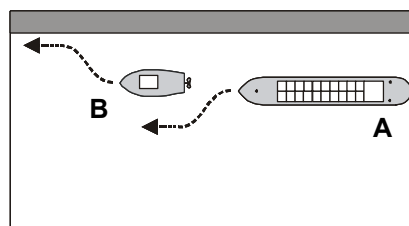
**A loopt B op. Beide zijn motorboten.**  
*Oploper wijkt naar BB!*  
**A moet wijken.**  
**B behoudt koers en snelheid.**



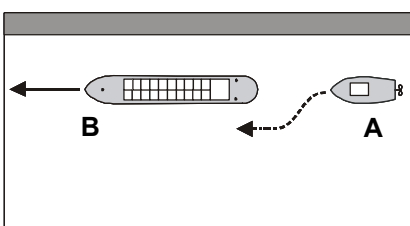
**A loopt B op. Beide zijn zeilboten.**  
*Oploper wijkt naar loef, opgelopen wijkt naar lij!*  
**A wijkt naar BB, B naar SB.**



**A (zeilboot) loopt B (motorboot) op.**  
*Oploper wijkt naar loef, opgelopen naar lij!*



**A (groot schip) loopt B (klein schip) op.**  
*Oploper wijkt naar BB, opgelopen wijkt naar SB!*  
**A wijkt naar SB, B naar BB.**



**A (klein schip) loopt B (groot schip) op.**  
*Oploper wijkt naar BB, opgelopen hoeft niet mee te werken!*  
**A wijkt naar BB, B mag koers behouden.**

# H3 BPR

## 3.2.3 Tegengestelde koersen

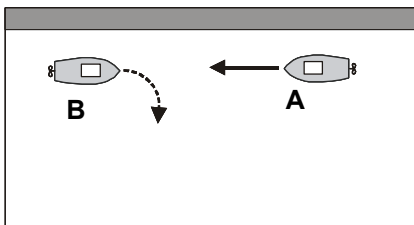
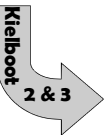
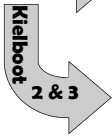
Hierbij komt er een schip recht van voren, je ziet dan alleen de voorkant van de boot. Veel van deze regels zijn hetzelfde als bij kruisende koersen.

**De voorrangregels zijn als volgt:**

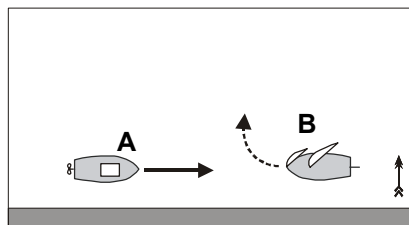
- Het schip dat stuurboordwal vaart heeft voorrang;
- Klein wijkt voor groot;
- Zijn beide schepen gelijk (geen zeilboot) dan wijken beide schepen naar stuurboord uit;
- Zijn beide schepen zeilschepen, dan wijkt diegene met het zeil over stuurboord;
- Motorboot wijkt voor roeiboot en zeilboot;
- Roeiboot wijkt voor zeilboot.

**Afwijking hoofdregel**

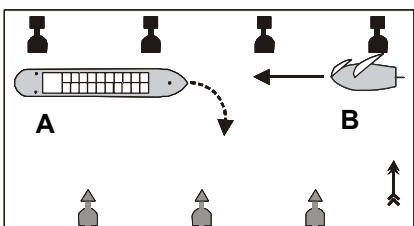
- Om aanvaren van een sluis, brug, haven te vergemakkelijken kan een boot door middel van een blauw bord en een wit rondom schijnend flikkerlicht aangeven dat beide boten elkaar aan stuurboord passeren in plaats van bakboord. Dit blauwe bord kan ook getoond worden als een schip op een stromende rivier de binnenbocht wil nemen.



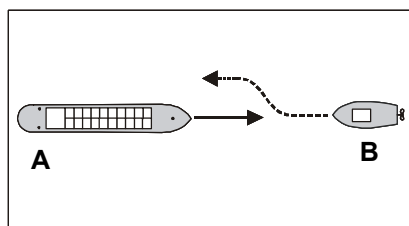
**A** vaart stuurboordwal, **B** vaart bakboordwal.  
*SB-wal gaat voor BB-wal!*  
**B** moet wijken.



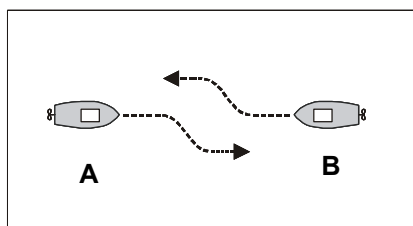
**A** vaart stuurboordwal, **B** vaart bakboordwal.  
*SB-wal gaat voor BB-wal!*  
**B** moet wijken.



**A** vaart bakboordwal, **B** vaart stuurboordwal.  
*SB-wal gaat voor BB-wal!*  
**A** moet wijken.



**A** is een groot schip, **B** is een klein schip.  
*Klein wijkt voor groot!*  
**B** moet wijken.



**A** en **B** zijn beide motorschepen.  
*Beide zijn gelijk!*  
Beide wijken uit naar **SB**.

● **TIP**

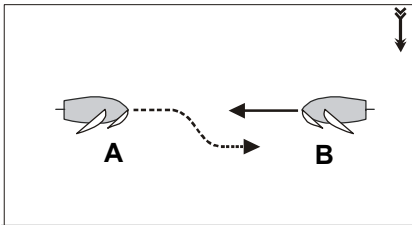
**SB-wal:**

Elke boot die SB/wal vaart heeft voorrang op de andere boot, ook al is dat een groot schip.

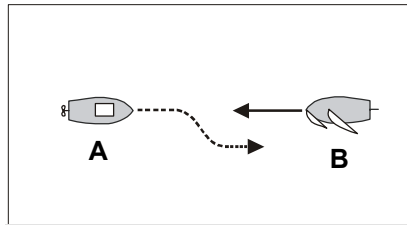


# H3 BPR

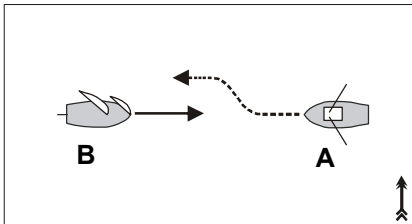
Kielboot  
2 & 3



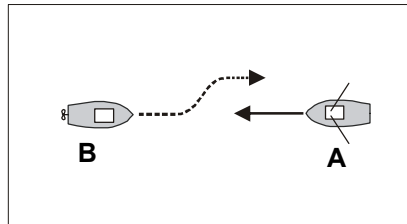
**A** heeft het zeil over SB.  
**B** heeft het zeil over BB.  
*Zeil over BB gaat voor zeil over SB!*  
**A** moet wijken.



**A** is een motorboot.  
**B** is een zeilboot.  
*Motorboot wijkt voor zeilboot!*  
**A** moet wijken.

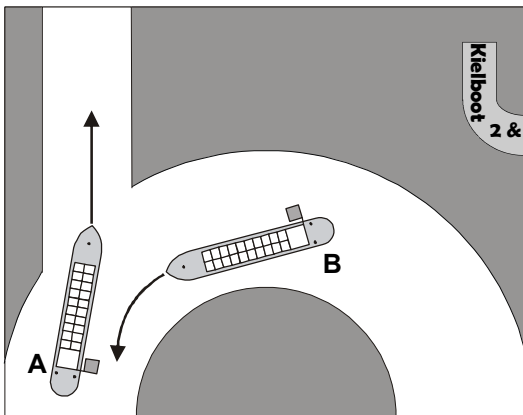


**A** is een roeiboet.  
**B** is een zeilboot.  
*Roeiboet wijkt voor zeilboot!*  
**A** moet wijken.



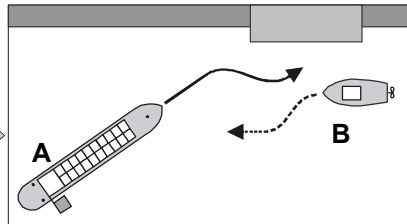
**A** is een roeiboet.  
**B** is een motorboot.  
*Motorboot wijkt voor roeiboet!*  
**B** moet wijken.

Kielboot  
2 & 3



**A** en **B** zijn beide grote schepen. **A** wil de haven in varen en geeft met het blauwe boord en het witte flikkerlicht aan **B** aan om hem aan SB te passeren.

Kielboot  
2 & 3



**A** is een groot schip dat aan bakboordwal wil aanleggen. **B** is een klein schip dat aan stuurboordwal vaart. **A** vraagt aan **B** met behulp van een blauw bord met een wit flikkerlicht om medewerking om aan te kunnen leggen. **B** moet medewerking verlenen zodat **A** gemakkelijk kan aan komen varen.

## ● TIP

**Dezelfde voor-rangsregels:**  
*Het valt je misschien wel op dat bij tegen-gestelde koers en kruisende koers veel dezelfde voorrang-regels gelden, onthoud dit.*

## 3.2.4 Engtes

Een engte is een versmalling van de vaarweg waardoor het te smal is om elkaar gelijktijdig te passeren. Bijvoorbeeld, wanneer er een jacht in een smalle vaart ligt afgemeerd, waar een ondiepte is, bruggen, sluisen en bochten. Wanneer de voorrang niet geregeld is door middel van lichten, boorden of politie gelden de volgende regels.

**De voorrangregels zijn als volgt:**

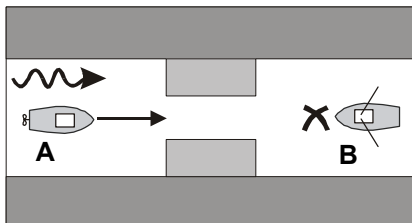
- Wacht voor stroomafvarende schepen;  
*(het is voor schepen te allen tijde verboden om zich met de stroom te laten meedrijven)*
- Klein wacht voor groot;
- Motor/roei schip met de engte/binnenbocht aan stuurboord wacht voor schip met de engte vrij;
- Motor wacht voor spierkracht en zeilboot;
- Spierkracht wacht voor zeilboot;
- Grootzeil over stuurboord wacht op grootzeil over bakboord;
- Wachten als engte niet bezield is.

Als twee boten elkaar bij een engte tegenkomen dan moet er in dit geval niet een boot uitwijken maar **wachten**.

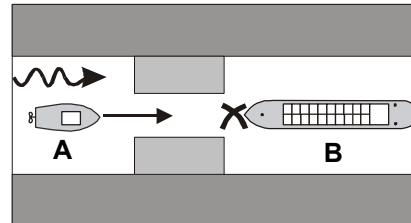
Wanneer beide boten gelijk zijn (geen zeilboten) dan is de voorrangssituatie niet geregeld en geldt **goedzeemanschap**.

● **TIP**

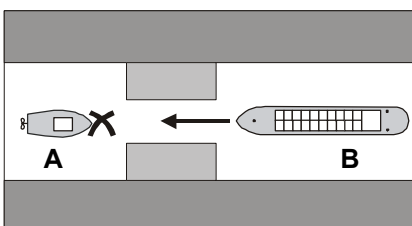
**Dezelfde voorrang-regels:**  
*Hier lijken de voorrang-regels veel op die bij de tegengestelde koers.*



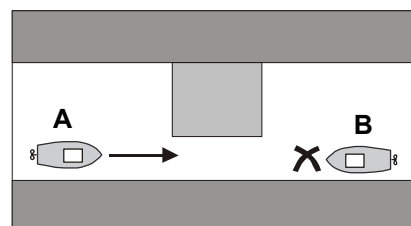
**A** is een motorboot dat stroom afwaarts vaart.  
**B** is een roeiboot.  
*Stroom afwaarts gaat voor opwaarts!*  
**B** moet wachten.



**A** is een motorboot dat stroom afwaarts vaart.  
**B** is een groot schip.  
*Stroom afwaarts gaat voor opwaarts!*  
**B** moet wachten.

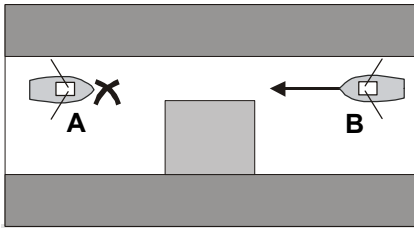
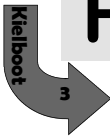


**A** is een motorboot.  
**B** is een groot schip.  
*Klein wijkt voor groot!*  
**A** moet wachten.

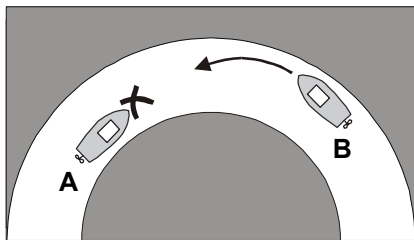


**A** en **B** zijn beide motorboten.  
**B** heeft de engte aan SB.  
*Engte aan SB wacht voor engte aan BB!*  
**B** moet wachten.

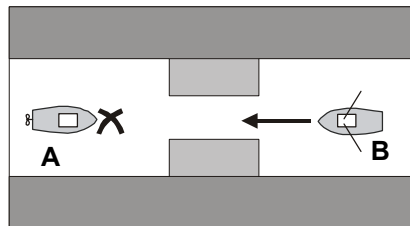
# H3 BPR



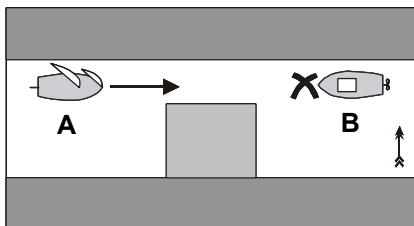
**A en B zijn beide roeiboten.**  
**A heeft de engte aan SB.**  
*Engte aan SB wacht voor engte aan BB!*  
**A moet wachten.**



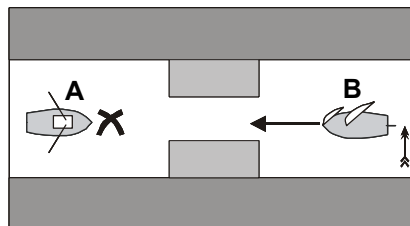
**A en B zijn beide motorboten.**  
**A heeft de engte aan SB.**  
*Engte aan SB wacht voor engte aan BB!*  
**A moet wachten.**



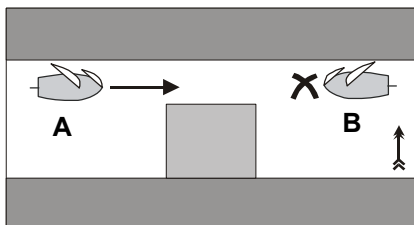
**A is een motorboot.**  
**B is een roeiboot.**  
*Motorboot wacht voor roeiboot!*  
**A moet wachten.**



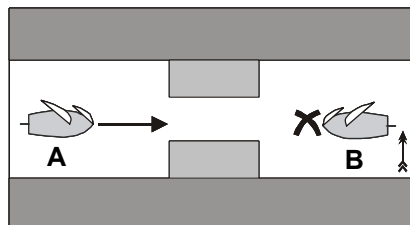
**A is een zeilboot met de engte aan SB.**  
**B is een motorboot.**  
*Motorboot wacht voor zeilboot!*  
**B moet wachten.**



**A is een roeiboot.**  
**B is een zeilboot.**  
*Roeiboot wacht voor zeilboot!*  
**A moet wachten.**



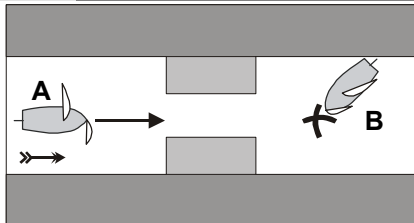
**A is een zeilboot met de engte aan SB en zeil over BB.**  
**B is een zeilboot met het zeil over SB.**  
*Zeil over BB gaat voor zeil over SB!*  
**B moet wachten.**



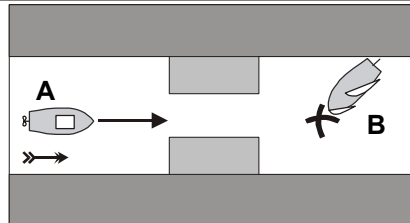
**A is een zeilboot met het zeil over BB.**  
**B is een zeilboot met het zeil over SB.**  
*Zeil over BB gaat voor zeil over SB!*  
**B moet wachten.**

● **TIP**  
**Engte aan SB:**  
*Het maakt alleen uit of de engte aan SB of aan BB ligt als beide schepen motorboten of roeiboten zijn.*

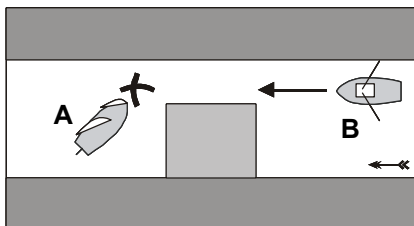
# H3 BPR



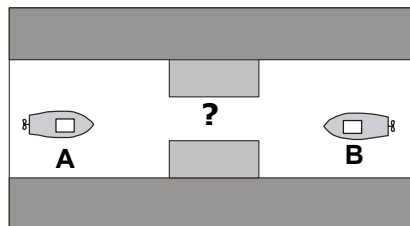
A en B zijn beide zeilboten.  
**A** heeft de engte bezeild.  
*Engte niet bezeild wachten!*  
**B** moet wachten.



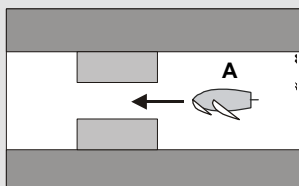
A is een motorboot.  
**B** is een zeilboot die de engte niet heeft bezeild.  
*Engte niet bezeild wachten!*  
**B** moet wachten.



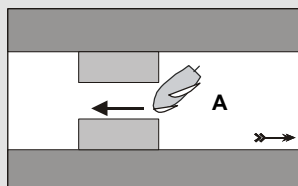
A is een zeilboot die de engte niet heeft bezeild.  
**B** is een roeiboet  
*Engte niet bezeild wachten!*  
**A** moet wachten.



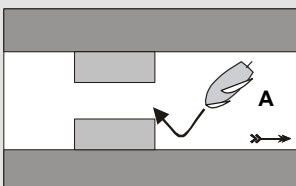
Als beide boten motor/roeiboet, groot/klein zijn, dan is er voor een doorvaart in het midden geen voorrangregel. Hier geldt **goedzeemanschap**.



**A** heeft de engte bezeild, want hij kan er gelijk in varen en er zonder extra manoeuvre doorvaren.



**A** heeft de engte niet bezeild. Hij kan er weliswaar direct invaren, maar zal in de engte moeten laveren.



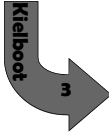
**A** heeft de engte nog niet bezeild, want hij moet opkruisen.

● **TIP**  
**Engte bezeild:**  
 Dit betekent dat de zeilboot gelijk de engte door kan varen, het hoeft niet tussentijds een manoeuvre te maken,.

## 3.3 Andere vaarregels

In de volgende hoofdstukken worden speciale vaarregels zoals; keren, vertrekken, op gelijke hoogte varen, hoofd- en nevenvaarwater uitvaren, besproken. Hierbij is belangrijk dat wanneer een boot een speciale manoeuvre wil maken bijv keren, dat deze niemand mag hinderen.

**Maar let op!** Schepen mogen wel medewerking verlangen van de andere schepen. Zo kan het schip snel keren en heeft het overige verkeer er het minste last van.

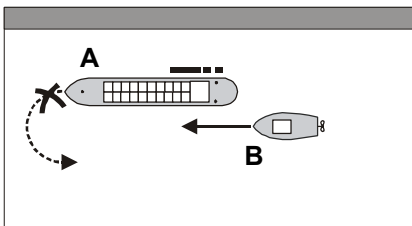


### 3.3.1 Keren

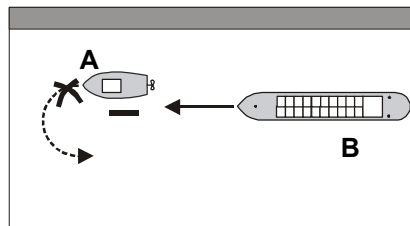
Als je op het water wilt keren dan kan dat niet zomaar, je mag alleen op het water keren als je geen andere boten daarbij hindert. Ook moet je wanneer je dat kan dit aangeven met een geluidssignaal. Alle schepen mogen het speciale geluidsssein voor keren (lang-kort of lang-kort-kort) geven. **Kleine schepen mogen deze geluidssseinen niet geven.**

Grote schepen mogen wel medewerking van andere schepen verwachten om zo snel mogelijk te kunnen keren. Een klein schip mag geen medewerking verwachten van een groot schip.

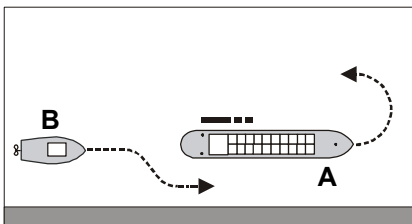
- De boot die wil keren moet wachten totdat de vaarweg vrij is, en geeft daarbij zo mogelijk een geluidssignaal om medewerking te vragen.



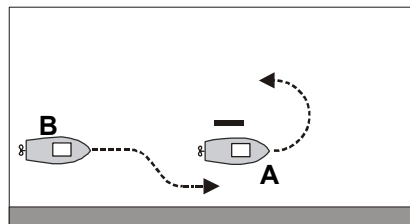
**A** wil keren en geeft het attentiesein.  
**B** vaart dicht achter **A**.  
*Bij keren niemand hinderen!*  
**A** moet wachten totdat **B** voorbij gevaren is.



**A** wil keren en geeft het sein dat hij wil keren.  
**B** vaart dicht achter **A**.  
*Bij keren geen groot schip hinderen!*  
**A** moet wachten totdat **B** voorbij gevaren is.



**A** wil keren en geeft het attentiesein.  
**B** vaart ver achter **A**.  
*Bij keren medewerking geven!*  
**A** mag keren, **B** moet medewerking verlenen door naar SB te gaan.



**A** wil keren en geeft het attentiesein.  
**B** vaart ver achter **A**.  
*Bij keren medewerking geven!*  
**A** mag keren, **B** moet medewerking verlenen door naar SB te gaan.

# H3 BPR

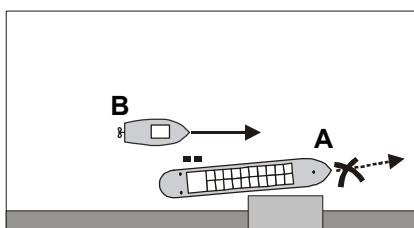
## 3.3.2 Gedrag bij vertrek

Wanneer je wilt vertrekken van de aanlegplaats moet je altijd ervoor zorgen dat je niemand hindert die al op het water vaart. Je moet daarom altijd wachten totdat de vaarweg vrij is om af te varen zonder dat andere boten koers of snelheid moeten veranderen.

Ook hier geldt net zoals bij het keren dat een schip dat vertrekt wel medewerking mag verlangen van de overige schepen. Grote schepen kunnen hier het speciale manoeuvresein (kort of kort-kort) geven. Kleine schepen mogen deze geluidsseinen ook geven.

Een klein schip moet wachten voor een veerpont, ook als deze nog niet vaart maar wel weg wil varen. Een groot schip moet medewerking geven aan een veerpont.

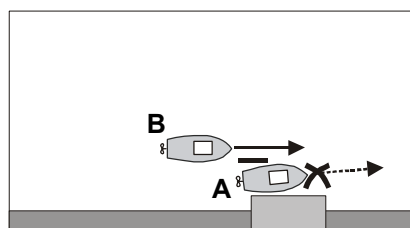
- De afvarende boot wacht totdat de vaarweg vrij is;
- Klein wacht voor veerpont;
- Groot moet medewerking geven aan veerpont.



**A** wil vertrekken, **B** is vlak bij de aanlegplaats.

*Bij vertrek niemand hinderen!*

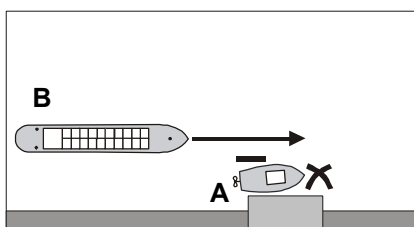
**A** moet wachten.



**A** wil vertrekken, **B** is vlak bij de aanlegplaats.

*Bij vertrek niemand hinderen!*

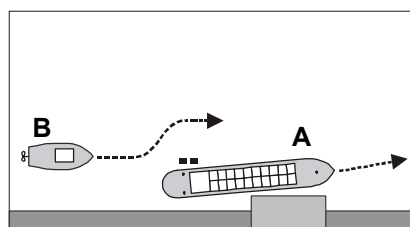
**A** moet wachten.



**A** wil vertrekken, **B** is op enige afstand van de aanlegplek.

*Bij vertrek geen groot schip hinderen!*

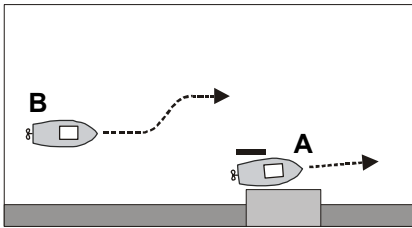
**A** moet wachten.



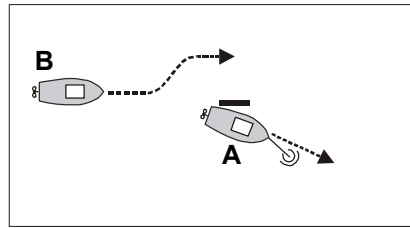
**A** wil vertrekken, **B** is op enige afstand van de aanlegplek.

*Bij vertrek groot schip, meewerken!*

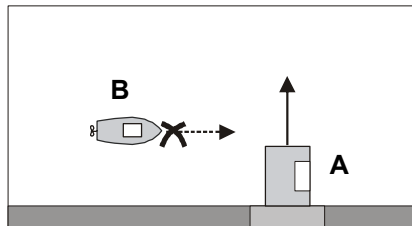
**A** mag vertrekken, **B** moet medewerking verlenen.



**A** wil vertrekken, **B** is op enige afstand van de aanlegplek.  
*Bij vertrek medewerking verlenen!*  
**A** mag vertrekken, **B** moet medewerking verlenen.



**A** wil vertrekken, **B** is op enige afstand van de aanlegplek.  
*Bij vertrek medewerking verlenen!*  
**A** mag vertrekken, **B** moet medewerking verlenen.



**A** is een veerpont en wil vertrekken, **B** is een klein schip.  
*Klein wacht voor veerpont!*  
**A** mag vertrekken, **B** moet wachten.

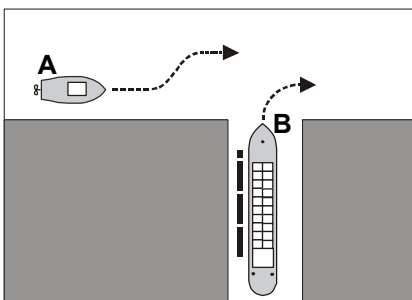
### 3.3.3 Hoofd- & nevenvaarwater

Hierbij moet je er rekening mee houden of je op het **hoofdvaarwater** of op het **nevenvaarwater** vaart. In bijna alle gevallen gaat het schip dat op het hoofdvaarwater vaart voor. Iemand die vanuit een nevenvaarwater komt mag nooit een boot dat op het hoofdvaarwater vaart hinderen. *Laterale betonningen* geven ook aan of je op een hoofdvaarwater of nevenvaarwater vaart. Als iemand een haven uitvaart, vaart deze ook op een nevenvaarwater.

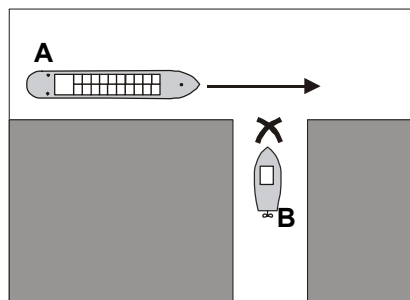
**De voorrangregels zijn als volgt:**

- Klein wijkt voor groot;
- Hoofdvaarwater gaat voor nevenvaarwater.

Wanneer een schip het hoofdvaarwater opvaart mag deze niemand hinderen, maar het schip mag wel *medewerking* verlangen van andere schepen.



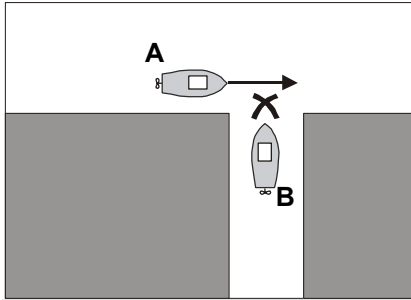
**A** is een klein schip op het hoofdvaarwater. **B** is een groot schip op het nevenvaarwater.  
*Klein wijkt voor groot!*  
**A** moet medewerking verlenen.



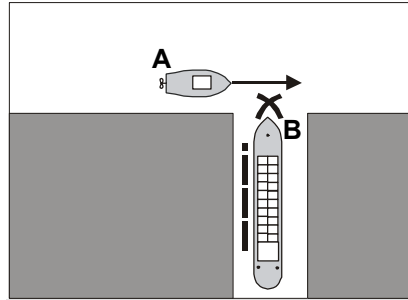
**A** is een groot schip op het hoofdvaarwater. **B** is een klein schip op het nevenvaarwater.  
*Klein wijkt voor groot!*  
**B** moet wachten.

● **TIP**  
Zie voor *laterale betonningen* hoofdstuk 4.6 markeringstekens.

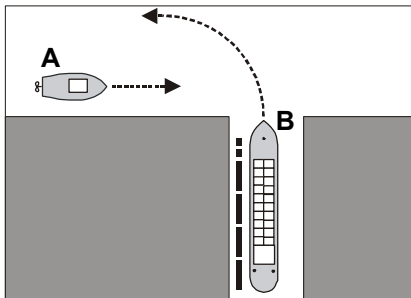
# H3 BPR



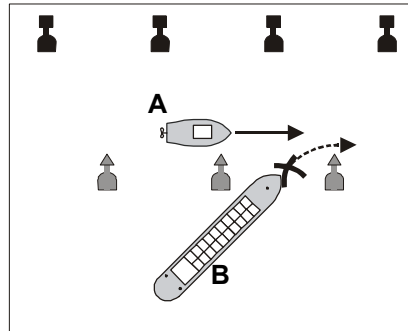
**A** is een klein schip op het hoofdvaarwater. **B** is een klein schip op het nevenvaarwater.  
*Hoofdvaarwater gaat voor neven!*  
**B** moet wachten.



**A** is een klein schip op het hoofdvaarwater. **B** is een groot schip op het nevenvaarwater.  
**A** is de kruising al dicht genaderd.  
*Nevenvaarwater mag niemand hinderen!*  
**B** moet wachten.



**A** is een klein schip op het hoofdvaarwater. **B** is een groot schip op het nevenvaarwater.  
*Klein wijkt voor groot!*  
**A** moet medewerking verlenen.



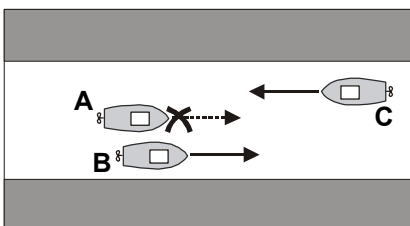
**A** is een klein schip op het hoofdvaarwater. **B** is een groot schip buiten het vaarwater.  
*Nevenvaarwater mag niemand hinderen!*  
**B** moet wachten.

Kielboot  
3

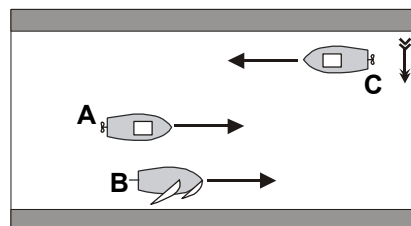
## 3.3.4 Op gelijke hoogte varen

Als je in nauw vaarwater vaart mag je niet op gelijke hoogte varen met een andere boot die dezelfde richting en snelheid heeft. Zo voorkom je dat je de doorgang belemmerd voor andere boten.

- Je mag nooit op gelijke hoogte gaan varen met een andere boot in nauw vaarwater.



**A** vaart op gelijke hoogte met **B**, **C** komt van de tegengestelde richting. Er bestaat kans voor een aanvaring tussen **A** en **C**.  
*Geen hinder op gelijke hoogte!*  
**A** moet achter **B** varen.



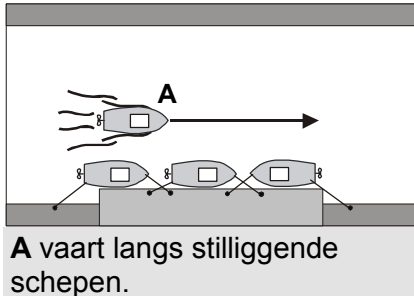
**A** vaart op gelijke hoogte met **B**, **C** komt van de tegengestelde richting. Er is genoeg ruimte tussen **A** en **C**.  
*Geen hinder op gelijke hoogte!*  
**A** mag op gelijke hoogte blijven varen.



## 3.3.5 Hinderlijke vaarbeweging

Een schip moet zijn snelheid zo regelen dat er geen schade aan schepen of voorwerpen kan ontstaan. Voorbeelden waarbij de snelheid beperkt moet zijn:

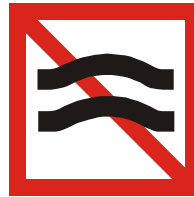
- Voor de ingang van een haven;
- In de buurt van stilliggende schepen;
- In de buurt van veerponten;
- Waar het staat aangegeven door het bord (*zie plaatje*).



**A** vaart langs stilliggende schepen.

*Geen hinderlijke vaarbeweging!*

**A** moet vaart minderen.



Dit bord geeft aan dat er geen hinderlijke vaarbewegingen gemaakt mogen worden.

## 3.3.6 Ligplaats nemen

Volgens art. 7 van het BPR mogen schepen die ligplaats willen nemen niet het overige scheepvaartverkeer hinderen. Daarnaast is het verboden om ligplaats te nemen waar dat is aangegeven met de desbetreffende borden (*zie hoofdstuk 4.4*), onder een brug, bij een havenmonding, een veerpont, een keerplaats, op een ligplaats voor beroepsvaart. En dient de juiste afstand te worden gehouden bij een schip die blauwe kegels/lichten toont.

Bij het meren of verhalen mag je geen gebruik maken van: bomen, lantaarnpalen, verkeersborden, etc.

Wanneer er geen vrije ligplaats meer is dan mag je naast een andere boot aanleggen. Deze is verplicht medewerking te verlenen. Overleg wel eerst van tevoren met de eigenaar. Vanwege privacy redenen ga voor de mast of via het voordek de boot in en uit. Ook bij vertrek dient medewerking te worden verleend.

# H4 Lichten, seinen & termen

## 4.1 Dagtekens

Kielboot  
3

Om schepen 's nachts te kunnen zien en te herkennen moeten schepen 's nachts verlichting voeren, elk soort schip heeft andere verlichting om zo de soorten schepen uit elkaar te kunnen houden.

De soorten verlichting die gevoerd kunnen worden zijn te zien in de sectoren tabel. Deze zijn precies gelijk met de koersen van het BPR.

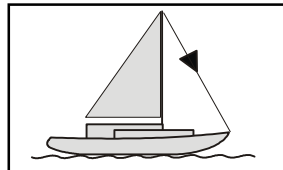
Naast verlichting wat 's nachts wordt gebruikt zijn er voor bepaalde schepen ook dagtekens verplicht.

Het voeren van de navigatielichten is niet alleen 's nachts verplicht maar ook overdag bij slechts zicht. Het is verboden om andere lichten te tonen dan dat het reglement voor schrijft. Daarnaast is het verboden gebruik te maken van lichten en/of vlaggen die voor verwarring kunnen zorgen. Ook mag verlichting niet worden gebruikt om andere te verblinden.



### Zwarte kegel:

Als een zeilschip op zijn zeilen en zijn motor vaart, moet deze kegel getoond worden.

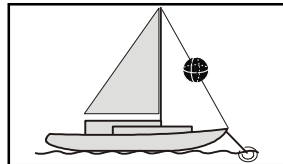


Zeilschip dat ook op zijn motor vaart moet een zwarte kegel tonen.



### Zwarte bol:

Als een schip voor anker ligt moet deze bol getoond worden.

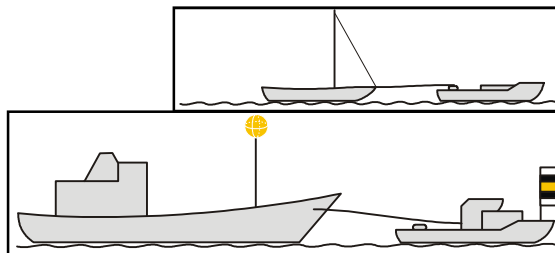


Een schip dat voor anker ligt moet overdag een zwarte bol tonen.



### Cilinder:

De voorste boot van een sleep (de sleper) moet de cilinder tonen. (alleen een groot schip)



Bij een sleep waarbij de sleper een groot schip sleept, toont de sleper een wit-zwart-gele cilinder en de gesleepte boot een gele bol. **Bij kleine schepen geldt deze regel niet.**



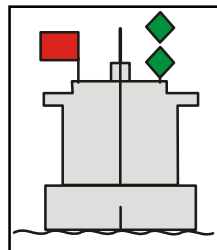
### Gele bol:

Boten die in een sleep liggen moeten deze bol tonen. (alleen een groot schip)



### Groene ruit:

Bij een geankerd/gezonken schip wordt deze ruit getoond wanneer de doorvaart vrij is.

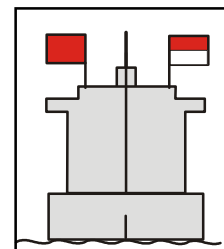


Een boot waar het aan BB-zijde verboden is om voorbij te varen en aan SB-zijde wel is toegestaan om voorbij te varen.



### Rood/witte bord:

Bij een geankerd/gezonken schip wordt dit bord getoond wanneer de doorvaart vrij is maar geen hinderlijke vaarbewegingen gemaakt mogen worden.



Een boot waar het aan BB-zijde verboden is om voorbij te varen en aan SB-zijde wel is toegestaan, als er maar geen hinderlijke vaarbewegingen worden gemaakt.



### Gele ruit:

De gele ruit wordt gevoerd door een schip korter dan 20 meter die meer dan 12 personen mag vervoeren. Dit is dus een groot schip.



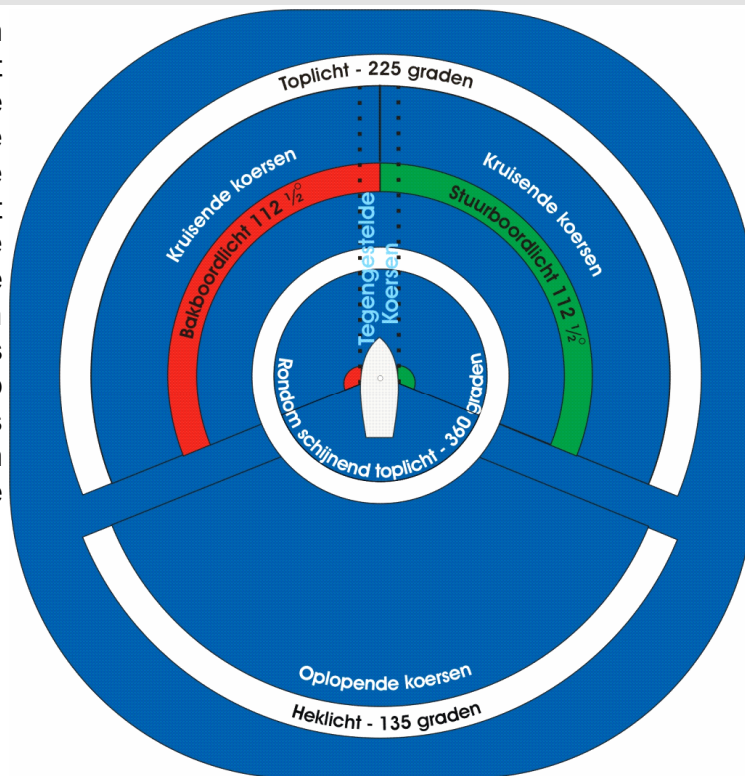
### Blauwe kegel:

Deze kegel wordt getoond wanneer het schip gevaarlijke stoffen vervoert.

# H4 Lichten, seinen & termen

## 4.2 Scheepsverlichting

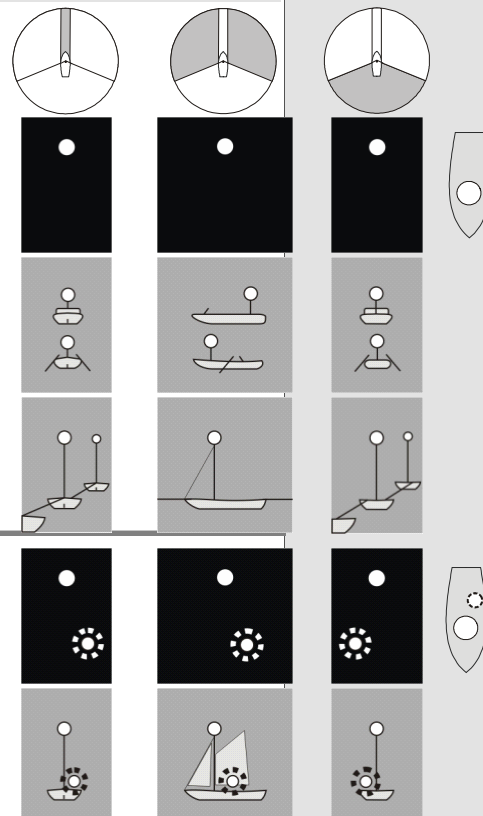
De lichten op een boot zijn vaak niet van alle kanten te zien. Dit heeft te maken met de koersen volgens het BPR. Zo kan je 's nachts aan de verlichting ook zien op wat voor een koers een bepaald schip vaart. In dit schema is te zien welke lichten je kan zien bij welke koers.



### 4.2.1 Schepen < 7 meter

Schepen < 7 meter hebben geen boordlichten!  
Deze schepen hebben alleen een rondom schijnend toplicht en soms kan er een tweede licht worden getoond bij nadering van andere schepen.

- Een door spierkracht voortbewogen schip. (ook jagend)
- Een open motorschip, korter dan 7 meter, en niet sneller kan varen als 13 km/uur.
- Klein schip dat wordt gesleept.



#### Klein zeilschip

Korter dan 7 meter. Bovenste licht is rondom schijnend. Het tweede licht wordt alleen getoond bij nadering van andere schepen.

Het is verstandig om met dit tweede licht (bijvoorbeeld zaklamp) in het zeil te schijnen. De andere boot ziet dan direct dat je een zeilboot bent, en je loopt niet het risico hem te verblinden.

#### ● TIP

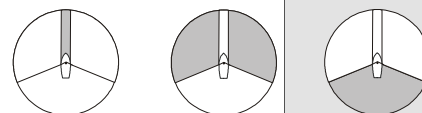
- Boten kleiner dan 7 meter hebben geen boordlichten.
- Alle varende schepen groter dan 7 meter hebben;
- in ieder geval 2 boordlichten en een heklicht.
- op de motor varende daarbij een toplicht.
- 2 / 3 toplichten bij een sleepboot.
- Boten groter dan 110 meter hebben extra toplichten.

# H4 Lichten, seinen & termen

Kielboot  
3

## 4.2.2 Schepen > 7 meter en < 20 meter

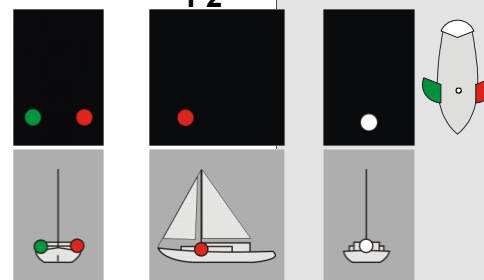
Schepen > 7 meter hebben altijd boordlichten en een heklicht, ook al is het een klein schip (< 20 meter).  
Vaart het schip op een motor dan heeft het ook nog een toplicht.



### Klein zeilschip

- Boordlichten + wit heklicht

**P2**- vanaf bakboord gezien. (P2 = middelste plaatje)  
Het meest rechterplaatje is vanaf de spiegel gezien

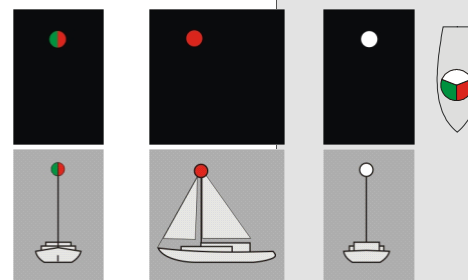


### Klein zeilschip

- Boordlichten + wit heklicht

In het toplicht zitten alle 3 de kleuren verwerkt.

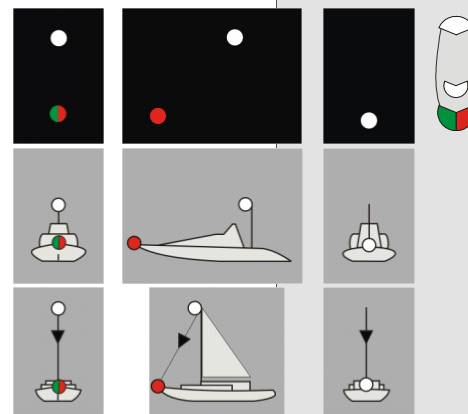
**P2**- vanaf bakboord gezien.



### Klein motorschip/ klein zeilschip dat ook op de motor vaart

- Boordlichten + wit toplicht + wit heklicht  
De boordlichten zitten samen op de punt.

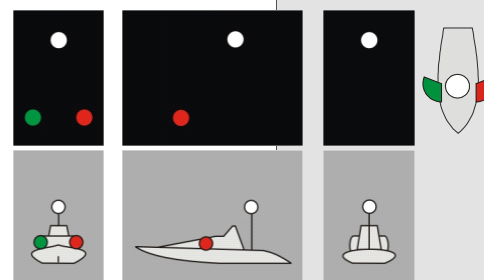
**P2**- vanaf bakboord gezien.



### Klein motorschip

- Boordlichten + wit rondom schijnend toplicht  
In plaats van een toplicht en een heklicht, heeft deze een rondom schijnend licht.

**P2**- vanaf bakboord gezien.



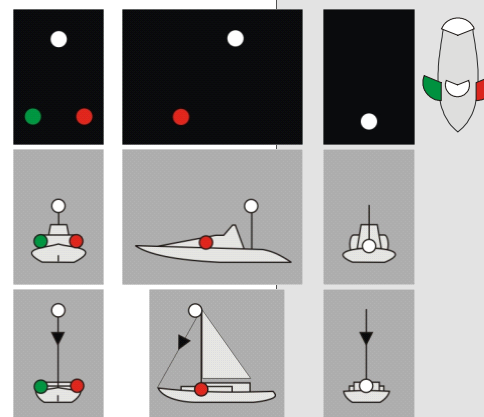
Boordlichten + wit toplicht + wit heklicht

- Klein motorschip.

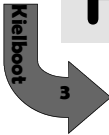
- Klein/**groot** schip (> 20 meter) dat met zeil en op motor vaart.

**P2**- vanaf bakboord gezien

Een klein motorschip mag zijn toplicht ook even hoog hebben zitten als zijn boordlichten. Deze moet dan wel minimaal 1 meter voor de boordlichten zitten (vanaf de zijkant gezien)

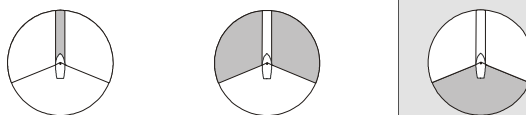


# H4 Lichten, seinen & termen



## 4.2.3 Schepen > 20 meter

Schepen > 20 meter hebben altijd boordlichten, een heklicht en een toplicht.  
 Is het schip > 110 meter dan heeft het zelfs meerdere toplichten (*dit is niet verplicht*).

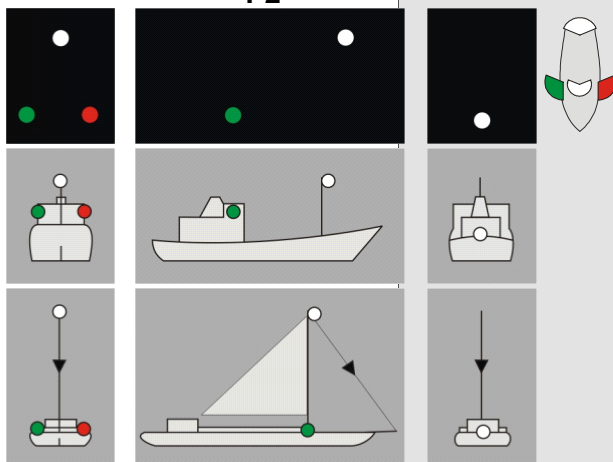


P2

### Groot motorschip

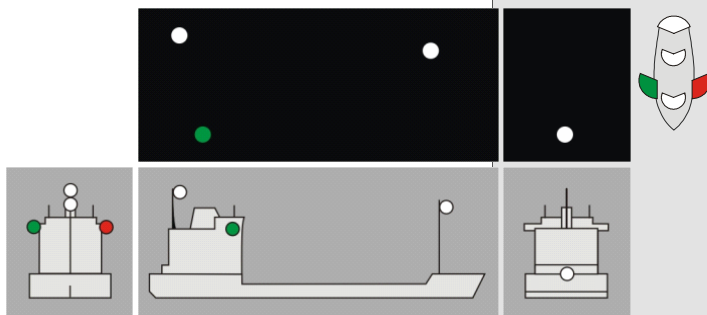
- Boordlichten + wit toplicht + wit heklicht  
 Een groot zeilschip dat op zeil en op de motor vaart valt hier ook onder.  
**P2**- vanaf stuurboord gezien.

**Let op!** Deze lichten combinatie is hetzelfde als het laatste plaatje van paragraaf 4.2.2. Schepen > 7 meter - < 20 meter.



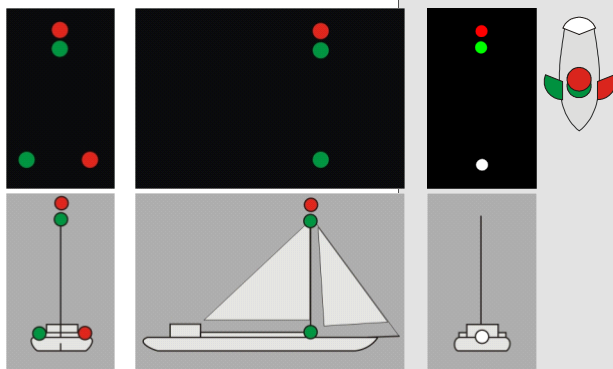
### Groot motorschip

Een groot schip **mag** ook een tweede toplicht voeren  
 Het tweede toplicht moet hoger staan dan het voorste toplicht.



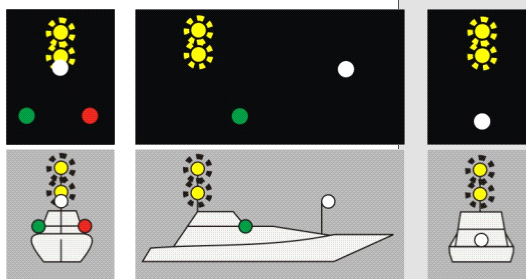
### Groot zeilschip

- Boordlichten + wit heklicht + twee toplichten  
 De twee lichten onder elkaar zijn niet wit maar rood (boven) en groen (onder) en rondom schijnend.  
**P2**- vanaf stuurboord gezien.



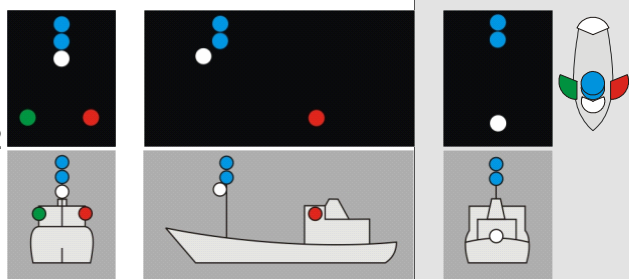
### Snel motorschip

- Boordlichten + wit toplicht + wit heklicht + 2 gele flikkerlichten.  
**P2**- vanaf stuurboord gezien.



### Schip met gevaarlijke stoffen

De hoeveelheid blauwe lichten geeft aan hoe gevaarlijk de stof is die wordt vervoerd.  
 Bij 1 licht moet je 10 meter afstand bewaren bij 2 lichten, 50 meter en bij 3 lichten, 100 meter.



# H4 Lichten, seinen & termen

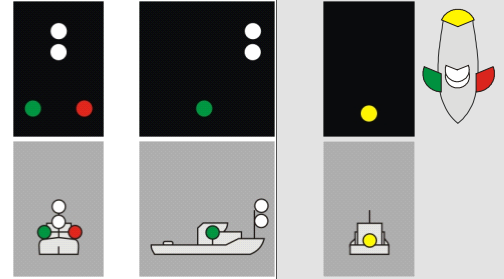
## 4.2.4 Verlichting overige varende schepen

### Sleper

De sleper heeft;

- Boordlichten + 2 toplichten + geel heklicht

**Dit geldt alleen voor een sleper die daarvoor ook speciaal is gebouwd en grote boten sleept (dus geen motorboten van scouting)**



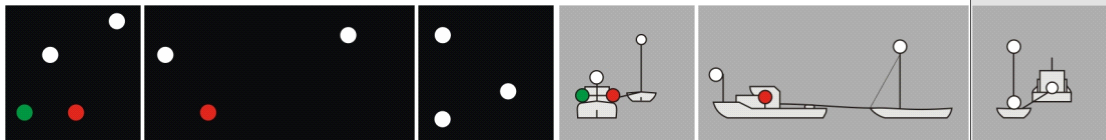
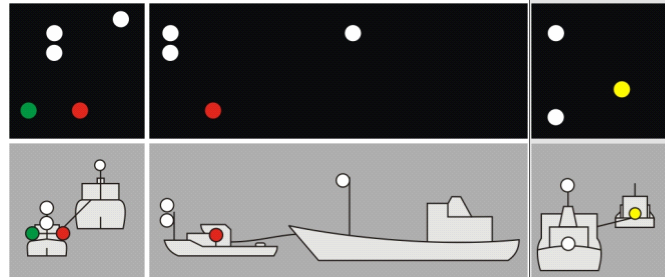
### De sleep

- 1 wit rondom schijnend toplicht
- De laatste boot heeft ook nog een wit heklicht.

Hier is een sleper met 1 boot als sleep te zien.

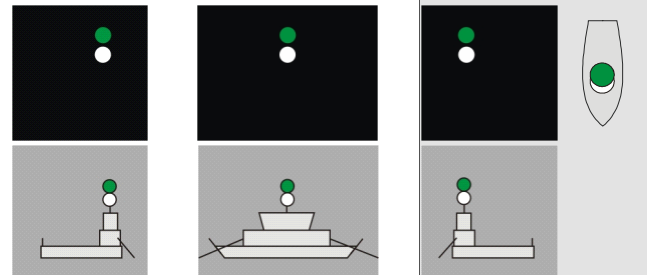
**Let op! De verlichting van de sleper en de sleep gelden alleen voor grote schepen.**

Hier de lichten van een sleep bestaande uit kleine boten.



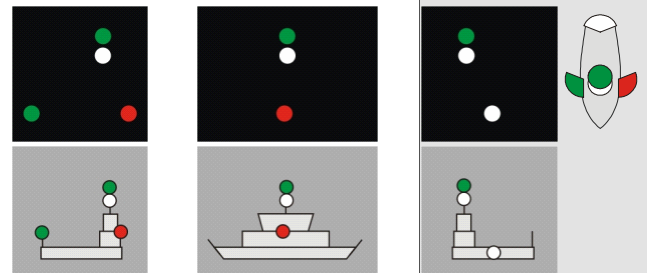
### Niet-vrijvarende veerpont

- 2 rondom schijnende toplichten
- Groen boven Wit



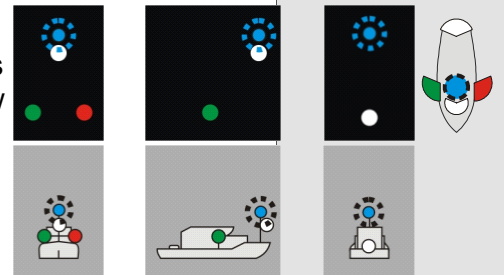
### Vrijvarende veerpont

- Boordlichten + wit heklicht + 2 rondom schijnende toplichten
- Groen boven Wit + boordlichten



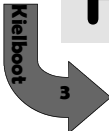
### Schip van toezichthoudende ambtenaar

Een boot van de politie, brandweer of douane kan 's nachts naast de gewone boordlichten een rondom schijnend blauw flikkerlicht tonen.





# H4 Lichten, seinen & termen



## 4.2.5 Verlichting stilliggende schepen

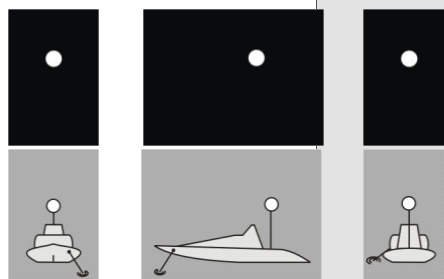
Hier gaat het om schepen die voor anker liggen als overnachtingplaats of om schepen die een taak uitvoeren of gezonken zijn.

### Klein schip voor anker/afgemeerd

Schip dat kleiner dan 20 meter is.

Rondom schijnend licht.

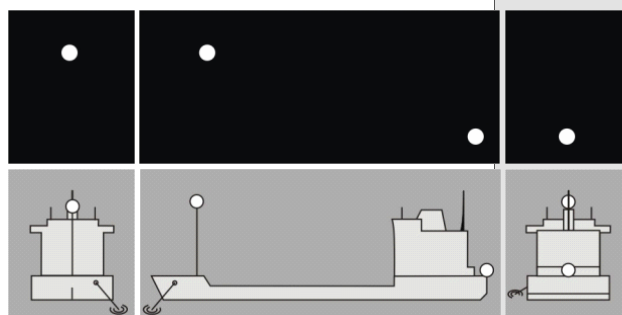
*(wanneer een schip aan de wal ligt afgemeerd, dan aan de zijde dat vanaf het water zichtbaar is, het licht tonen)*



### Groot schip voor anker/afgemeerd

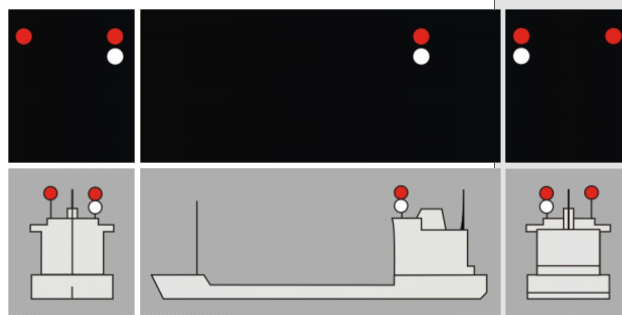
Schip dat groter dan 20 meter is.

Twee rondom schijnenden lichten. Het achterste licht staat lager dan het voorste licht.



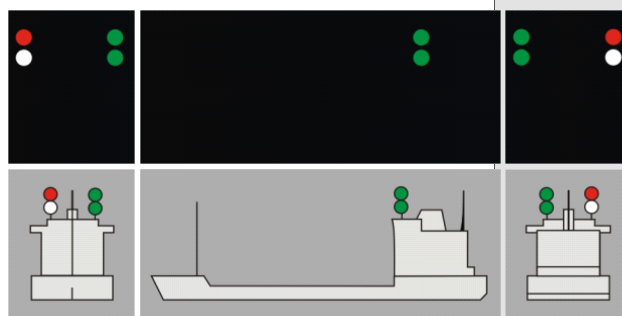
### Geankerd / gezonken schip

- Niet passeren aan de rode zijde
- Geen hinderlijke vaarbewegingen maken aan de rood-witte zijde



### Geankerd schip / gezonken schip

- Passeren aan groene vrije zijde
- Geen hinderlijke vaarbewegingen maken aan de rood-witte zijde



#### ● TIP

Over het uitwijken het volgende:

- als er 1 boordlicht nadert, vaart dat schip op een kruisende koers. ●
- nadert er een heklicht dan is jouw koers oplopend. ○
- nadert er een groen-naast-rood licht dan naderen beide schepen elkaar op tegengestelde koersen. ● ●
- een klein schip wijkt in ieder geval voor elk schip met twee of meer lichten recht boven elkaar. ● ○ ●

○ Veerpont      ○ Sleper of Groot schip      ● Groot zeilschip

# H4 Lichten, seinen & termen

## 4.3 Geluidsseinen

Kielboot  
3

Geluidsseinen worden gebruikt om waarschuwingen te geven en om te laten weten wat je gaat doen. Ieder zeil- en motorschip moet daarom geluidsseinen kunnen geven. Dit kan door een geluidsinstallatie, een scheepstoeter of hoorn.

Kleine schepen (< 20 meter) *moeten* altijd de volgende seinen kunnen geven:

- Attentiesein;
- Ik kan niet manoeuvreren;
- Noodsein.

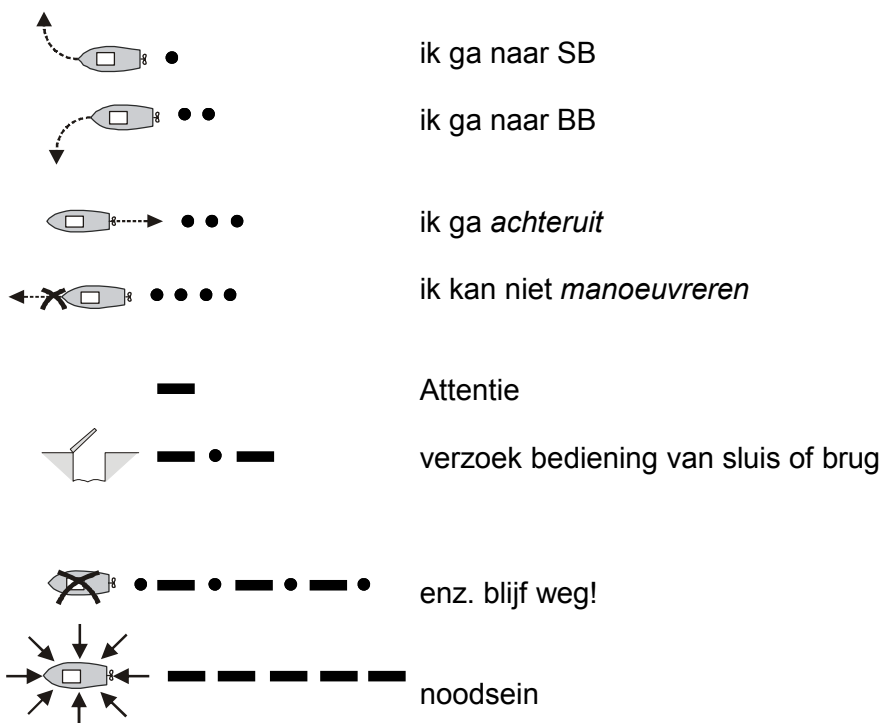
Kleine schepen *mogen* ook de volgende geluidsseinen geven:

- Mistsein (1 lange stoot per min.);
- Ik ga stuurboord uit;
- Ik ga bakboord uit;
- Ik sla achteruit;
- Er dreigt gevaar voor een aanvaring.

Een geluidssein kan zijn:

- een korte stoot            1 sec.
- een lange stoot         4 sec.

Tussen een reeks korte en lange stoten zit 1 seconde pauze.



### ● TIP

Hieronder zie je een aantal ezelsbruggetjes om de geluidsseinen te onthouden. De **B** van **BakBoord** en **stuurBoord** is steeds één punt. Ook lettergrepen kun je als één punt zien.

ik ga naar **S B**

ik ga naar **B B**

De punten staan voor een lettergreep in het woord.

**ACH TER UIT**

**MAN OEU VRE REN**

Dit sein wordt min. 15 minuten gegeven



# H4 Lichten, seinen & termen

## 4.4 verkeerstekens algemeen

Net zoals in het verkeer kan je op het water ook verkeerstekens tegen komen. Deze tekens zijn in 5 groepen te verdelen;

- **Verbodstekens,**
- **Aanbevelingstekens,**
- **Aanwijzingstekens,**
- **Gebodstekens,**
- **Beperkingstekens.**

**Verbodstekens** en **Gebodstekens** moet je altijd volgen.

**Beperkingstekens, Aanbevelingstekens** en **Aanwijzingstekens** geven je alleen een beperking/aanbeveling/aanwijzing.

Het is verboden om aan te leggen aan verkeerstekens. Onder verkeerstekens vallen: boeien, tonnen, drijfbakens, walbakens en verkeersborden.

### 4.4.1 Verbodstekens

**Verbodstekens** verbieden je iets, deze borden moet je altijd opvolgen (tenzij het bord op jou schip niet van toepassing is)

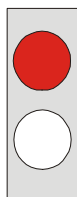


**In-, uit- of doorvaren verboden.**

Dit bord is soms te zien op bruggen en bij de ingang van natuurgebieden



of

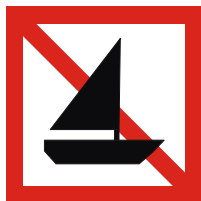


**Verboden een hinderlijke vaarbeweging te maken.**

Dit bord is te vinden waar schepen langs de wal liggen en langs oevers met rietkragen waar vogels nestelen.

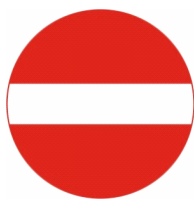


**Verboden voor kleine schepen.**



**Verboden voor zeilschepen.**

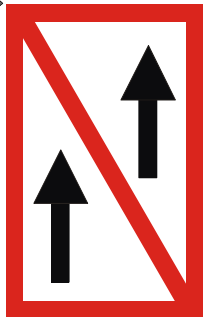
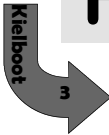
Dit bord is vaak te zien langs nauwe vaarwegen met druk verkeer.



**Buiten gebruik gestelde gedeelte van de vaarweg.**

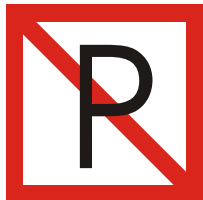
Schepen mogen deze vaarweg niet invaren, met uitzondering van schepen die niet door een motor worden voortbewogen en geen motor aanboord hebben.

# H4 Lichten, seinen & termen



**Verboden op te lopen.**

Dit bord is vaak te zien langs nauwe vaarwegen met druk verkeer.



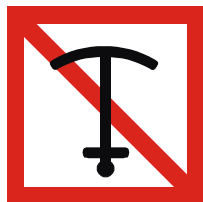
**Verboden stil te liggen.**

Dit geldt alleen voor de kant waar het bord staat.



**Verboden ligplaats te nemen (ankeren en afmeren).**

Hier geldt dat in de breedte vanaf dit bord binnen 20 meter geen schepen mogen liggen



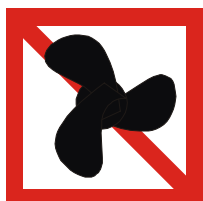
**Verboden te ankeren.**

Of ankers, kettingen en kabels te laten slepen.  
Dit bord geldt alleen voor de kant waar het bord staat.



**Verboden te meren.**

Dit geldt alleen voor de kant waar het bord staat.



**Verboden voor motorschepen.**

Dit bord is soms te zien bij natuurgebieden.



**Verboden voor snelle motorboten.**

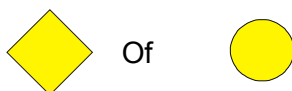
Dit is vaak te zien op plaatsen waar veel recreatie plaats vindt.

# H4 Lichten, seinen & termen

Kielboot  
3

## 4.4.2 Aanbevelingstekens

**Aanbevelingstekens** zijn er ter informatie maar je bent wel verplicht om rekening met de aanbeveling te houden.



**Doorvaart toegestaan, doorvaart uit tegengestelde richting toegestaan.**

Dit bord of licht vind je bij bruggen.



**Doorvaart toegestaan, doorvaart uit tegengestelde richting is verboden.**

Dit bord of licht vind je bij bruggen.

**Tip:**

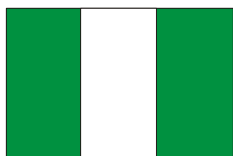
Het aantal gele lampen of borden aan beide kanten van een brug is opgeteld altijd 2. Dus bij 1 bord of lamp per kant, mag je van beide kanten doorvaren.

Bij 2 borden of lampen aan jouw kant staan er geen aan de andere kant (maar het bord met verboden doorvaart).

Kielboot  
3

## 4.4.3 Aanwijzingstekens

**Aanwijzingstekens** zijn er ter informatie en worden vaak gegeven om een verbod op te heffen.



**In- of uitvaren toegestaan.**

Dit bord geeft aan dat jij je op het hoofdvaarwater bevindt.



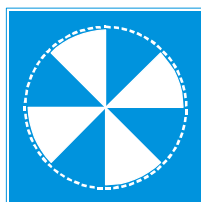
**Kleine schepen toegestaan.**

Dit bord staat er alleen als het eerder was verboden.



**Zeilschepen toegestaan.**

Dit bord staat er alleen als het eerder was verboden.



**Het schip passeren aan de zijde van het bord.**

Dit is een blauw bord met een wit flikkerlicht. Dit bord wordt bijvoorbeeld getoond door grote schepen die stroomopwaarts varen en vanwege de stroming zo dicht mogelijk langs de binnenbocht varen. Het schip vraagt hiermee om het schip aan stuurboordzijde te passeren in plaats van de bakboordzijde.



**Hoogteschaal.**

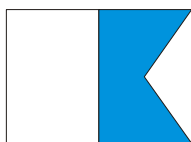
De hoogteschaal geeft de hoogte aan vanaf het wateroppervlak tot de onderkant van de brug. De cijfers geven de meters aan.

Dit bord begint bij 7 meter en loopt tot 12 meter.

# H4 Lichten, seinen & termen

Kielboot

3



## Duikersvlag.

Deze vlag is te zien op een boei of schip. Dit betekent dat rondom deze boei of schip duikers onder water zijn.



## Einde van een verbod, gebod of beperking.



## Hier mag u keren.

Dit bord geldt vooral voor grote schepen.



## U nadert een nevenvaarwater.

Dit bord geeft aan dat jezelf op het hoofdvaarwater vaart, (kijk naar onderste balk of deze dik of dun is) en dat je een nevenvaarwater nadert.



## U nadert een hoofdvaarwater.

Dit bord geeft aan dat jezelf op het nevenvaarwater vaart, (kijk naar onderste balk of deze dik of dun is) en dat je een hoofdvaarwater nadert.

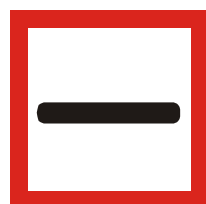


## Snelle motorboten toegestaan.

Dit bord staat er alleen als het eerder was verboden.

### 4.4.4 Gebodstekens

**Gebodstekens** gebieden (verplichten) je eigenlijk tot iets te doen, of waarschuwen je ergens voor. Ook deze borden dien je op te volgen of er in elk geval rekening mee te houden.



## Verplichting om onder bepaalde omstandigheden te stoppen.

Dit bord is altijd voorzien van een extra bord aan de onderkant, met de mededeling wanneer te stoppen (bijv. Bij gesloten brug)



## Verplichting zo nodig koers en snelheid te wijzigen voor uitvarende schepen.

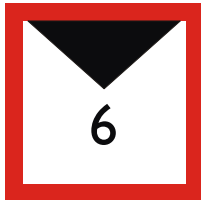
Deze lichten zijn te vinden langs oevers van een hoofdvaarwater, voordat een nevenvaarwater wordt gekruist.



# H4 Lichten, seinen & termen

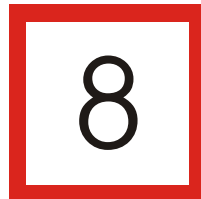
## 4.4.5 Beperkingstekens

**Beperkingstekens** maken je erop attent dat er iets verandert aan het vaarwater waar je rekening mee moet houden. Je bent verplicht om rekening met de beperking te houden.



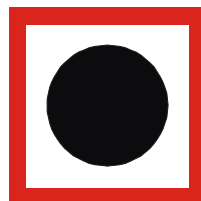
**Waarschuwing voor beperkte doorvaarthoogte.**

Beperkte doorvaarthoogte, met in meters aangegeven wat de doorvaarthoogte is.



**Verboden sneller te varen dan staat aangegeven**

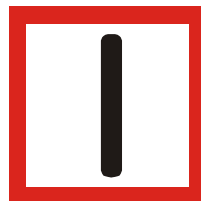
Je mag hier niet harder varen dan staat aangegeven in Km/per uur.



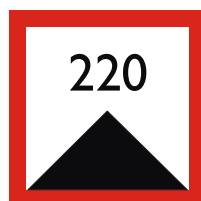
**Verplichting tot het geven van een geluidssignaal.**

Dit bord is altijd voorzien van een onderbord met daarop het geluidssignaal wat gegeven dient te worden.

Bijv.   of 



**Verplichting bijzonder goed op te letten.**



**Waarschuwing voor beperkte waterdiepte.**

Beperkte waterdiepte, met in centimeters aangegeven wat de diepte is.



**Waarschuwing voor versmalling.**

Beperkte breedte van doorvaart of vaarwater, het getal geeft de breedte in meters aan.



**Waarschuwing voor de ligging van het hoofdvaarwater.**

Het vaarwater bevindt zich op enige afstand van de oever, de afstand is gegeven in meters.

# H4 Lichten, seinen & termen

## 4.5 Bruggen & Sluizen

Kielboot  
3

Waar op het land bij drukke en/of gevaarlijke kruispunten het verkeer met verkeerslichten wordt geregeld, wordt bij bruggen en sluizen ook de scheepvaart met lichten en borden geregeld.

Hoe hoog de doorvaarthoogte van de brug is, of wanneer een brug of sluis wordt bediend vindt je in de *almanak voor watertoerisme deel 2*.

Je mag alleen op een wachtplaats bij een brug gaan liggen voor het wachten totdat de brug bediend wordt. Voor bijvoorbeeld een overnachting mag niet bij een wachtplaats worden aangemeerd.

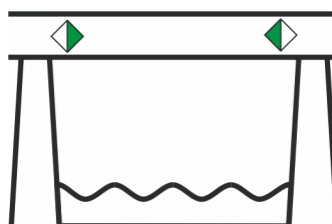
Kielboot  
3

### 4.5.1 Tekens aan viaducten

**Viaducten** hebben een vaste doorvaarthoogte en kunnen dus ook niet open. Bij viaducten wordt de voorrangssituatie via **borden** geregeld.

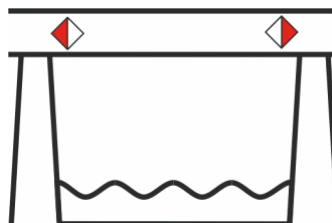
#### Aanbeveling om binnen de aangegeven begrenzing te varen.

Het is het veiligst om tussen de doorgang te nemen die zich tussen de groene driehoeken bevindt.



#### Verboden om buiten de aangegeven begrenzing te varen.

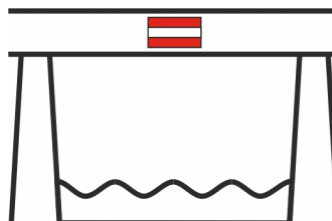
Je moet dus de doorgang nemen die zich tussen de 2 witte driehoeken bevindt.



#### Verboden doorvaartopening.

Dit bord zie je vaak boven de doorgang die aan bakboordwal ligt.

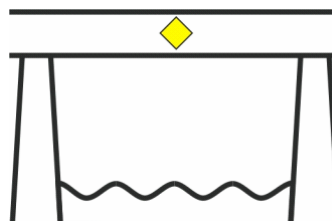
Aan de andere kant van de brug zijn vaak 2 gele borden te zien.



#### Aanbevolen doorvaartopening, maar tegenliggende doorvaart mogelijk.

Dit bord zie je vaak boven de middelste doorgang.

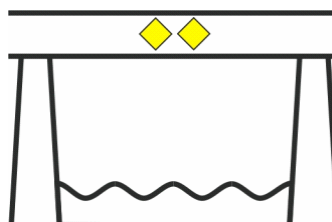
Aan de andere kant van de brug is hetzelfde gele bord te zien.



#### Aanbevolen doorvaartopening, voor tegenliggende doorvaart verboden.

Dit bord zie je vaak boven de doorgang die aan stuurboordwal ligt.

Aan de zijde voor tegenliggende doorvaart is het bord verboden doorvaart opening te zien.



# H4 Lichten, seinen & termen

Kielboot  
3

## 4.5.2 Tekens aan beweegbare bruggen

Bij **beweegbare bruggen** wordt de voorrangsregeling geregeld via lichten. Dit komt omdat de brug vaak opengaat voor boten die er niet onderdoor kunnen van beide kanten tegelijk. De vraag is dan natuurlijk wie als eerste mag. Daarnaast regelen de lichten ook de voorrang voor als de brug niet wordt bediend.

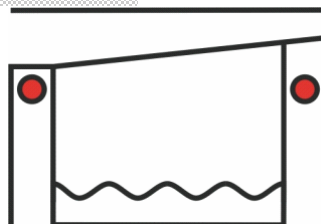
### Doorvaren van beweegbare bruggen

Bij het naderen van een beweegbare brug moet je de snelheid verminderen, mag je geen andere boten inhalen of de brugwachter moet iets anders zeggen. Een schip mag afmeren op een wachtplaats alleen voor het wachten op de brugbediening. Het verzoek tot bediening van de brug is **— • —**

### Bruggen in bedrijf (worden dus bediend)

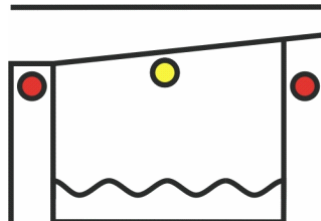
#### Doorvaart verboden.

Let op! Deze lichten kunnen ook voorkomen als de brug open is (bijvoorbeeld als hij dicht gaat).



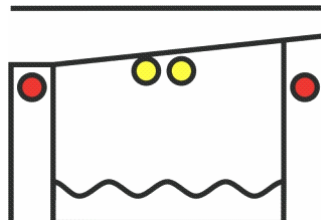
#### Doorvaart door gesloten brug toegestaan, tegenliggende doorvaart mogelijk.

In plaats van een gele ruit wordt nu een geel licht gebruikt.



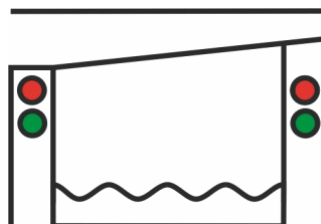
#### Doorvaart door gesloten brug toegestaan, voor tegenliggende doorvaart verboden.

In plaats van 2 gele ruiten worden nu een 2 gele lichten gebruikt.

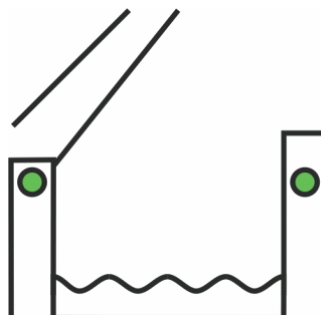


#### Doorvaart verboden, maar wordt binnenkort toegestaan.

Aanstonds betekent dat je er zodadelijk door mag. Als de brug aan het opengaan is, mag jouw kant er als eerst door. Als de andere kant al vaart, mag jouw kant bijna.



#### Doorvaart toegestaan.

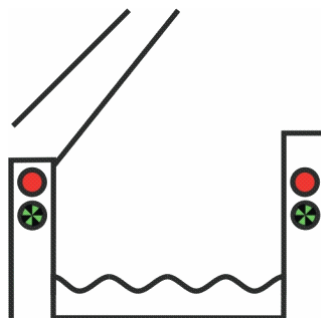


### TIP

Rode lichten geven altijd aan dat de doorvaart verboden is, tenzij er nog extra gele lichten zijn. Dan mag je er wel doorheen.

# H4 Lichten, seinen & termen

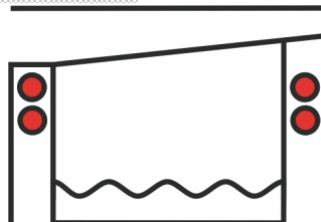
Doorvaart verboden, tenzij de doorvaartopening zo dicht is genaderd, dat stilhouden redelijkerwijs niet meer mogelijk is.



## Bruggen buiten bedrijf (worden dus niet bediend)

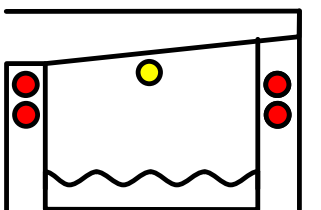
**Brug is buiten bedrijf, doorvaart verboden.**

Hiermee wordt niet bedoeld dat de brug defect is, maar dat bijvoorbeeld de brugwachter geen dienst heeft. De doorvaart is voor iedereen verboden.



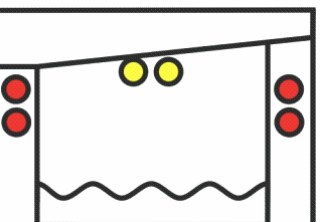
**Doorvaart door gesloten brug toegestaan, tegenliggende doorvaart mogelijk.**

In plaats van een gele ruit wordt nu een geel licht gebruikt.



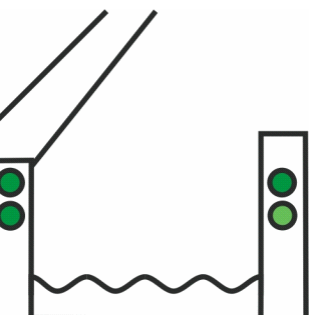
**Doorvaart door gesloten brug toegestaan, voor tegenliggende doorvaart verboden.**

In plaats van 2 gele ruiten worden nu een 2 gele lichten gebruikt.



**Doorvaart toegestaan, brug onbewaakt.**

De brug staat open maar er is geen brugwachter aanwezig.



### TIP

Dubbele rode lichten geven altijd aan dat de brug niet wordt bediend en dat de doorvaart verboden is, tenzij er nog extra gele lichten of groene lichten zijn. Dan mag je er wel doorheen.



# H4 Lichten, seinen & termen

## 4.5.3 Tekens aan sluisen

De tekens bij **sluizen** komen veel overeen met de tekens van bruggen. Ook hier geldt weer: bij rode lichten verboden in- of uitvaart tenzij er extra gele lichten worden getoond.

### Doorvaren van sluisen

Het verzoek tot bediening van een sluis is hetzelfde signaal als dat bij een brug.



Schepen moeten de sluis in volgorde van aankomst invaren. Als een klein schip samen met grote schepen wordt geschut mag het kleine schip de sluis pas als laatste invaren.

In een sluis moet plaats worden genomen binnen de stopstrepen. In de sluis moet het schip zo worden vastgelegd dat de landvasten kunnen worden gevierd. Er mogen alleen voorwerpen worden gebruikt als stootwillen die niet zinken. Als een boot in de sluis ligt afgemeerd mag deze zijn motor niet meer gebruiken tot wanneer hij mag uitvaren.

Je bent verplicht om de aanwijzingen van de sluiswachter op te volgen.

Je mag niet gelijktijdig worden geschut met een schip dat 2 of 3 blauwe kegels (gevaarlijke stoffen) voert.

**Invaart of uitvaart verboden.**



**Invaart verboden, wordt aanstonds toegestaan.**

Aanstonds betekent dat je zodadelijk er door mag.



**Invaart of uitvaart toegestaan.**



**Sluis buiten bedrijf, invaart verboden.**



**Sluis buiten bedrijf, maar staat open. Doorvaart toegestaan.**



### TIP

*De betekenis van de lichten bij sluisen lijken veel op die van bruggen.*

# H4 Lichten, seinen & termen

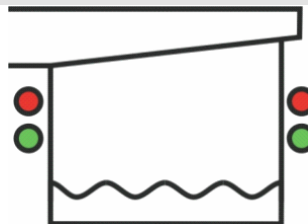
Kielboot

3

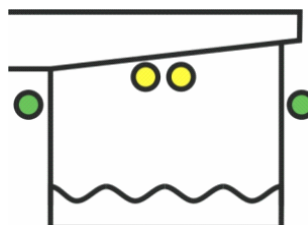
## 4.5.4 Tekens aan sluizen met beweegbare brug

**Invaart sluis verboden, wordt aanstonds toegestaan.**

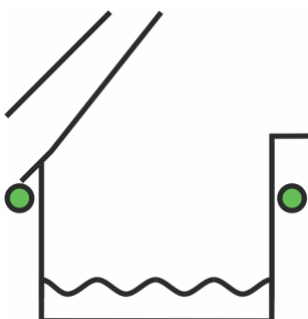
Aanstonds betekent dat je zodadelijk er door mag.



**In- of uitvaart sluis en doorvaart door gesloten brug toegestaan.**



**In- of uitvaart sluis en doorvaart brug toegestaan.**



Kielboot

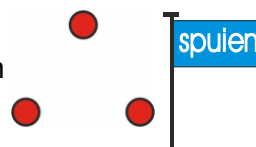
3

## 4.5.5 Spuien en inlaten

Spuien en inlaten wordt gedaan bij gemalen. Wanneer er wordt gespuid of ingelaten zal er tijdelijk een sterke stroming staan waar rekening mee moet worden gehouden. Om aan te geven dat er wordt gespuid of wordt ingelaten zijn hier ook tekens voor.

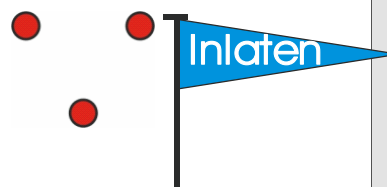
**Er wordt gespuid.**

Er wordt met kracht water door een rivier gepompt om verslibbing tegen te gaan.

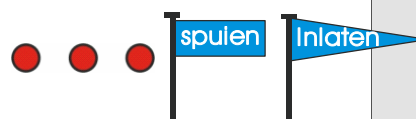


**Er wordt ingelaten.**

Er wordt water in een rivier gepompt om de waterstand te verhogen.

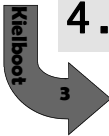


**Er wordt zodadelijk gespuid of ingelaten.**



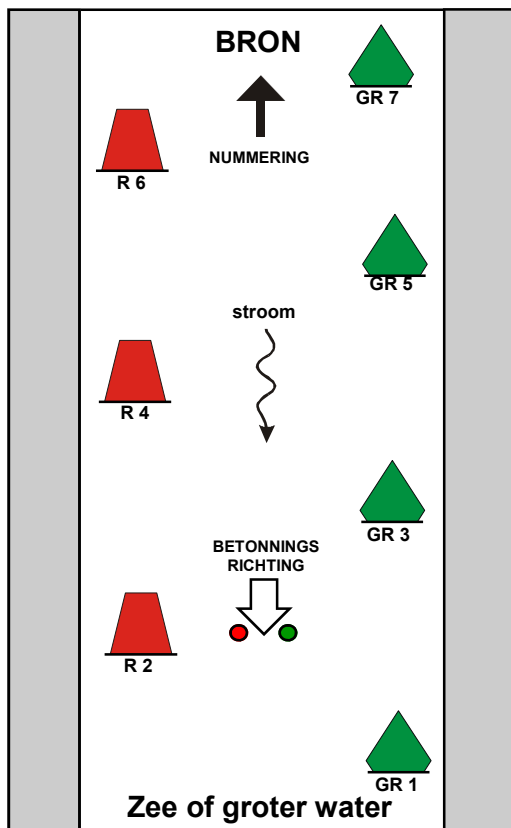
# H4 Lichten, seinen & termen

## 4.6 Markeringstekens



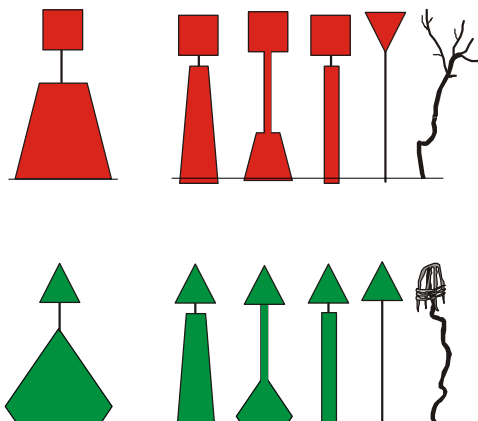
### 4.6.1 Laterale betonning

Op ruime vaarwegen en grote meren of rivieren wordt er vaak een apart vaarwater gemarkeerd. Dit vaarwater bevat geen scherpe bochten en is diep genoeg voor de scheepvaart. Dit gebeurt om zo een vlotte doorstroom van de scheepvaart te garanderen. Vaak wordt dit ook wel aangeduid met de **hoofdvaargeul**. Zo'n vaargeul is gemarkeerd met rode en groene betonning, deze manier van markeren heet **Laterale betonning**.



Het vaarwater wordt aan beide zijde begrenst door betonning, rood en groen. Maar aan welke kant staan nu de groene en aan welke de rode? Er wordt gekeken waar de rivier begint (de bron). Vanaf het beginpunt gezien wordt de **rode betonningen** aan **stuurboord** geplaatst en de **groene** aan **bakboord**. Dus wanneer je stroomafwaarts vaart en je vaart aan **stuurboordwal** dan vaar je langs de **rode betonningen**. Bij een vaarweg naar een haven geldt de haven als bron. De betonning hebben ook allemaal een nummer. De nummering begint bij het uiteinde van de rivier en hoe dichter je bij het begin van de rivier komt hoe hoger de getallen zijn.

Net zoals bij de kardinale betonning heeft deze betonning naast hun **eigen kleur** ook beide een **eigen vorm**. De betonningen kun je in verschillende uitvoeringen tegen komen. Hier zijn enkele voorbeelden afgebeeld.

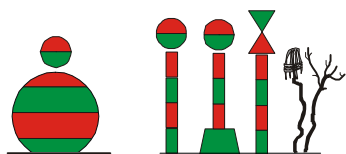


# H4 Lichten, seinen & termen

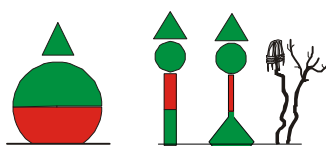
## 4.6.2 Ronde scheidingsmarkering bij kruisingen

Bij kruisingen van vaarwaters moeten goed en duidelijk te zien zijn wat het hoofdvaarwater is en wat het nevenvaarwater, dit in verband met voorrangsregels. **Scheidingstonnen** markeren elke kruising, splitsing of samenkomst van twee vaarwaters. Ze zijn goed te onderscheiden omdat ze **altijd rond** zijn en een **kleurencombinatie** hebben;

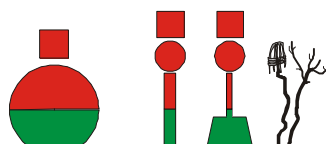
- Bij een **gelijke** kruising: rood, groen, rood, groen,
- Bij een kruising van een **hoofdvaarwater** en een **nevenvaarwater**: de kleur van de hoofdvaarwater bovenaan. Rood-groen of Groen-rood.



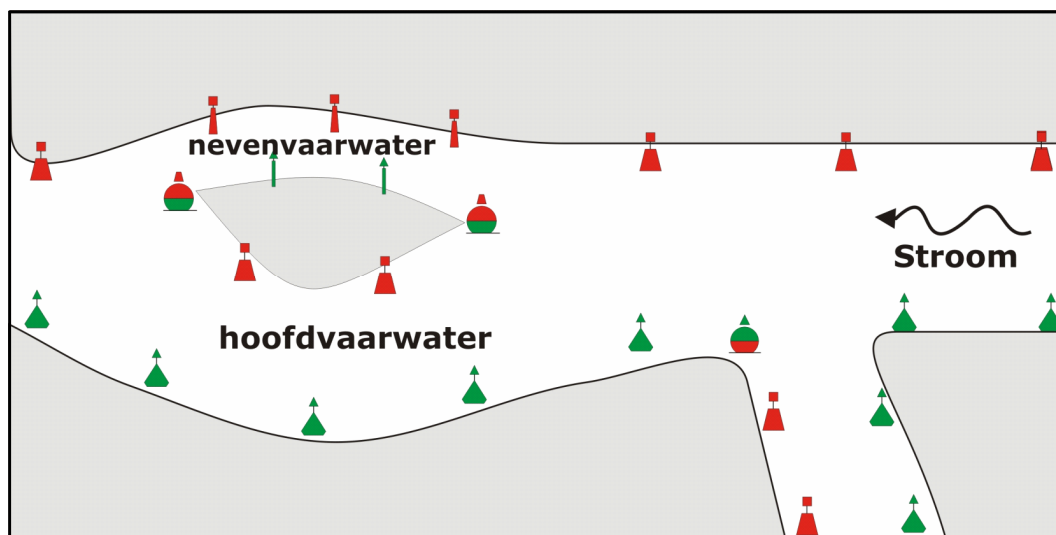
Een **gelijke** kruising.  
Topteken is rond.



Een kruising waar een **nevenvaarwater** aan de bakboordkant (vanaf de bron gezien) van het **hoofdvaarwater** uitkomt.  
Topteken is rond + een kegel



Een kruising waar een **nevenvaarwater** aan de stuurboordkant (vanaf de bron gezien) van het **hoofdvaarwater** uitkomt.  
Topteken is rond + stomp (Cilinder)



# H5 Commando's & Manoeuvres

## 5.1 Voor het afvaren

Voordat je daadwerkelijk afvaart, moet je ervoor zorgen dat je alle belangrijke spullen aan boord hebt. Daarnaast moet je ervoor zorgen dat de boot gehoosd en schoon is, zodat je veilig kan afvaren.

De uitrusting van de vlet bestaat uit:

- Zeilen met zeilbandjes, huik en fok + fokkenzak;
- 4 riemen en een wrikriem;
- Boots-kist met daarin 4 dollen, reserve onderdelen, EHBO-kistje;
- Anker (met ketting) en ankerlijn;
- Zwemvesten naar het aantal bemanningsleden;
- minimaal 3 landvasten en een meerpen (haring);
- minimaal 2 stootwilletjes.

## 5.2 Hijsen & strijken

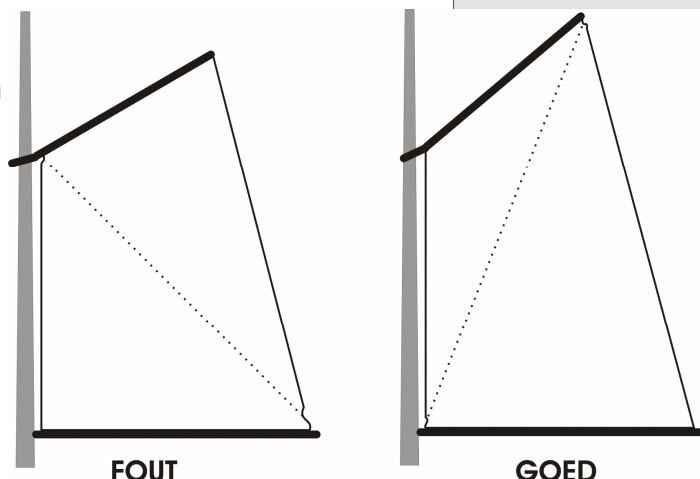
Dit kan zowel stilliggend als varend. Voor beide geldt: Het zeil mag geen wind vangen. Stilliggend hijsen en strijken met de boeg in de wind. Varend hijsen en strijken op een aan de windse koers.

### 5.2.1 Stilliggend hijsen

Hijs altijd eerst het grootzeil - mocht deze wind vangen dan zal door de sturende werking van het grootzeil, de boeg automatisch tegen de wind in gaan draaien. Als het grootzeil gehesen is, dan kan de fok gehesen worden. Deze doen we als laatst, omdat deze veel lawaai maakt als hij klappert (en dan versta je elkaar zo moeilijk) en omdat als deze wind vangt, de boot van de wind af zal draaien. Bovendien is het erge klapperen dat de fok doet erg slecht voor het zeil.

De volgorde van het hijsen is als volgt:

- 1- Boot met de boeg in de wind leggen;
- 2- Grootschoot los; (mocht het zeil wind vangen dan kan deze vrij draaien)
- 3- Zeilbandjes los;
- 4- Mik of schaar weghalen en opbergen;
- 5- Gaffel schuin; omhoog zetten (piekenval naar achteren schuiven)
- 6- Beide vallen; (piekenval & klauwval) hijsen
- 7- Klauwval vastzetten ( iemand anders houdt de piekenval vast)
- 8- Gaffel goed stellen met de piekenval; (vouw van **halshoek** naar **nokhoek**)
- 9- Piekenval vast zetten;
- 10- Fok hijsen;
- 11- Vallen opschieten;
- 12- Boot controleren op uitrusting en zoveel mogelijk losse spullen opruimen in de bootskist.



Het is belangrijk dat het zeil goed gehesen is, omdat dit je aandrijving van je boot is. Zoals bij hoofdstuk 1.3 is uitgelegd, is het belangrijk om een 'vleugelprofiel' in je zeil te hebben. Zo krijg je een ideale luchtstroming langs je zeil. Je zorgt altijd dat er een kleine vouw in zit, het touw van de val rekt altijd iets uit. Wanneer je aan het zeilen bent zal de piek iets zakken en krijg je de perfecte bolling in je zeil.

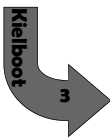
# H5 Commando's & Manoeuvres

## 5.2.2 Stilliggend strijken

Ook hier weer eerst de boeg in de wind. Daarna gaat alles precies in de omgekeerde volgorde als bij het hijsen. Eerst de fok strijken en daarna het grootzeil. Zou dit andersom gebeuren dan zou de fok wind vangen en de boot zal gaan afvallen. Bovendien maakt de fok nogal veel lawaai door het geklapper.

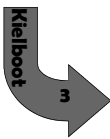
De volgorde van het strijken is:

- 1– Boot in de wind leggen;
- 2– Fok strijken;
- 3– (De kraanlijn aantrekken) dit hoeft niet, deze zorgt ervoor dat de giek niet over het achterplechtje schuift;
- 4– Beide vallen; (piekenval & klauwval) losmaken
- 5– Grootzeil geleidelijk strijken;
- 6– Mik neerzetten;
- 7– Zeil opbinden;



## Varend hijsen & strijken

Soms heeft het de voorkeur om op het water de zeilen te hijsen of te strijken. Dit kan voorkomen als er geankerd moet worden of aan lagerwal aangelegd moet worden. Hier heeft het de voorkeur om op een aan de windse koers te hijsen en strijken, zodat je makkelijk weg kan varen. Bij het strijken kan je makkelijk wegvaren, mocht er iets gebeuren waardoor dit nodig is.



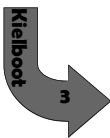
## 5.2.3 Varend hijsen

Bij het varend hijsen kan je ook eerst de fok hijsen, deze mag namelijk altijd gehesen worden. Dit heeft als voordeel dat je toch snelheid kan maken om zo weg te zeilen van bijv. lagerwal. Het grootzeil dient wel tegen de wind in te worden gehesen.

Volgorde bij varend hijsen:

- 1– Aan de windse koers varen
- 2– Kraanlijn aanhalen, zodat de giek omhoog gehouden wordt (mik of schaar eruit)
- 3– Grootzeil hijsen
- 4– Fok hijsen (eventueel eerst wegzeilen en tijdens het zeilen fok hijsen)
- 5– Kraanlijn lossen.

Omdat je op het water zit moet je ervoor zorgen dat alles snel gebeurt, zodat je snel weer weg kan zeilen.



## 5.2.4 Varend strijken

Het strijken gaat precies hetzelfde als wanneer je stil ligt.

Volgorde varend strijken:

- 1– Aan de windse koers gaan varen
- 2– Kraanlijn aanhalen
- 3– Fok strijken
- 4– Grootzeil strijken (mag eventueel gelijktijdig met de fok)
- 5– Mik of schaar erin
- 6– Kraanlijn los en zeil in mik of schaar

# H5 Commando's & Manoeuvres

## 5.3 Reven

Reven is het verkleinen van het zeiloppervlak. Wanneer moet je nu reven, want reven is voor mietjes..... Of toch niet!!!!

Hoe harder het waait hoe schuiner je met de boot gaat en daarnaast zul je met veel meer kracht met het roer moeten afvallen, omdat de boot steeds loefgieriger wordt. Wanneer het zo hard waait dat de bemanning zich niet meer veilig voelt of wanneer het berghout in het water komt dan moet je reven. Eerst probeer je te zeilen met één 'gestoken rif' wanneer dit nog niet helpt dan steek je nog een rif bij.

Als je zeilt zonder te reven zul je merken dat je veel wind moet lozen om maar niet te schuin te gaan, hierdoor kan je minder hoog aan de wind varen.

Als je reeft heb je dit probleem niet, onthoudt dit voor wedstrijden!!!!

**Denk erom; reven doe je voor je materiaal behoud maar het allerbelangrijkste, voor je eigen veiligheid en die van je bemanning!**

### ● TIP

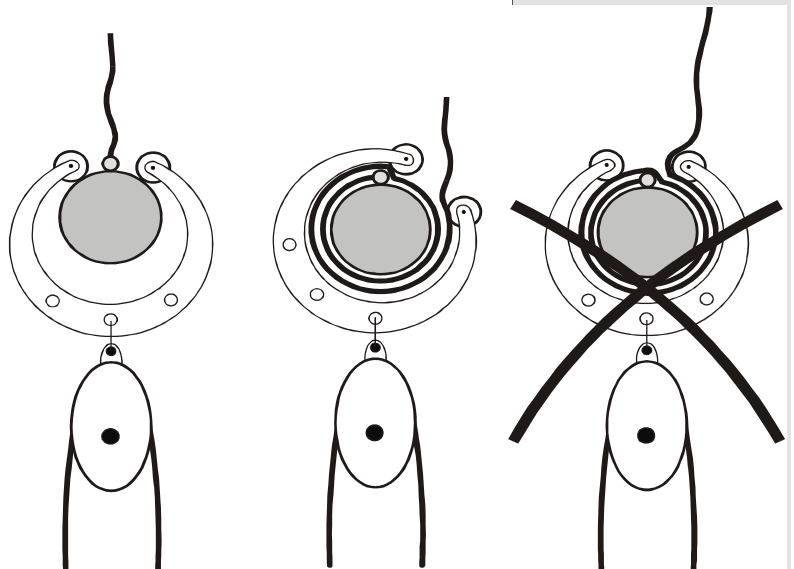
**Lozen;** Door het grootzeil zo te vieren dat er een gedeelte tegen bolt, heb je minder wind in je zeilen. Hierdoor ga je minder schuin en hard.

### 5.3.1 Rolrif

Er zijn diverse methodes om een grootzeil te reven. De methode die bij de meeste lievelletten wordt gebruikt is de *rolrif*, hierbij wordt het grootzeil om de giek gerold. Dit doe je door de giek naar achteren te trekken. Nu kan je de giek draaien terwijl deze aan de mast door middel van de lummelbout vast zit. Als je gereefd hebt moet je er om denken dat je het hoefijzer (schooting) moet verstellen, want anders drukt deze in het zeil.

#### In het kort;

- Piekenval en klauwval losmaken;
- Hoefijzer naar achteren trekken, tot voorbij het grootzeil;
- Giek naar achteren trekken en naar links of rechts draaien, vallen langzaam mee laten vieren;
- Giek terug laten schuiven;
- Klauwval vastzetten, piekenval stellen;
- Hoefijzer verstellen (is nodig om te voorkomen dat het hoefijzer een gat in het zeil maakt).



Een andere methode om het grootzeil te reven is een **bindrif**, hierbij zitten er touwtjes aan het grootzeil die je, wanneer je wilt reven, om de giek vastbindt. Dit systeem vind je bijvoorbeeld bij schouwen.

Een andere methode die ook op een lievellet gebruikt kan worden is door simpelweg de fok niet te hijsen. Sommige boten hebben een zogenaamde stormfok die kleiner is dan de gewone fok. Ook dit is een manier van reven.

# H5 Commando's & Manoeuvres

## 5.4 Afmeren

Als je je boot ergens wilt aanleggen bijv. aan de wal of langs een ander schip om bijv. even boodschappen te doen, dan moet de boot goed vastliggen. Allereerst moet je natuurlijk een plekje kiezen, doe dit zo sociaal mogelijk. Dus wanneer er veel ruimte is ga dan niet in het midden liggen maar gelijk achter/voor de laatste boot. Zo kunnen er nog genoeg andere schepen bij.

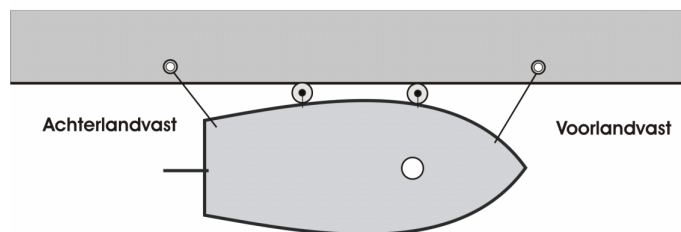
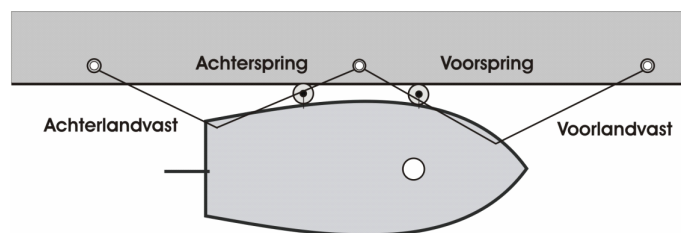
Voor het afmeren zijn stootwillen nodig tussen de boot en de wal en een aantal landvasten van ten minste 1 tot anderhalf maal de lengte van de boot. Zo zit er voldoende rek in de lijnen.

Bij het aanleggen moet je goed weten waar de wind vandaan komt. Komt de wind van voren dan moet je eerst het voorlandvast vast maken en daarna het achterlandvast. Doe je het andersom dan zal de boot wegdraaien.

Komt de wind van achteren dan moet je eerst het achterlandvast vastmaken en daarna het voorlandvast.

De boot ligt nu goed vast maar kan nog wel erg heen en weer bewegen, om dit te verminderen kan je ook nog een achterspring en een voorspring vastmaken. Zo kan de boot nog met de golven mee bewegen maar de boot nauwelijks langs de wal heen en weer bewegen. De boot vastleggen met minder dan 3 of met meer dan 5 lijnen is altijd fout!

**Daarnaast moet er voor zorgen wanneer je de boot verlaat alles netjes is opgeruimd en schoongemaakt, zo blijft je materiaal langer goed!**



Fout de landvasten zijn te kort

### ● TIP

**Achterspring;** een lijn van achter naar voren

**Voorspring;** een lijn van voren naar achteren



### Dubbelliggen

Soms is er geen plek meer om je boot aan te leggen, dan moet je dubbelliggen, dit betekent dat je naast een andere boot gaat liggen. Iedere watersporter moet dat gedogen (toestaan). Belangrijk is wel dat je extra voorzichtig bent, zodat de boot waar naast je ligt niet beschadigd raakt. Wanneer je naast een andere boot hebt afgemeerd probeer dan zoveel mogelijk via het voordek het schip te verlaten, dit geeft meer privacy voor de mensen op het andere schip.



# H5 Commando's & Manoeuvres

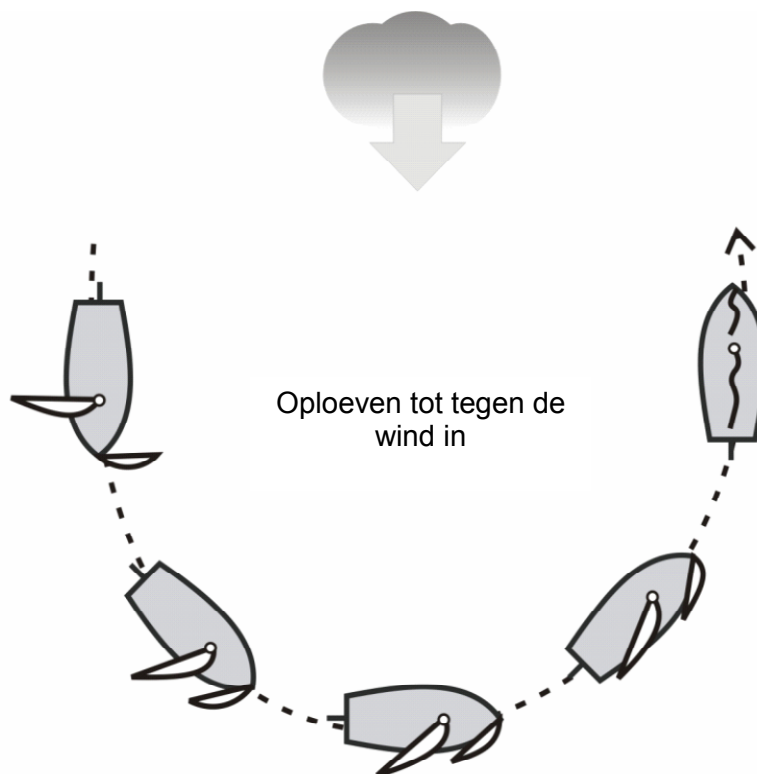
## 5.5 Oploeven & afvallen

Oploeven en afvallen zijn manoeuvres die we eigenlijk zonder er bij na te denken op het water doen. Maar ondanks dit hebben veel mensen moeite met het onderscheid hiervan. Het verschil tussen beide is dat bij oploeven je naar de wind toe stuurt en bij afvallen van de wind af stuurt.

### 5.5.1 Oploeven

Oploeven is het naar de wind sturen van de boot. Dit wil zeggen dat je het roer naar het zeil toe duwt.

Oploeven kan zijn dat je eerst halve wind zeilt en door het roer naar het zeil te duwen, nu aan de wind gaat zeilen. Oploeven kan zelfs maar een paar graden zijn bijv. als je bij een windvlaag heel even naar de wind toe stuurt om hoger te komen liggen. Als je het roer los laat zal je ook zien dat de boot vanzelf oploeft. Dit komt omdat boten, wanneer ze normaal opgetuigd zijn, altijd loefgierig zijn. Dit wil zeggen dat de boot altijd naar de wind toe wil draaien.

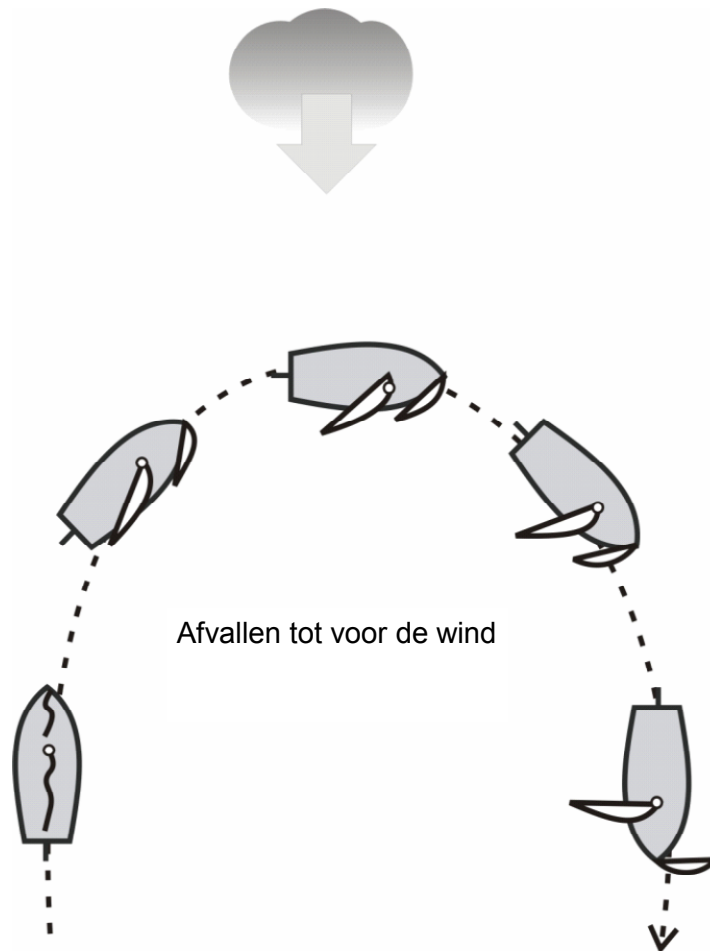


# H5 Commando's & Manoeuvres

## 5.5.2 Afvallen

Afvallen is het tegenovergestelde van oploeven, hier stuur je juist van de wind af. Dit houdt in dat je het roer van het zeil afduwt. Als je bijv. halve wind zeilt kun je door af te vallen ruime wind gaan varen. Ook hier val je al af als je een paar graden het roer naar je toe trekt.

● **TIP**  
*Afvallen door het roer van het zeil af te duwen.*



# H5 Commando's & Manoeuvres

## 5.6 Overstag gaan en gijpen

Als je op het water zit zal je vaak moeten uitwijken. Dit omdat je anders de kant raakt of je een aanvaring zal maken met een andere boot. Dit kan door oploeven of afvallen. Als je zover oploeft dat het zeil overkomt (en daarna dus afvalt) dan heet dat overstag gaan. Als je zover afvalt dat het zeil (hard) overkomt (en daarna dus oploeft) heet dat gijpen. Daarnaast kennen we ook nog het 'stormrondje', dit doe je om geen gijp te hoeven maken. Voor deze manoeuvres moet je enkele commando's en handelingen weten.

### 5.6.1 Overstag gaan

#### Het overstag gaan

Overstag gaan houdt in dat je met de boot "door de wind draait", (anders gezegd; met de boeg door de wind draait). Dit is ook de veiligste manier om overstag te gaan, omdat de boot als deze door de wind is gegaan dan geleidelijk meer wind vangt.

Volgorde wenden:

- 1- Kijken of de 'weg' vrij is; (je mag nooit door jouw manoeuvre een ander hinderen)
- 2- Aan de wind varen; (aan de wind en niet halve of ruime wind)

Commando's: "Klaar om te wenden" (hierdoor zorg je dat iedereen in boot weet wat er gaat gebeuren)

- 3- Fok los / vieren;

Commando: "ree" (pas als je dit hebt gezegd dan ga je pas beginnen met wenden)

Op dit moment trek je het grootzeil aan totdat de boot tegen de wind in ligt.

- 4- Eventueel met het roer bijsturen; (door je roer te gebruiken rem je wel af)
- 5- Zonodig fok bak trekken als het voorlijk van het grootzeil in het midden van de boot is.

Commando: "Fok bak" (hierdoor zal de boot sneller door de wind draaien, vooral nodig bij weinig wind)

- 6- Fok overhalen als achterlijk van het grootzeil over de nieuwe boeg wind vangt;

Commando: "Fok over"

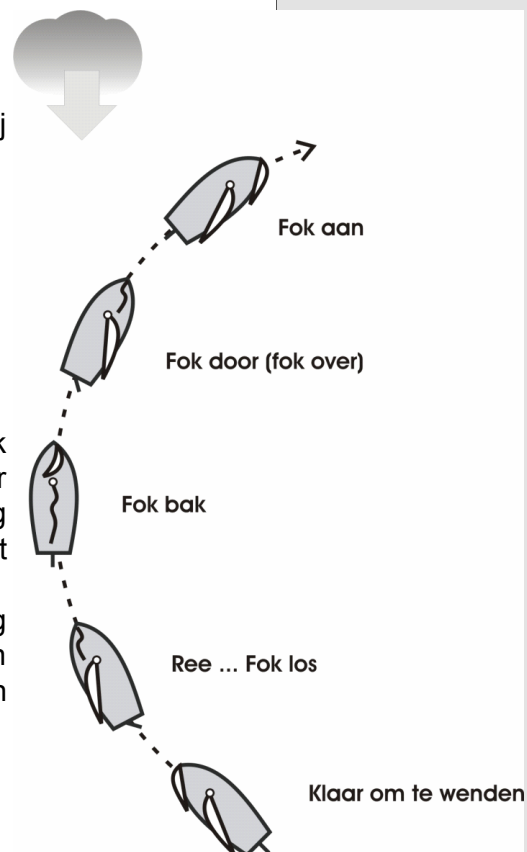
- 7- Fok aantrekken als het schip weer hoog aan de wind over de nieuwe boeg vaart.

Commando: "Fok aan"

De commando's fok over en fok aan worden vaak samengevoegd tot fok over en aan of tot fok door. Houdt er bij het gebruik van het commando fok door wel rekening mee dat iemand anders dit commando niet kent en je het dus uit zult moeten leggen.

Je zult wel gezien hebben, dat als je een snelle overstag wilt maken het van groot belang is, dat de fokkenist zijn werk goed doet, omdat deze bij het overstag gaan een belangrijke rol vervult.

*In plaats van klaar om te wenden mag je ook "klaar voor overstag" zeggen.*



# H5 Commando's & Manoeuvres

## 5.6.2 Gijpen

Je hebt al gezien dat het overstag gaan gebeurt als je aan de wind vaart, het gijpen gebeurt altijd als je voor de wind vaart. Je zorgt er dan in principe alleen voor dat het grootzeil van het ene boord naar de andere gaat. (anders gezegd; je draait met het achterschip door de wind heen)

Gijpen kan je om 3 redenen doen.

1. Je wilt, voor de wind varend, je koers verder naar lij verleggen (verder afvallen)
2. De windrichting verandert, terwijl jij dezelfde koers wilt blijven varen
3. In een wedstrijd vaar je voor de wind met je zeil over stuurboord, door een gijp te maken krijg je grootzeil over bakboord en heb je voorrang op de meeste andere boten.

Volgorde gijpen (S-gijp):

- 1– Goed voor de wind gaan varen; (dus niet ruime wind)
- 2– “Fok te loevert” Als de fok nog niet wil, vaar je niet precies voor de wind.
- 3– Stuurman verzitten naar lij; (dit wordt straks de hoge kant en dus hoeft je jezelf na het gijpen niet; meer te verplaatsen)
- 4– Afvallen tot binnen de wind (de fok die te loevert staat, valt nu “dood”
- 5– Waarschuwing: “Klaar voor de gijp!” (zo weet iedereen wat er staat te gebeuren)
- 6– Commando: “Gijp!” (zorg dat iedereen dit hoort, zodat ze hun hoofden naar beneden kunnen doen)  
Tegelijkertijd grootschoot inhalen
- 7– Sturen met je rug of zij tegen het roer;
- 8– Als het grootzeil midscheeps passeert de schoot soepel laten uitvieren;
- 9– Afvallen tot voor de wind

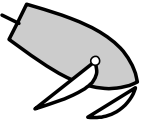
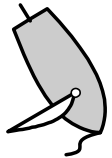
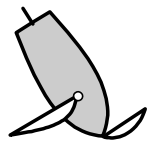
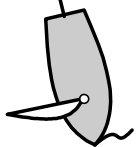
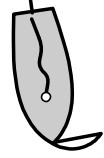
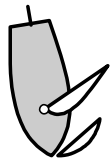
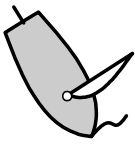
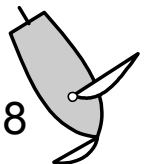
Nummer 4 (afvallen tot binnen de wind) zorgt ervoor dat je het zeil makkelijker naar de andere kant krijgt. Als je te snel en te ver afvalt, zal er een klapgijp volgen.

Als je punt 9 (afvallen tot voor de wind) verandert in oploeven, dan spreek je van een draaigijp.

### ● TIP

*Je vaart voor de wind als je*

# H5 Commando's & Manoeuvres

1. Ruime wind (dit is meestal de koers voordat je gaat gijpen) 
2. Fok valt "dood" (voor de wind) 
3. Fok te loevert (voor de wind) 
4. Fok valt "dood"; commando: "klaar voor de gijp" 
5. Grootzeil midden van de boot. Commando: "gijp" 
6. Ruime wind over de nieuwe boeg 
7. Fok valt "dood" (voor de wind) 
8. Fok te loevert (voor de wind) 

# H5 Commando's & Manoeuvres

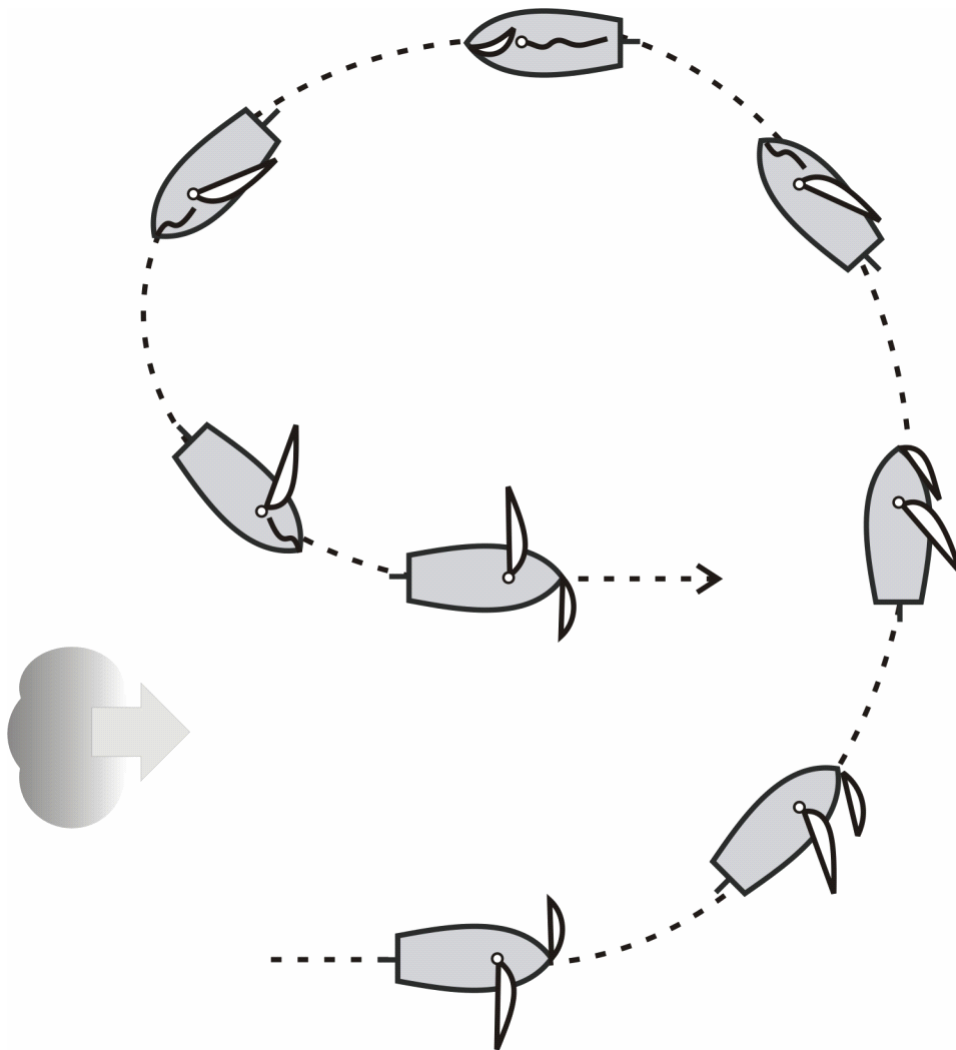
## 5.6.3 Stormrondje

Wanneer het erg hard waait kan een gijp moeilijk uit te voeren zijn, omdat de wind het zeil bij het overhalen een flinke snelheid zal geven.

Om dit te voorkomen kunnen we in plaats van gijpen ook oploeven, overstag gaan en vervolgens weer afvallen. Hoewel het meer werk is, is deze manier van gijpen wel veel veiliger, omdat het zeil geleidelijk steeds meer wind vangt bij het afvallen na het overstag gaan.

Let er wel op dat je voor deze manoeuvre wel meer ruimte nodig hebt.

Gijpen door overstag te gaan noemen we ook wel een **Stormrondje**.



# H5 Commando's & Manoeuvres

Kielboot  
2&3

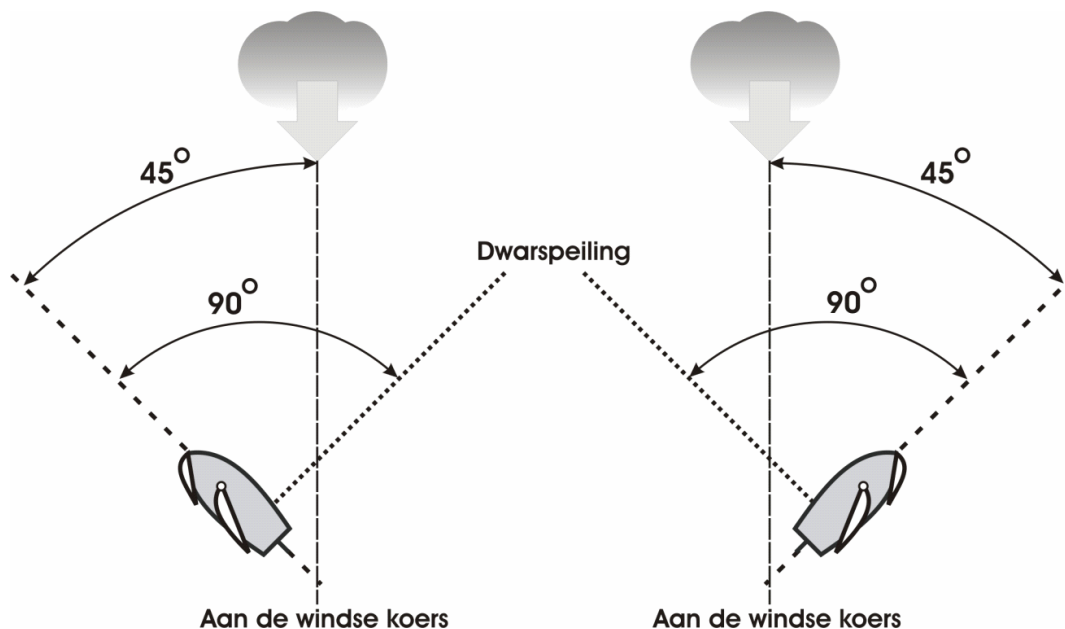
## 5.7 Dwarspeiling

Als je naar een bovenwinds punt/punt aan hogewal, (een punt waarvoor je, om er te komen, tegen de wind in moet varen) bijv. een boei of haven wilt varen, dan zal je er dus kruisend (aan de wind) naar toe moeten varen.

Hierdoor ga je niet recht op je doel af maar er schuin langs, Om niet je doel voorbij te varen moet je op tijd weten wanneer je overstag moet. Hiervoor bestaat er een dwarspeiling.

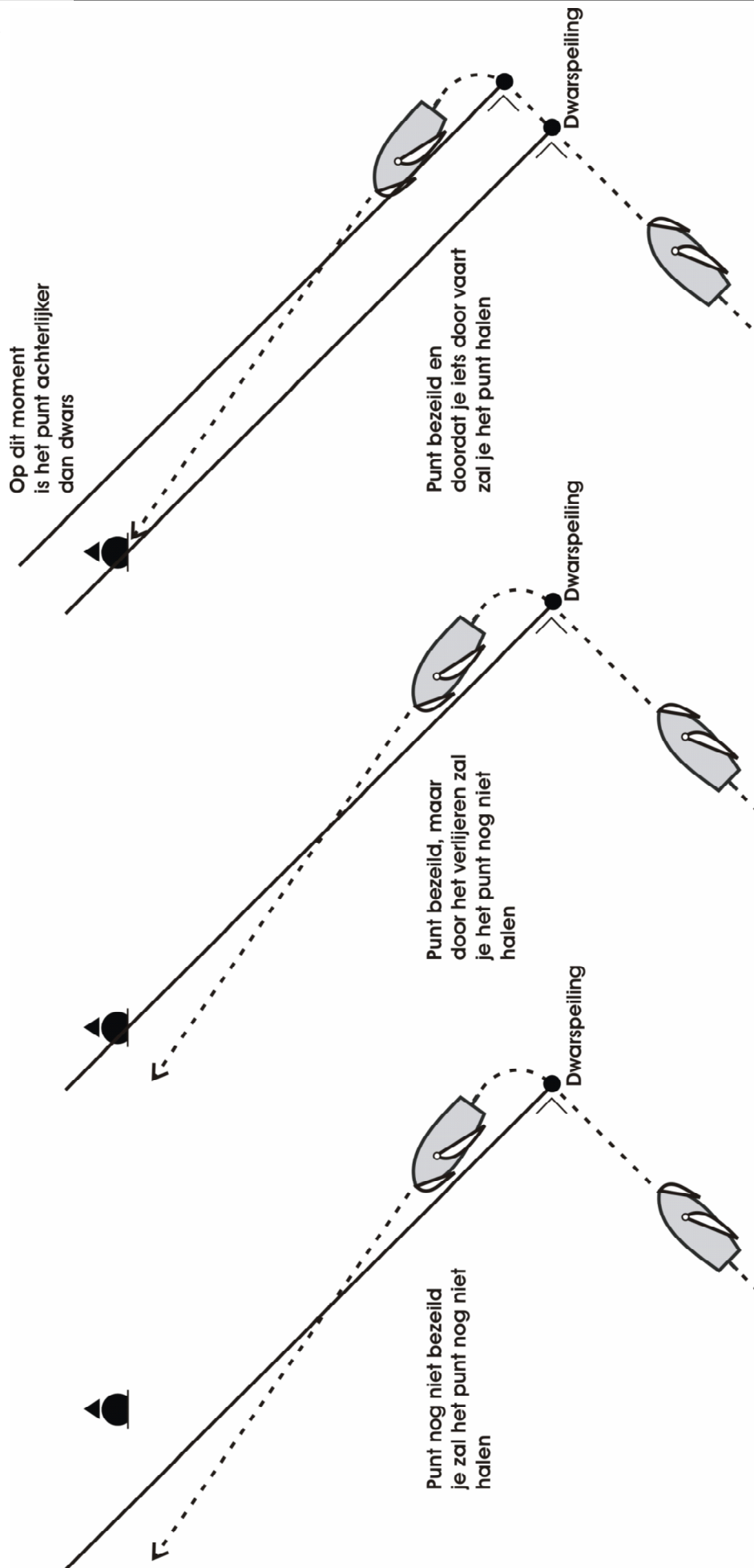
Hoe werkt een dwarspeiling?

- Als je naar bijv. een boei toe zeilt, dan ga je aan de wind varen (als je niet hoog genoeg vaart, zul je merken dat je na de dwarspeiling het punt alsnog niet kunt bezeilen).
- Ga nu recht naar voren zitten (met je neus naar de punt van de boot gericht),
- Nu draai je je hoofd  $90^\circ$  (dwarsop de boot) naar het punt waar je heen wilt toe,
- Kijk je achter het punt langs, dan heb je het punt nog niet 'bezeild', dit houdt in dat je nog een stukje door moet zeilen, of zelfs nog een keer overstag moet gaan,
- Kijk je recht tegen het punt aan, dan heb je het punt 'bezeild', maar vaar altijd een stukje door, want door het overstag gaan en het verliezen van de boot verlies je hoogte ten opzichte van het punt,
- Kijk je voor het punt langs, dan heb je het punt 'bezeild'. (het punt is nu achterlijker dan dwars) Je kunt nu overstag gaan; als je geen gekke dingen doet zal je het punt halen.



# H5 Commando's & Manoeuvres

Kielboot  
2&3





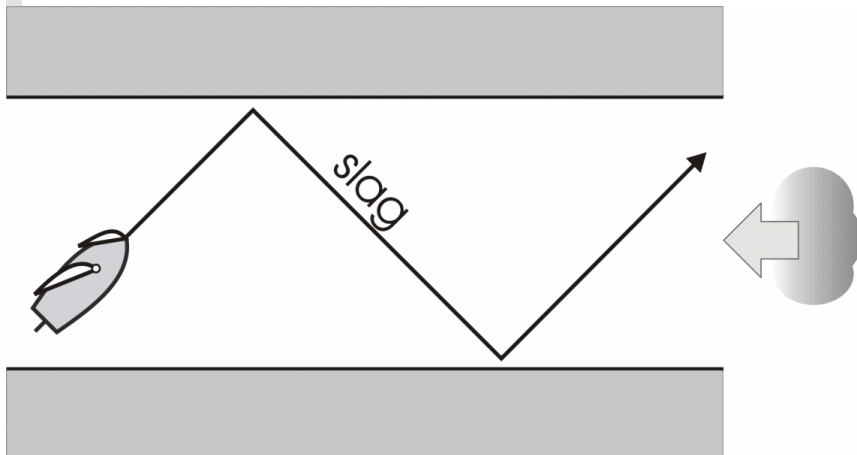
# H5 Commando's & Manoeuvres

## 5.8 Opkruisen

Wanneer je naar een bovenwinds punt wilt zeilen in een kanaal of een rivier dan zul je vaak overstag moeten gaan. We noemen dit *opkruisen* of *laveren*. Het gedeelte tussen twee wendingen heet een slag. stuk dat je vaart heet het *kruisrak*.

Belangrijk bij een kruisrak is dat je genoeg snelheid hebt en dat je zo hoog mogelijk vaart.

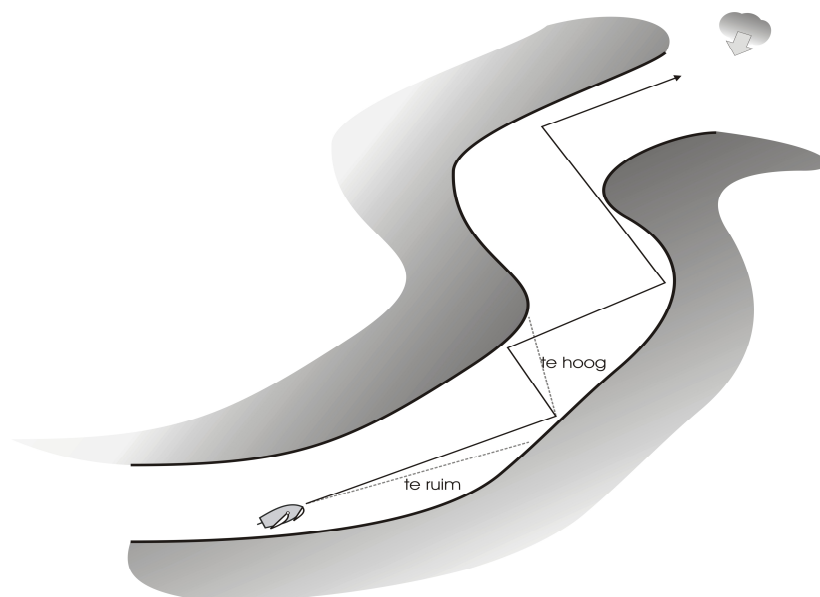
Belangrijk bij het opkruisen is dat je rustig overstag gaat, zo behoud je de meeste snelheid. Wanneer je met veel roer overstag gaat verlies je ook veel



Kielboot  
2&3

### Opkruisen op nauw vaarwater

Als het vaarwater smal is voor je boot (bijvoorbeeld een rivier) en je moet toch opkruisen dan spreek je van opkruisen op nauw (=smal) vaarwater. Wanneer de wind evenwijdig met de rivier waait (*zie bovenste plaatje*) dan maak je even lange slagen. Maar wanneer de wind niet evenwijdig met de rivier waait (*zie onderste plaatje*) dan moet je een korte en een lange slag maken. Op de korte slag is hoogte niet belangrijk maar snelheid, omdat je twee keer heel kort achter elkaar overstag moet. En voor een overstag manoeuvre is snelheid nodig. Het verlies aan hoogte is niet veel omdat het maar een korte slag is. Bij de lange slag is hoogte winnen juist wel belangrijk. Wanneer je hier te ruim vaart verlies je veel hoogte.



# H5 Commando's & Manoeuvres

## 5.9 Afvaren

Afvaren is niet altijd even eenvoudig, dit komt voornamelijk door de wind. Lig je aan hogerwal dan valt het wel mee, maar afvaren van lagerwal is een stuk moeilijker.

### 5.9.1 Afvaren van hogerwal

Voordat je gaat afvaren moet je goed weten dat je roer pas werkt als de boot snelheid heeft. Wees er dus op bedacht dat als je weg vaart en je hebt nog niet voldoende snelheid dat de boot 'stuurloos' kan oploeven. Bij te weinig afstand tussen wal en schip zal de boot tegen de wal aan zeilen.

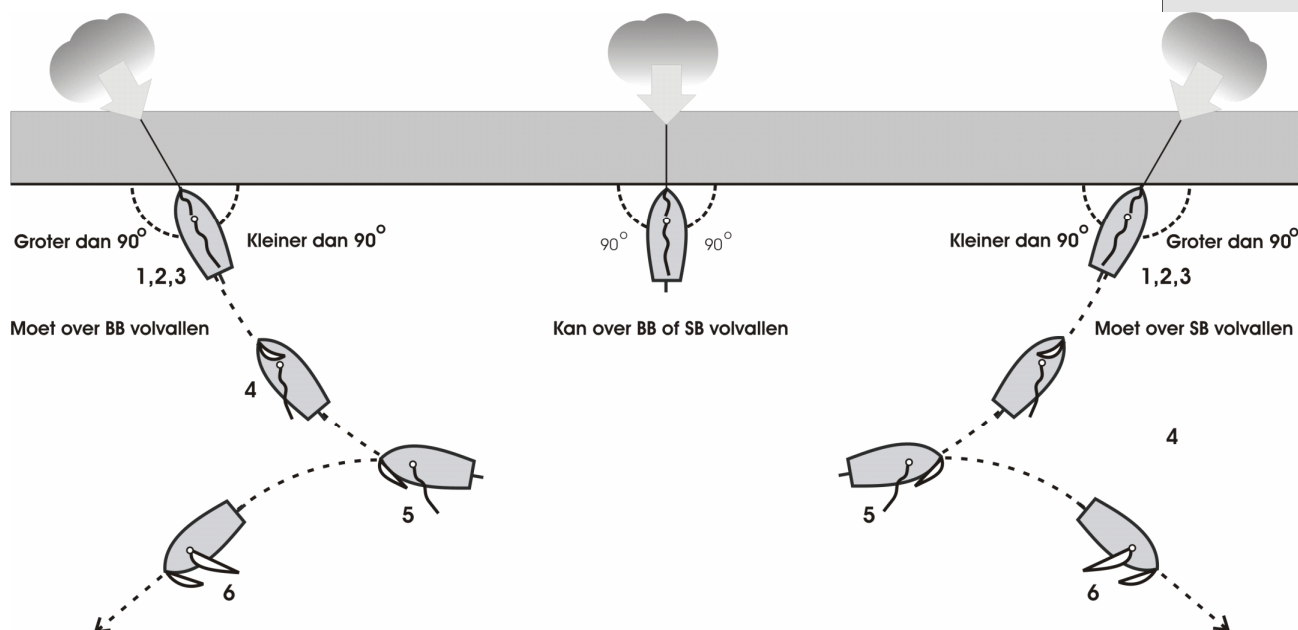
#### Afvaren van hogerwal met de wind loodrecht vanuit het 'land';

- 1- Zeilen hijsen; (je ligt al tegen wind in) en goed laten vieren
- 2- Kijken of de vaarweg vrij is;
- 3- De boot recht naar achteren afzetten en deinzen; (achteruitvaren); als er voldoende ruimte is, kan de boot schuin afgezet worden en direct doorgaan naar punt 5
- 4- Met het roer de boot in de wind houden;  
(LET OP: het roer stuurt nu precies andersom!)
- 5- Als er genoeg ruimte is: - Fok bak (aangeven aan de fokkenist of hij over stuurboord of over bakboord bak gehouden moet worden).  
- Grootzeil helemaal uitvieren
- 6- Zodra je op de goede koers ligt kan je wegzeilen.

#### Afvaren van hogerwal met de wind schuin vanuit het 'land';

Als je de boot nu in de wind legt, ontstaat er een hoek groter dan  $90^\circ$ , en een hoek kleiner dan  $90^\circ$ . Het is nu van groot belang dat je de juiste hoek kiest om weg te varen. De boot wordt ook nu weer naar achteren afgezet, de punt wordt licht omgeduwd naar de grootste hoek. Zo heb je de meeste ruimte om weg te varen. Doe je dit niet dan zal de boot heel snel wind vangen en tegen de kant opvaren.

- 1- Zeilen hijsen (je ligt al tegen wind in) en goed laten vieren;
- 2- Kijk of de vaarweg vrij is;
- 3- Kijk wat de grootste hoek is;
- 4- De boot recht naar achteren afzetten en tevens de punt iets om duwen naar



# H5 Commando's & Manoeuvres

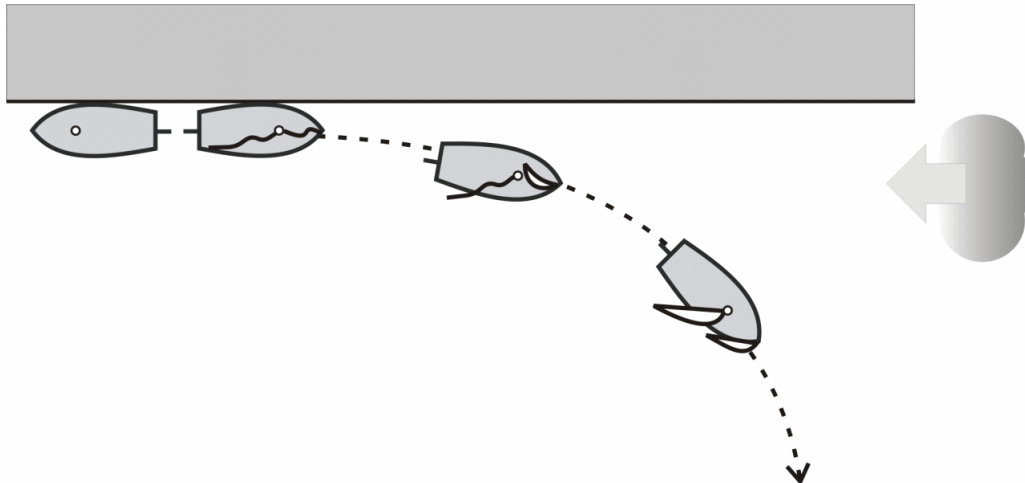
Kielboot  
2&3

## 5.9.2 Afvaren van langswal

Wanneer de wind evenwijdig met de kant waait (*langswal*) kan met gehesen zeilen worden vertrokken. Belangrijk hierbij is wel dat de boeg van boot in de wind ligt. Zonodig moet de boot even worden verhaalt om te zorgen dat dit zo is. Daarnaast moet bij het afvaren niet meteen extreem worden afgefallen omdat dan de kans groot is dat de spiegel van de boot tegen de wal opslaat.

De volgorde is als volgt:

- 1- Boeg in de wind leggen;
- 2- Zeilen hijsen;
- 3- Kijken of de vaarweg vrij is;
- 4- De persoon op de wal trekt de boot naar voren om zo alvast snelheid te krijgen (als hier ruimte voor is) en duwt de boot rustig af;
- 5- Fok bak houden;
- 6- Bij voldoende ruimte tussen de boot en de kant het grootzeil aantrekken.



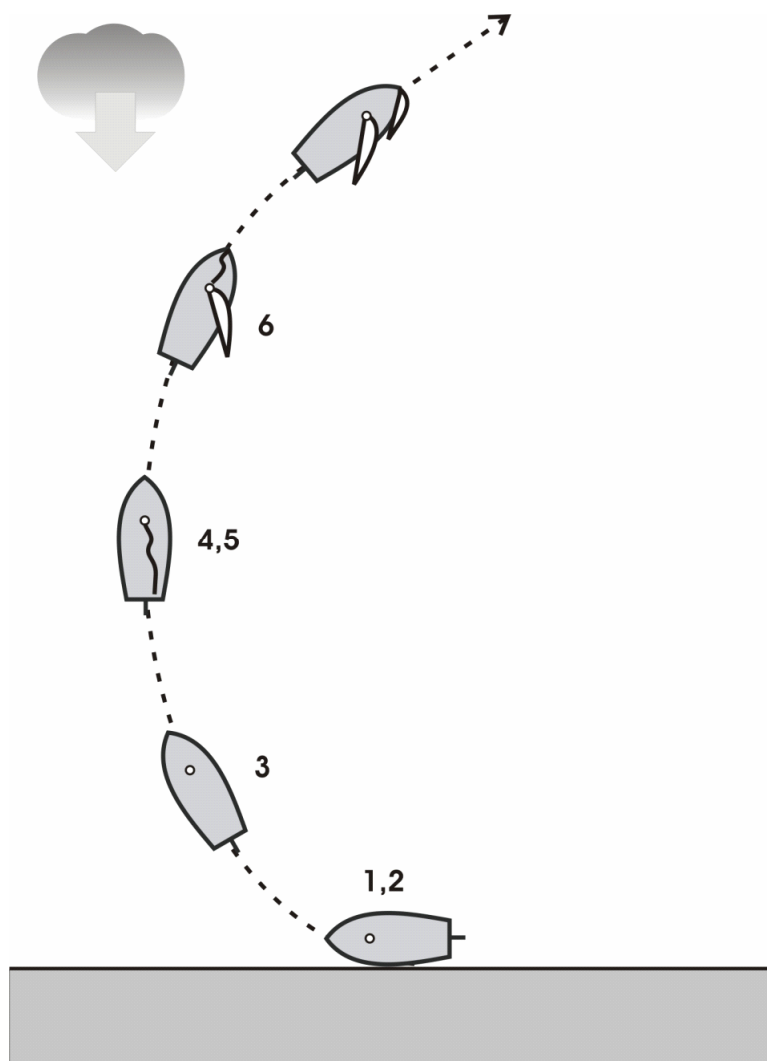
# H5 Commando's & Manoeuvres

Kielboot  
3

## 5.9.3 Afvaren van lagerwal

Als je lagerwal ligt dan kun je niet gelijk je zeilen hijsen, omdat je anders niet weg kan zeilen. Dit houdt in dat je op een andere manier vanaf de kant weg moet komen, dit kan d.m.v. roeien of wrikken.

- 1- Taken verdelen (het is belangrijk dat iedereen weet wat hij moet doen zodat je snel van lagerwal kunt wegvaren);
- 2- Kijken of de vaarweg vrij is;
- 3- Op mankracht van de kant af varen;
- 4- Aan de wind gaan varen (let op aan welke kant de kraanlijn zit)
- 5- Grootzeil hijsen;
- 6- Weg varen op een rustige koers en de fok hijsen.



# H5 Commando's & Manoeuvres

## 5.10 Aanleggen

Bij het aanleggen is het erg belangrijk om met een rustige snelheid de kant te naderen, dit voorkomt schade aan de boot en ongelukken met de bemanningsleden.

### 5.10.1 Aanleggen aan hogerwal

Als we aan hogerwal gaan aanleggen kunnen we gebruik maken van de tegenwind die we vanuit het land krijgen. Zo kunnen met behulp van de natuur remmen. Om hogerwal aan te leggen bestaan er 2 manoeuvres, nl. een 'sliplanding' en een 'opschieter'. Omdat de sliplanding veel veiliger is (je kan bij een foute inschatting van je snelheid nog wegdraaien), moet je deze manier in ieder geval kennen en kunnen. De methode met de opschieter wordt hier dan ook niet behandeld.

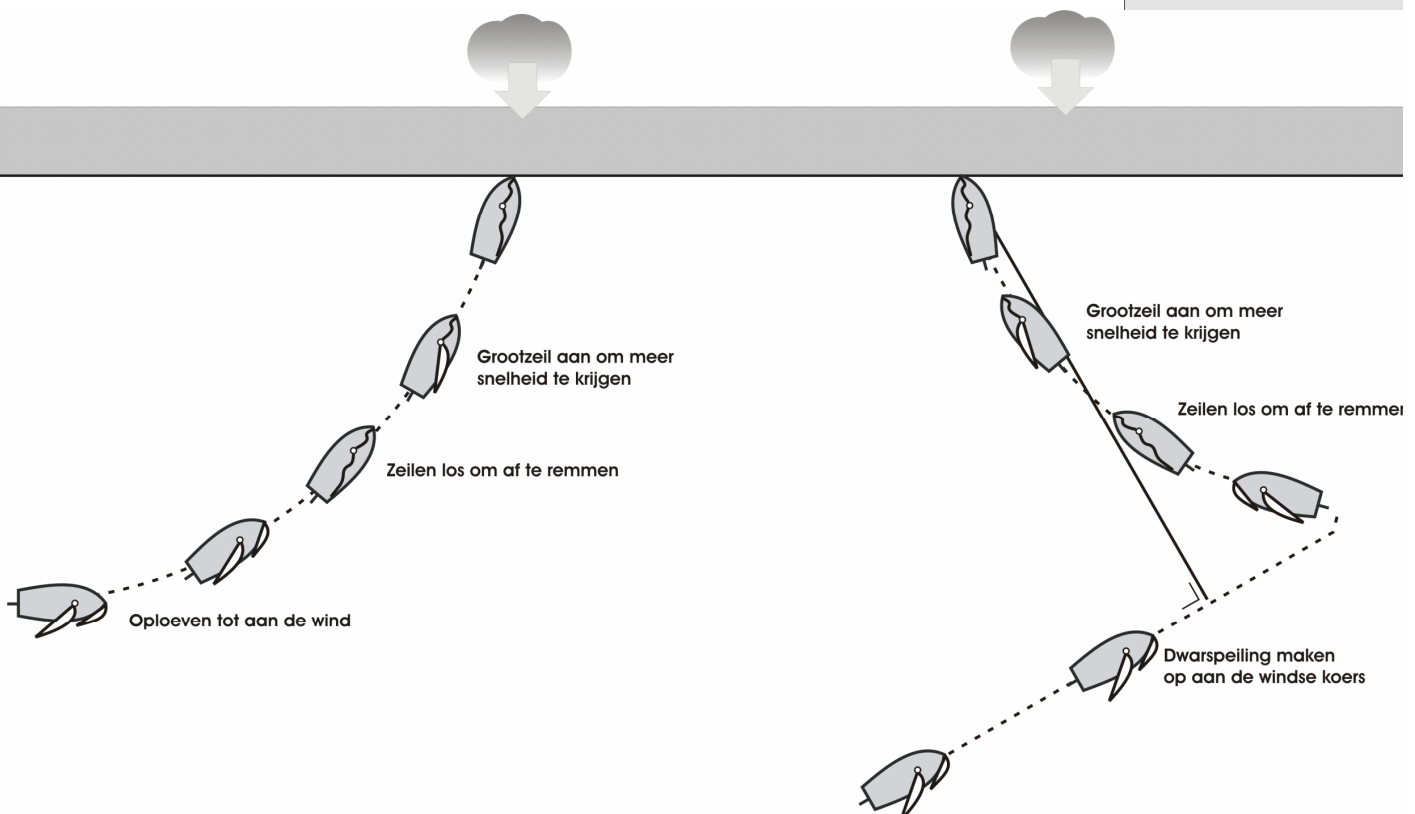
Hoewel het makkelijk lijkt om aan te leggen met behulp van de wind, onderschatten de meeste mensen deze manoeuvres. Het is namelijk best moeilijk om uit te rekenen wanneer je de boot tegen de wind in moet sturen, zodat je net voldoende snelheid hebt om de kant te bereiken.

#### Sliplanding

- Je komt aan de wind richting de kant varen,
- Ruim van te voren de zeilen vieren tot ze helemaal klapperen, hierdoor vang je geen wind meer en rem je door de tegenwind af,
- Als je te vroeg stilligt, grootzeil aantrekken, hierdoor krijgt de boot weer vaart.

Dit is de veiligste manoeuvre van allebei, het is echter wel belangrijk dat je goed aan de wind vaart.

- Zeil je te hoog aan de wind: de boot heeft te weinig snelheid. Als je de zeilen weer aanhaalt gaat de boot verlijeren.
- Te ruim: Het grootzeil blijft wind vangen, de boot houdt teveel snelheid.



# H5 Commando's & Manoeuvres

## 5.10.2 Aanleggen aan langswal

Aanleggen aan langswal kan op twee manieren;

- 1- Met behulp van een sliplanding; (zie 5.10.1)
- 2- Door voor top en takel te gaan varen.

De eerste methode (net als bij hoger wal) is het veiligst en het makkelijkst. Bovendien heb je bij de sliplanding minder ruimte op de kant nodig. Het is dus altijd het verstandigst om de sliplanding te gebruiken.

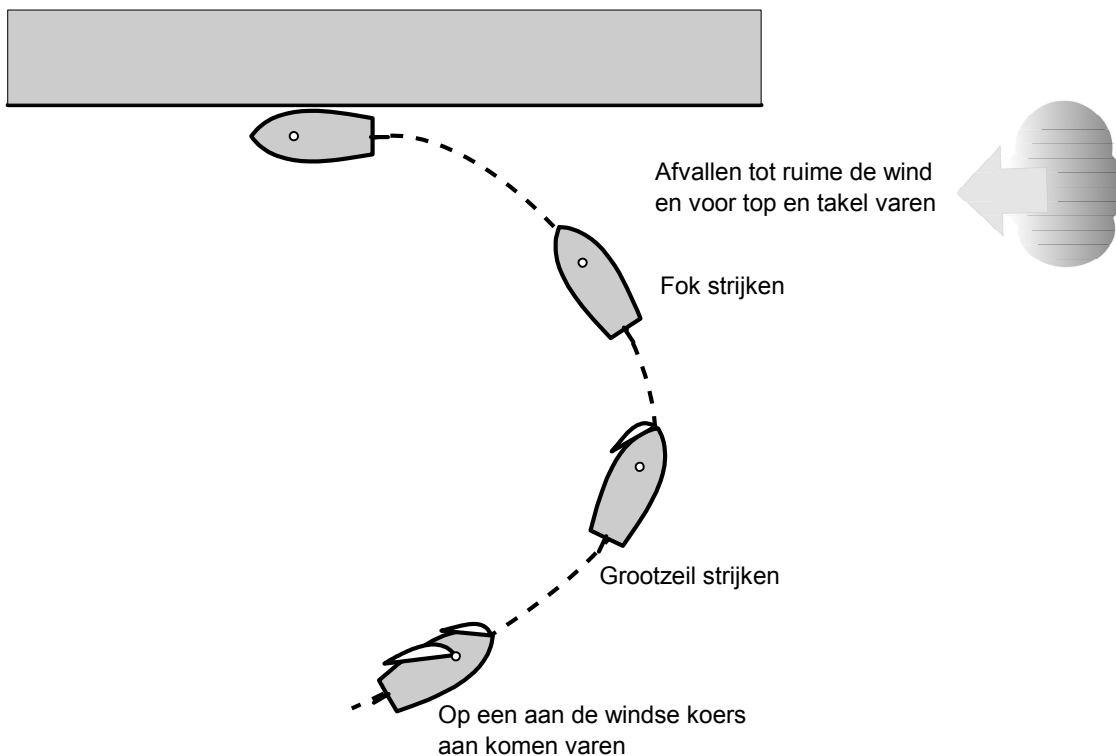
De laatste methode wordt hier uitgelegd.

Voor top en takel varen betekent dat je op et laatste moment alle zeilen hebt gestreken en dat je de boot met de wind laat meedrijven totdat op de juiste plek bent aangekomen.

Een nadeel van deze manoeuvre is wel dat er langs de kant wel veel ruimte moet zijn. Daarnaast is ook je snelheid niet te controleren.

De volgorde is als volgt:

- Op een aan de windse koers aan komen varen;
- Het grootzeil ruim van te voren strijken;
- Vlak voor de kant de fok strijken;
- Afvallen tot ruime wind en voor top en takel laten varen tot dat je op de juiste plek bent aangekomen.



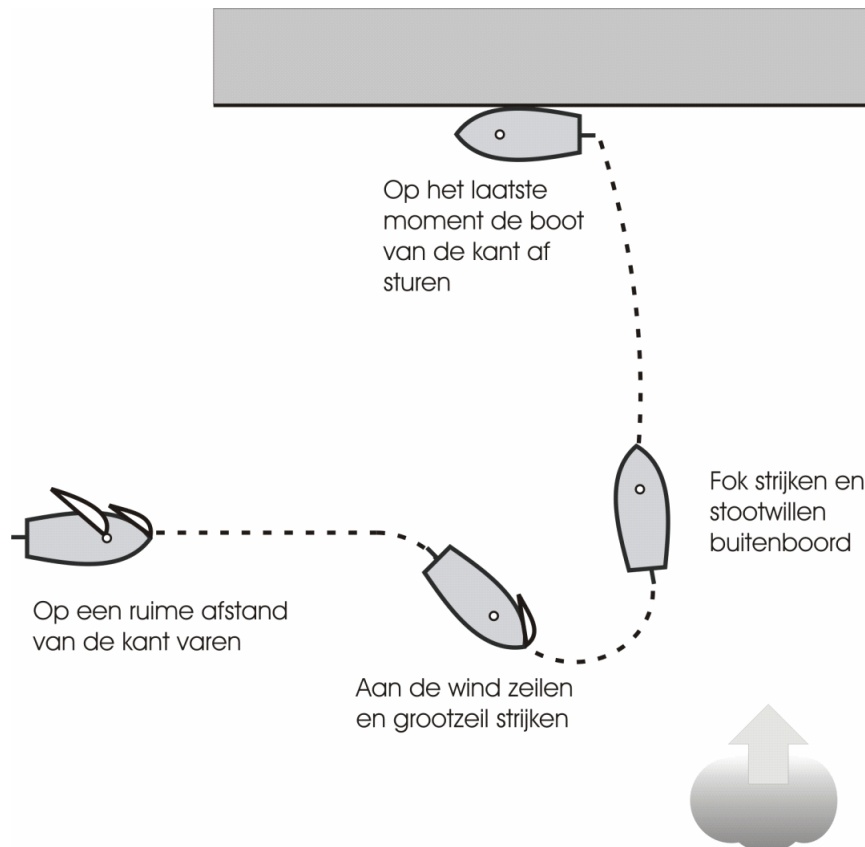
# H5 Commando's & Manoeuvres

Kielboot  
3

## 5.10.3 Aanleggen aan lagerwal

Als we aan lagerwal willen aanleggen dan is het erg belangrijk dat alle taken van tevoren goed zijn verdeeld, zodat je rustig aan kan leggen. Belangrijk hierbij is dat wanneer je aanlegt je zeilen al gestreken zijn zodat deze geen wind meer kunnen vangen:

- Vlakbij de aanlegplaats aan de wind gaan zeilen;
- Grootzeil strijken;
- Afvallen tot voor de wind;
- Bij genoeg snelheid fok strijken;
- Alles in orde maken om aan te kunnen leggen.



Een andere manier van aankomen aan lagerwal is met behulp van een ankermanoeuvre. Hoe het ankeren precies gaat, komt verderop in dit hoofdstuk ter sprake.

Aankomen aan lagerwal met behulp van ankeren:

1. Vlak bij de kant voor anker gaan (zie verderop in dit hoofdstuk)
2. Zeilen strijken (en zorgen dat ze niet in de weg liggen)
3. Uiteinde van de ankerlijn (ankerlijn zelf wel vast laten zitten) losmaken en buiten de stagen om bij de spiegel vastzetten.
4. Ankerlijn voor losmaken en er rustig mee naar de spiegel lopen (lijn buiten de stagen om). Doe dit rustig, dan zorgt de wind er wel voor dat de boot omdraait.
5. Het anker is nu over hek gebracht (oftewel van de boeg naar de spiegel (hek) gebracht. Vier de ankerlijn nu zover dat je bij de kant aan kan leggen.

Voordelen van deze methode zijn:

- Je hebt de snelheid van de boot onder controle.
- Je kunt altijd weggelopen, simpelweg door de ankerlijn binnen te halen en ankerop te gaan.

Nadeel van deze methode is dat je ruimte nodig hebt voor de kant.

# H5 Commando's & Manoeuvres

## 5.11 Man overboord

Kielboot  
2&3

Het kan voorkomen dat er tijdens slecht weer of een bepaalde manoeuvre (bijv. een gijp) iemand overboord valt. Het is dan erg belangrijk dat je als stuurman weet wat je moet doen en dat iedereen rustig blijft.

Als eerste is het belangrijk dat iedereen aan boord weet dat er iemand overboord is, daarom wordt er hard geroepen "man overboord"!! Daarna moet je naar de drenkeling "zwem"!! roepen. Dit lijkt raar maar door de paniek kan de drenkeling vergeten te zwemmen. Daarnaast is het belangrijk dat iemand van de bemanning de drenkeling de hele tijd in de gaten houdt. De stuurman wijst iemand aan die de hele tijd naar de drenkeling wijst. Vooral bij slecht weer met hoge golven is het moeilijk om iemand te vinden in het water.

Zodra er al wordt geroepen "man overboord"!! val je gelijk af tot voor de wind, daarna vaar je 3 á 4 scheepslengtes door. Nu loef je weer op tot aan de wind. Vanaf hier begin je eigenlijk met een sliplanding. Je maakt een dwarspeiling op de drenkeling, hierna ga je overstag. Door je zeilen te vieren en je grootzeil aan te trekken kan je vaart minderen of vermeerderen.

De drenkeling wordt aan loefzijde (hoge kant) en achter de stag binnen gehaald. Wanneer de drenkeling aan boord wordt gehesen wordt de fok gelijktijdig bak getrokken om zo te voorkomen dat de boot in de wind draait en over de drenkeling heen vaart. Nu op een rustige koers wegvaren, hiermee wordt bedoeld dat dit en koers is waar de bemanning zich niet hoeft vast te houden om weg te glijden. Stel de drenkeling op zijn gemak en controleer hem op verwondingen.

Als je naar het plaatje kijkt zie je dat je een soort 8-tje hebt gevaren. De reden dat je deze manoeuvre moet toepassen, is dat je bij deze manoeuvre er voor zorgt dat je niet hoeft te gijpen. Zeker met harde wind en wanneer de bemanning wat in paniek is, is het verstandig om niet te gijpen.

### Nu in het kort:

1. Roep "man overboord"!
2. Roep naar de drenkeling "zwem"!
3. Iemand houdt de drenkeling in de gaten en blijft naar hem wijzen;
4. Afvallen tot voor de wind;
5. 4 á 5 scheepslengtes doorvaren; (dit is een heel klein stukje!)
6. Oploeven tot aan de wind;
7. Commando: "waarschuwing bij man dwars" (aan degene die wijst)
8. "Man dwars" dan nog een stukje doorvaren (zie dwarspeiling) en overstag
9. Je snelheid regelen door je zeilen te vieren en/of je grootzeil aan te trekken;
10. Drenkeling aan loefzijde achter de stag binnen halen, de fok, wanneer drenkeling vast is, bak trekken;
11. Op een rustige koers doorvaren en de drenkeling controleren.

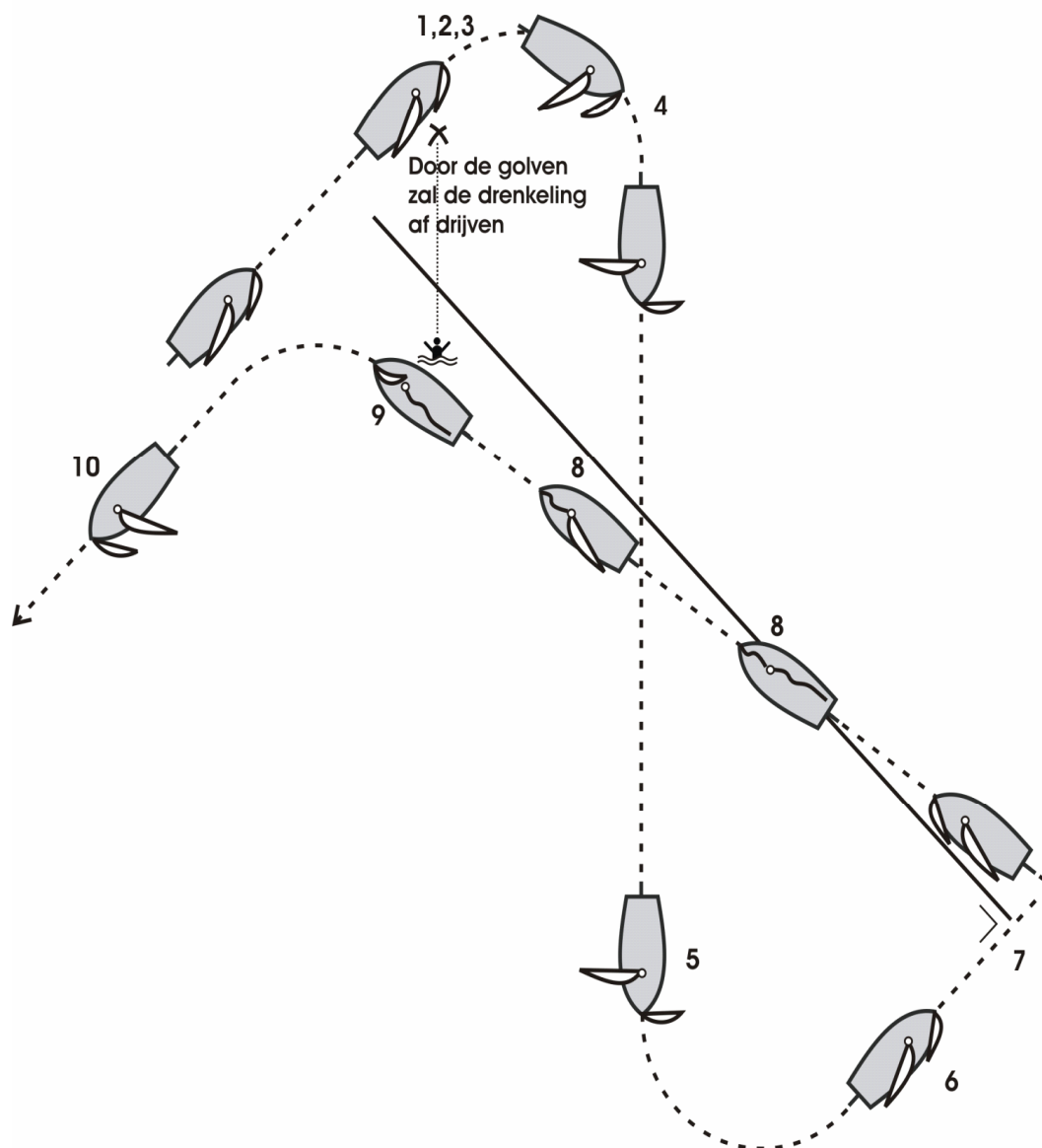
### ● TIP

Noem degene die de drenkeling in de gaten moet houden bij naam gevolgd door het commando wijs. Als je geen naam noemt loop je het risico dat iedereen aan boord van elkaar denkt dat hij/zij wel gaat wijzen.



# H5 Commando's & Manoeuvres

Kielboot  
2&3



Altijd ietsjes doorvaren als je punt achterlijker dan dwars ligt

# H5 Commando's & Manoeuvres

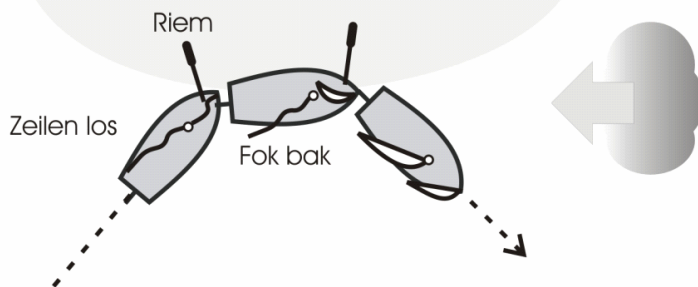
## 5.12 Loskomen van aan de grond

Kielboot  
3

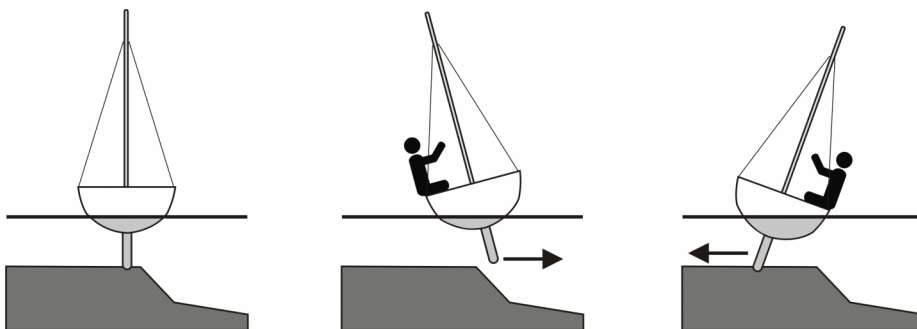
Als je boot dreigt vast te lopen dan merk je dit doordat de boeg naar beneden duikt, het schip schokkend remt en er ontstaan vaak bellen achter de kont van de boot.

Je moet dan snel handelen, maar het is geen reden tot paniek; het kan namelijk iedereen overkomen. Probeer zo snel mogelijk van de ondiepte vandaan te sturen, naar ruimer water toe. Bij een lievallet kan je ook nog het zwaard ophalen waardoor de boot een veel mindere diepgang heeft. Als je je koers wijzigt moet je ook je schoten vieren, want wanneer je niet los komt dan zeilt de boot zich anders helemaal vast.

Als je aan de wind zeilt en de boot dreigt vast te lopen, dan kun je, je koerswijziging versnellen door de fok bak te trekken. Daarnaast kun je met een vaarboom of een riem de boot extra afduwen.



Daarnaast kun je door het gewicht in de boot te verplaatsen ook los komen. Je kan namelijk gaan hangen aan het ondiepe gedeelte (is bijna altijd waar de kant het dichtste bij is), de boot komt minder diep te liggen. Hierdoor kan je van het ondiepe water weg varen. Als je de andere kant op gaat hangen dan heb je juist een grotere kans om nog verder vast te komen.



Wanneer niks meer helpt zit er niks anders op om de zeilen te strijken en dat 1 of 2 personen het water in moeten om de boot los te trekken. Probeer dit altijd in de richting waaruit je gekomen bent. Op die manier ben je er ook gekomen, dus moet het ook mogelijk zijn om via die route weg te komen.

Je kan in uiterste nood een voorbijvarend schip vragen om te assisteren.

# H5 Commando's & Manoeuvres

## 5.13 Ankeren

Er is een aantal redenen om voor anker te gaan:

- Als je bij slecht weer aan lagerwal moet aanleggen, dan is ankeren een veilige manier om aan te leggen;
- Als bij lagerwal de kant slecht bereikbaar is, bijv. door puinstort of basaltblokken;
- Je wilt overnachten en je kunt niet aan wal liggen;

### 5.13.1 Voor anker gaan

Het is bij het ankeren belangrijk dat alles klaar ligt en niet in de knoop zit, ook moet iedereen in de boot weten wat hij moet doen.

Zorg dat je iemand het anker laat klaarleggen, dit houdt in dat het uiteinde van de lijn op de boot is vastgemaakt (als borg) en de rest van de lijn is opgeschoten.

Omdat je tijdens het ankeren tegen de wind in ligt, kun je ervoor kiezen om de fok te laten zakken voordat je gaat ankeren. Dit houdt in dat je nadat je zodra je met de boeg in de wind ligt je fok strijkt (nog voordat je het anker laat zakken).

Eén van de redenen om de fok te strijken is dat er zich tijdens het ankeren een persoon op het voordek bevindt en deze last heeft van de klapperende fok. Nadeel is dat als er iets mis gaat tijdens je manoeuvre, je moeilijker af kunt vallen en wegvaren.

Strijk nooit het grootzeil, omdat je op alleen de fok moeilijk op kunt loeven en dus niet met de boeg in de wind kunt komen (op de fok kun je eigenlijk alleen ruime wind en voor de wind varen).

Het is ook belangrijk om te weten wanneer je het anker kan laten zakken, de boot moet namelijk deinzen, want vaart de boot nog vooruit dan vaar je over het anker heen. Om te weten dat je deinst, is er een 'trucje'. Je neemt namelijk 2 punten die op het land achter elkaar staan, bijv. een boom en een molen of 2 bomen. Aan de hand van hoe deze 2 punten ten opzichte van elkaar bewegen kan je zien of je voor- of achteruit vaart.

Volgorde van het ankeren:

- Bepaal de ankerplaats en laat ruim van tevoren de fok / het grootzeil zakken;  
*Zorg dat alles klaar ligt en dat iedereen z'n taak weet!*
- Vaar rustig naar de plek, deze moet ruim van de kant af zijn, door het deinzen en de lengte van de ankerlijn kan je tegen de kant op komen;
- Stuur de boeg in de wind, laat de fok zakken (hoeft niet)
- Kijk of de boot achteruit vaart, als dit het geval is laat je "het anker zakken" met het commando: "presenteer anker" (de persoon die op het voordek zit moet op z'n knieën zitten, zo kan deze niet zo snel overboord vallen);
- Als het anker uit is wordt de lijn langzaam gevierd; (soms draait de boeg van de boot weg, de persoon bij de ankerlijn moet dan de ankerlijn vasthouden, zo draait de boot weer terug in de wind, dit heet "remmend steken")
- De lijn 5 a 6 maal de diepte van het water laten vieren;
- Controleer of het anker houdt, je kan weer d.m.v. een achtergrondpeiling op de kant controleren of je nog achteruit gaat;
- Grootzeil en eventueel fok strijken;

Het is belangrijk dat wanneer de stuurman een commando geeft, de persoon op het voordek deze herhaalt, dit om te voorkomen dat er misverstanden ontstaan.

#### ● TIP

*Dit noemen we een **achtergrondpeiling**, kijk onder het hoofdstuk 'Allerlei' hoe dit precies werkt.*

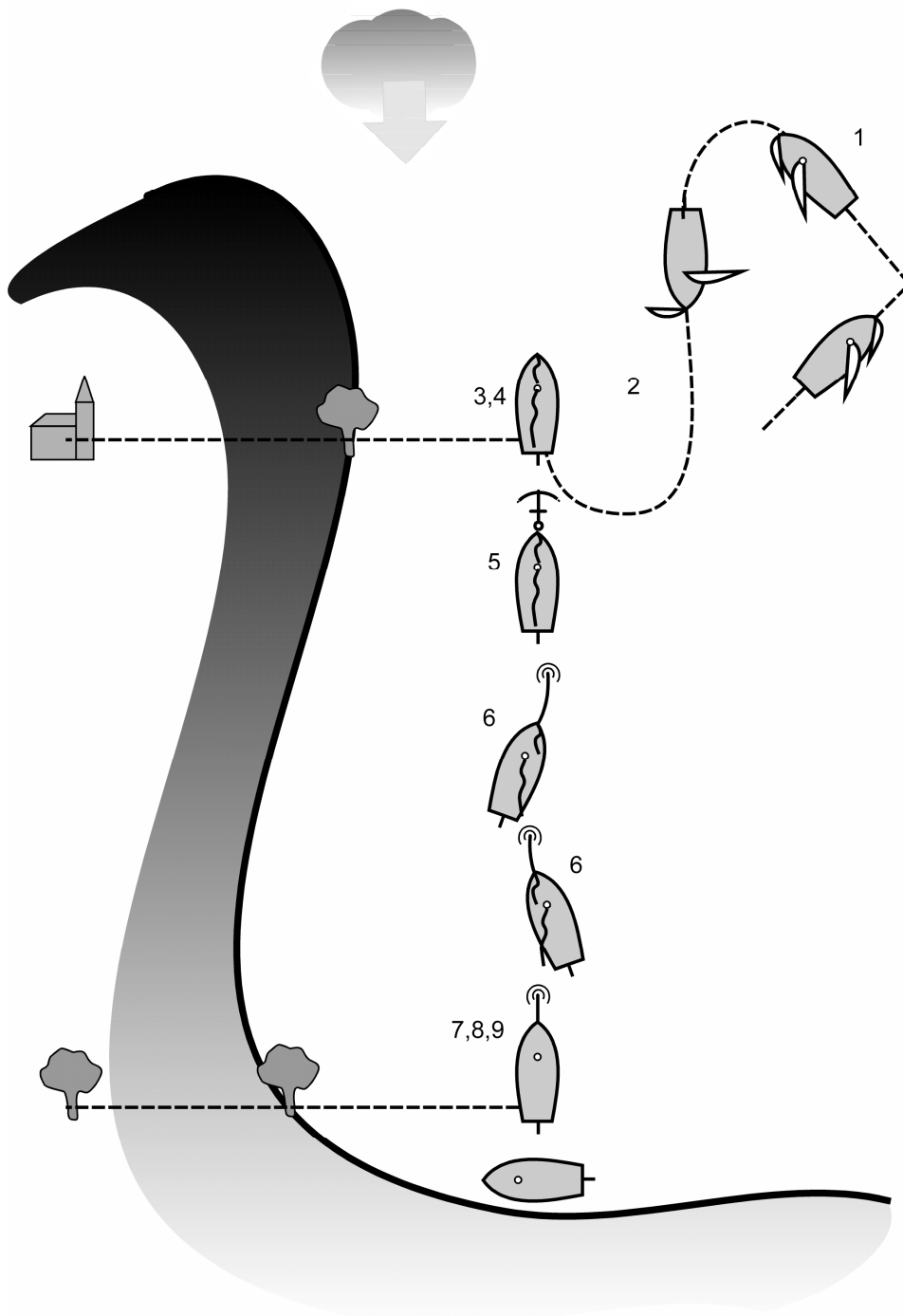
# H5 Commando's & Manoeuvres

Kielboot

3

## Nu in het kort:

1. De boot in de wind sturen;
2. Fok strijken (hoeft niet);
3. "Op de wal peilen" of de boot stil ligt;
4. Als de boot achteruit gaat anker laten zakken;
5. Ankerlijn langzaam vieren en wanneer de boeg dreigt weg te draaien "remmend steken";
6. De lijn 5 á 6 maal de diepte van het water laten vieren;
7. Controleer of het anker houdt d.m.v. een achtergrondpeiling;
8. Grootzeil en eventueel fok strijken;



# H5 Commando's & Manoeuvres

Kielboot  
3

## 5.13.2 Anker ophalen

Ook hier weer moet alles snel gebeuren, want anders kan je aan lagerwal raken, iedereen moet dus z'n taak kennen.

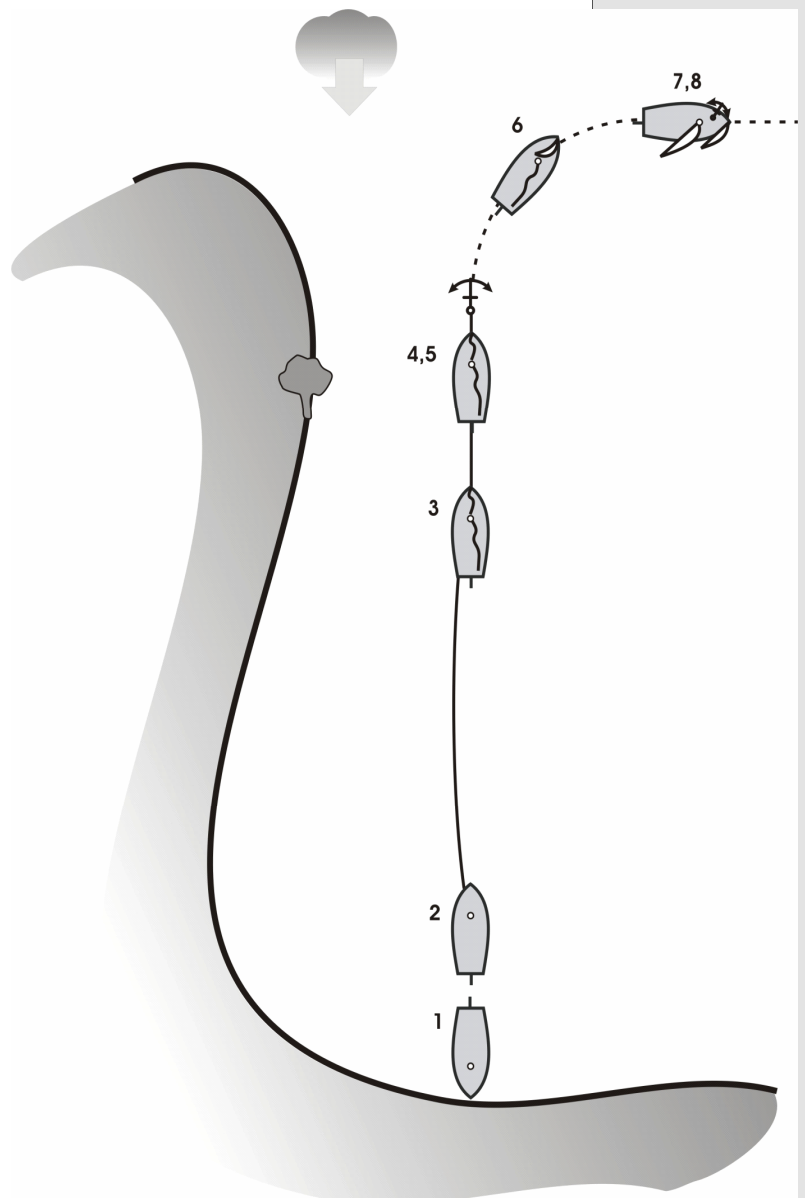
Als je aan lagerwal aangelegd hebt met behulp van een ankermanoeuvre, zorg je er eerst voor dat je boeg in de wind komt te liggen (hetzelfde als het anker over hek brengen, maar dan vanaf het achterdek). Na afloop wordt de ankerlijn gehieuid tot een normale lengte voor een ankerlijn.

Aan een korte lijn giert (draaien van de boot) het schip minder en tevens hoeft er niet zo zwaar getrokken te worden om de lijn binnen te halen dan wanneer de zeilen op de boot staan.

Als de ankerlijn is gehieuid, worden de zeilen gehesen. De fok is nodig om de boeg van het schip de juiste kant op te sturen. Hierna wordt de ankerlijn gehieuid tot "*recht op en neer*" (recht boven het anker). Deze laatste meters ankertros worden krachtig ingehaald om snelheid te krijgen. Direct als het anker los is van de grond roept de ankermaat: "*anker los*" en wordt de fok bak getrokken aan de toekomstige loefzijde. Zolang het anker nog niet helemaal is opgeborgen op een rustige koers varen. Het anker wordt zonodig schoongespoeld (met of zonder handen) en naar binnen gehaald. De ankermaat roept: "*anker binnen*" en ruimt het anker weer op.

### Nu in het kort:

- 1– Boeg in de wind leggen;
- 2– Ankerlijn "*hieuwen*";
- 3– Zeilen hijsen, eerst grootzeil de fok als laatste;
- 4– Ankerlijn "*hieuwen tot recht op en neer*", snelheid maken bij het hieuwen van de tros;
- 5– Zeggen wanneer het anker los is van de grond;
- 6– Fok bak trekken;
- 7– Rustige koers wegvaren;
- 8– Anker binnenhalen en opruimen.



# H6 Allerlei

## 6.1 Reddingsvest

Als je gaat zeilen is het belangrijk dat je altijd een reddingsvest aan boord hebt. Niet elk vest is daar geschikt voor.

### Een goed reddingsvest heeft in ieder geval

- een kraag die je hoofd boven water houdt
- voldoende drijfvermogen voor de drager
- een CE-keurmerk, dat betekent dat hij voldoet aan de wettelijke eisen

### Een reddingsvest wordt gedragen als

- iemand niet (goed) kan zwemmen
- het erg hard waait
- iemand regenkleding of laarzen aanheeft



Het verschil tussen een **zwemvest** en een **reddingsvest** is:

Een **zwemvest** zorgt er alleen voor dat je blijft drijven. Een **reddingsvest** zorgt er ook voor dat je hoofd naar boven draait zodat wanneer iemand bewusteloos is deze toch kan ademen.

### Omslaan

Als je schip omslaat, moet je eerst koppen tellen en daarna altijd bij het omgeslagen schip blijven. Zwemmen kost namelijk veel energie waardoor je snel afkoelt en waardoor je kramp kunt krijgen. Bovendien is een boot een stuk beter zichtbaar dan je hoofd (want de rest ligt onder water).

## 6.2 Dagelijks onderhoud

Natuurlijk is het erg belangrijk dat je zuinig bent op je bootmateriaal. Als je je materialen goed onderhoudt, dan gaan ze veel langer mee!!!

- Ruim de zeilen en de schoten droog en schoon op, anders slijten ze veel harder of ze gaan schimmelen.
- Controleer alle zeilen, vallen, schoten, landvasten en andere lijnen op slijtage en scheuren. Doe er wat aan voordat het echt kapot is. Vermijd veelvuldig contact met zand en aarde. Gooi ze dus niet zomaar op de grond. Zand schuurt alles kapot.
- Ruim de riemen op door ze recht neer te leggen of door ze overeind te zetten. Anders worden ze krom.
- Houdt de boot zelf ook schoon en droog (regelmatig uithozen), om slijtage te voorkomen.
- Werk beschadigingen regelmatig bij, door te schuren, te meniën en te lakken.
- Zorg dat alle harpjes goed vast zitten (ook bovenin de mast)
- Hang natte schoten uit over houten pinnen. Als ze droog zijn kunnen ze opgeschoten en opgeborgen worden.

# H6 Allerlei

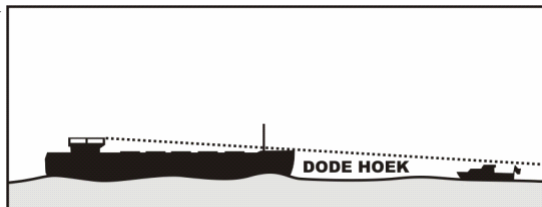
## 6.3 Vaarproblematiek

Kielboot  
2 & 3

Op het water zijn er natuurlijk veel regels die er voor zorgen dat alles op het water goed verloopt. Bij grote schepen zijn er nog wat extra dingen waar je goed op moet letten, voor je eigen veiligheid.

### 6.3.1 Dode hoek

Als je een groot schip tegenkomt is het belangrijk dat de schipper jou kan zien. Omdat het schip zo groot is kan de schipper het water vlak voor zijn schip niet zien. Dat noem je de **dode hoek** van het schip (zie plaatje) Onthoudt daarom goed: als jij de stuurhut kan zien, kan de schipper jou ook zien.

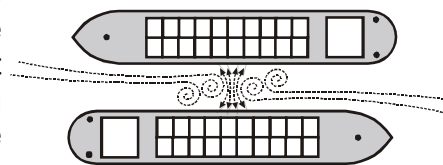


### 6.3.2 Zuigende & stuwende werking

Schepen die elkaar passeren hebben last van **zuiging**. Bij grote schepen merk je dit veel erger en jemoet er ook zeker rekening mee houden.

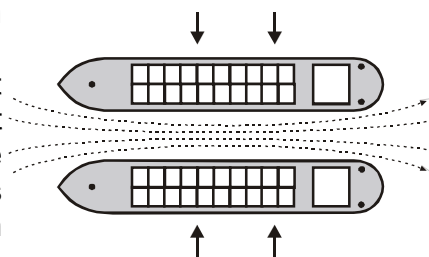
#### Stuwende werking

Als twee boten elkaar tegenkomen en ze varen vlak langs elkaar dan worden die boten uit elkaar geduwd. Dat komt doordat er dan veel water tussen de twee schepen wordt geperst. Al dat water botst tussen de schepen tegen elkaar en zoekt een uitweg. Dit noem je de **stuwende werking**.



#### Zuigende werking

Als twee boten elkaar inhalen dan worden die boten juist naar elkaar toe getrokken. Dat komt doordat het water nu juist ontzettend snel tussen de schepen wordt weggeduwd. Hoe groter het schip en hoe ondieper het water hoe erger het wordt. Pas dus op als je ingehaald wordt door een groot schip.



### 6.3.3 Overige problemen vrachtschepen

Er zijn nog een aantal problemen waar grote schepen last van hebben. Je zult hier tijdens het varen rekening mee moeten houden.

Vrachtschepen die geladen zijn, liggen erg diep in het water. Ze zullen dan ook meestal de vaargeul volgen.

Je zou het misschien niet verwachten, maar ook grote vrachtschepen verlijeren. Omdat ze zo groot zijn vangen ze veel wind, en ze hebben geen kiel of zwaard om het verlijeren tegen te gaan.

Grote schepen hebben een lange remweg en kunnen moeilijk uitwijken.

## 6.3.4 Sleep

Vaak wanneer we verre tochten moeten maken, bijvoorbeeld naar een kampterrein, worden de vletten door een motorboot gesleept. Belangrijk bij het vormen van een sleep is hoe de boten worden vastgemaakt. Vaak worden de boten in één lijn achter elkaar vastgemaakt. Zorg ervoor dat tussen de motorboot en de eerste vlet genoeg ruimte is 3 à 4 scheepslengtes. Anders vaart de vlet in het schroefwater en dit remt af. Bij het vastmaken van de lijnen moeten we er op letten dat bij elke vlet om en om de achterstelnij aan stuurboord en dan weer aan bakboord wordt vastgemaakt, zo blijft de sleep namelijk recht. Daarnaast heeft alleen de achterste boot het zwaard op. Ook is dit de enige boot die roer geeft. Alleen in nood situaties kunnen andere boten sturen.

Tijdens de sleep is het belangrijk dat iedereen rustig zit in de boot. Wanneer iemand overboord valt is de kans groot dat deze door de achterop komende boten worden overvaren. Daarnaast kan doordat personen gaan schommelen de boot ook zeer snel vol lopen met water en zinken. Ook hierdoor ontstaan zeer gevaarlijke situaties. Ook is het belangrijk dat iedereen de ledematen binnenboord houden, vooral bij bruggen en sluizen. Ze kunnen anders bekneld raken tussen de boot en de kant.

Tijdens een sleep en vooral bij het slepen van één boot kan de gesleepte boot de neiging te hebben om steeds van bakboord naar stuurboord en weer terug te varen. Dit noemen we **gieren** en komt doordat er te weinig druk is op het roer van de gesleepte boot. Dit kan voorkomen worden door met een kruisdraad te slepen. De sleper geeft 2 lijnen die kruislings worden vastgemaakt aan de boot.



Belangrijk bij een sleep is dat de sleep niet direct kan stoppen. Wanneer de motorboot stopt zullen de boten in de sleep doorvaren. Daarom is het belangrijk dat voor bruggen en sluizen tijdig vaart wordt verminderd. Eenmaal bij de brug of sluis aangekomen moet alle boten proberen af te stoppen door een achterlandvast op de kant te brengen en deze aan te trekken om de boot zo af te remmen. Dit lukt echter niet met hoge snelheden.





# H6 Allerlei

## 6.4 Het weer

Kielboot  
3

Als je gaat varen moet je altijd rekening houden met het weer. Daarvoor krijg je hier een aantal termen uitgelegd over het weerbericht en hoe je weersveranderingen kunt herkennen.

### 6.4.1. De wind

De **windkracht** wordt aangegeven met een getal van 0 tot en met 12. Normaal gesproken hebben we het dan over bijvoorbeeld **windkracht 6**, maar officieel noem je het **6 Beaufort**.

Hieronder zie je een tabelletje met de windkracht in Beaufort.

Beaufort (windkracht)	Benaming	km/u	Kenmerken
0	Windstil	< 1	Rook stijgt (recht) omhoog
1	Zwakke wind	1-5	Rookpluimen geven richting aan
2	Zwakke wind	6-11	Bladeren ritselen
3	Matige wind	12-19	Bladeren, twijgen voortdurend in beweging
4	Matige wind	20-28	Stof en papier dwarrelen op
5	Vrij krachtige wind	29-38	Takken maken zwaaiende bewegingen
6	Krachtige wind	39-49	Grote takken bewegen
7	Harde wind	50-61	Bomen bewegen
8	Stormachtige wind	62-74	Twijgen breken af
9	Storm	75-88	Takken breken af, dakpannen waaien weg
10	Zware storm	89-102	Bomen worden ontworteld
11	Zeer zware storm	102-117	Uitgebreide schade bossen en gebouwen
12	Orkaan	>117	Niets blijft meer overeind

Het KNMI geeft bij een windkracht van **6 beaufort** en meer een windwaarschuwing voor de kustwateren en het IJsselmeer.

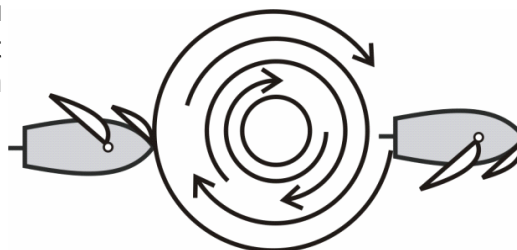
Twee begrippen die je op het water kunt horen en die met het weer te maken hebben zijn; **ruimende** en **krimpende** wind.

**Ruimende wind** betekent dat de wind draait met de wijzers van de klok mee. De wind draait **oost om** en is een teken dat er mooi weer op komst is.

Bij **krimpende wind** draait de wind tegen de wijzers van de klok in. De wind draait **west om** en is een teken dat er slechter weer op komst is.

### Winddraaiingen

Wanneer een depressie (slecht weer) in opkomst is zal vaak eerst de wind gaan liggen (stilte voor de storm). Daarna zal de wind gaan opsteken wanneer de kern van de storm overkomt zal de wind weer gaan liggen. Vervolgens zal de wind weer aanwakkeren maar nu uit de **tegenovergestelde** richting. Dit komt doordat de wind rondom de kern van de storm draait

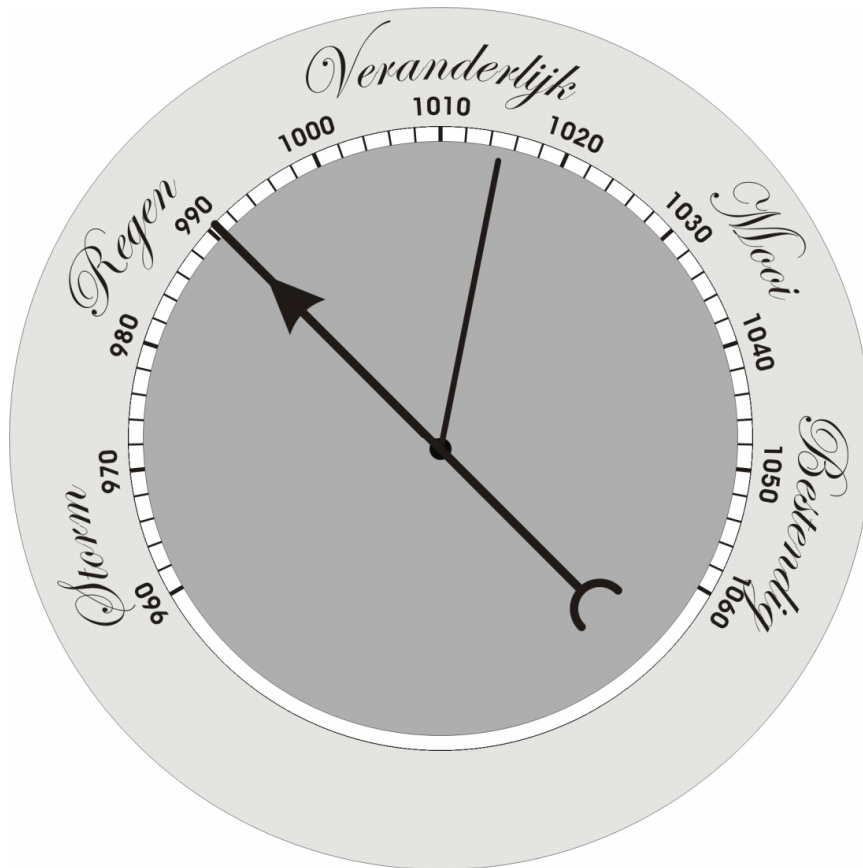


# H6 Allerlei

Kielboot  
3

## 6.4.2. Luchtdruk

Als je naar het weerbericht luistert of kijkt dan hebben ze het vaak over **lage** en **hoge** drukgebieden. Deze drukgebieden zeggen iets over het soort weer wat te verwachten is. De luchtdruk is te meten met een **barometer**. Vaak staat er een verdeling op van 940 bar tot 1060 bar. Hoe hoger de luchtdruk hoe mooier het weer. Wanneer de luchtdruk daalt komt er slechter weer aan. Bij 990 bar is de luchtdruk al zeer laag te noemen.



Kielboot  
3

## 6.4.3. Wolken & onweer

**Wolken** ontstaan doordat warme lucht vanaf de aarde opstijgt en daarbij afkoelt. Hoe hoger de lucht stijgt hoe verder de lucht afkoelt. Op een bepaald moment ontstaan er waterdruppel en ontstaat er een wolk.

### Onweer

Naderend onweer is te herkennen aan **donkere stapelwolken**. Die wolken komen meestal uit een andere richting dan waar de wind vandaan komt. Meestal gaat het vlak voor het onweer minder hard waaien. Dat noemen ze ook wel de 'stilte voor de storm'.

*Zodra het dreigt te gaan onweren moet je aan land gaan en de boot vastleggen, mast naar beneden en niet onder een boom gaan staan.*

Met ruw weer kun je het beste aan hogerwal blijven of rustig water opzoeken, omdat de golven aan hogerwal veel kleiner zijn dan aan lagerwal.



*Een onweersbui is vaak te herkennen door z'n hoogte en de platte bovenkant wat lijkt op een aambeeld.*

# H6 Allerlei

## 6.5 Gedragsregels & etiquette

Kielboot  
2 & 3

Op het water gelden bepaalde gedragsregels waar zeelui en binnenschippers zich aan houden. Door je aan deze regels te houden worden vriendelijkheid en verdraagzaamheid op het water bevorderd. Op het steeds drukker wordende water wordt dit met name door watersporters nogal eens vergeten. Het getuigt echter van goed zeemanschap dat je de scheepsetiquette hoog houdt.

- Zorg ervoor dat het schip schoon en opgeruimd is
- Maak geen lawaai op het water (geschreeuw, radio's en dergelijke)
- Ga niet zonder toestemming aan boord van andermans schip. Loop altijd over het voordek van iemand anders zijn schip naar de kant.
- Vraag bij het jagen aan de schipper van een langs de kant gelegen schip of hij de lijn even over zijn boot wil tillen.
- Bij het aanleggen langszij een ander schip moet je stootwillen gebruiken.
- Zorg voor correcte vlagvoering of voer geen vlag.
- Zet geen anker of lijnen over de weg uit, bij het aanleggen.
- Houdt je aan orders van brug- en sluiswachters en wacht op je beurt.
- Als je aan een paal vastmaakt, maak je de landvast onder een reeds bevestigde landvast vast.
- Leg niet te dicht bij een in- of uitvaart aan.
- Gebruik je toeter alleen als dit echt nodig is.
- Verleen als het nodig is hulp aan anderen.
- Hinder geen boten die in een wedstrijd varen. Ter herkenning hebben deze boten vaak een rood vlaggetje in het want.
- Gooi geen afval overboord.

Kielboot  
2 & 3

### 6.5.1. Vlagvoering

Er zijn veel vlaggen die een boot kan voeren, op een lelievlet zijn de volgende 2 soorten vlaggen de meest voorkomende:

- Aan boord van een lelievlet wordt de Nederlandse vlag op een gebogen vlaggenstok op de roerkoning gevoerd.
- Soms wordt een verenigingsvlaggetje gevoerd in de stuurboordstag.

Voor de Nederlandse vlag geldt dat deze **na** zonsopgang gehesen mag worden en **voor** zonsondergang gestreken moet zijn. Wanneer de vlag 's avonds goed is belicht door middel van een schijnwerper hoeft de Nederlandse vlag niet gestreken te worden.

# H6 Allerlei

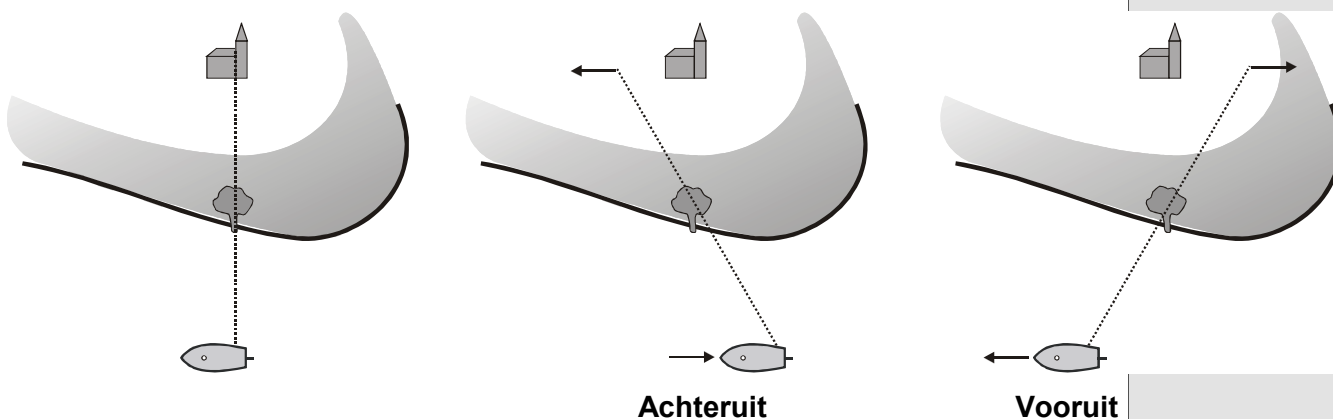
## 6.6 Achtergrondpeiling

Kielboot  
3

Met deze peiling kun je kijken of je boot stil ligt of dat deze vooruit of achteruit gaat. Je gebruikt deze peiling vaak bij het ankeren waar het belangrijk is om te weten of je achteruit gaat.

*Zo gaat de peiling:*

Je neemt 2 vaste punten op het land die precies achter elkaar staan. Naar deze 2 punten blijf je kijken, Wanneer de afstand tussen de 2 punten verandert kun je zien of je vooruit of achteruit gaat. Wanneer het **verste punt** naar **voren** beweegt, dan gaat de boot **achteruit**. Wanneer het **verste punt** naar **achteren** beweegt, dan gaat de boot **vooruit**.



## 6.7 Peilingen voor aanvaringen

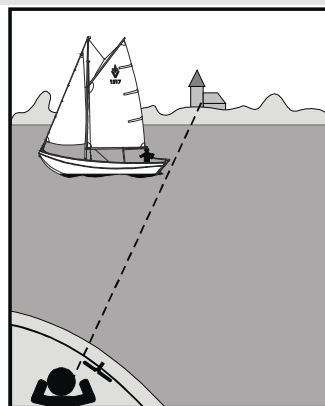
Kielboot  
3

Soms is het moeilijk in te schatten of er een aanvaring zal ontstaan. Daarom zijn er 2 trucjes die je helpen te bepalen of er een aanvaring dreigt of niet. Hiervoor kunnen we de **aanvaringspeiling** en de **boordpeiling** gebruiken.

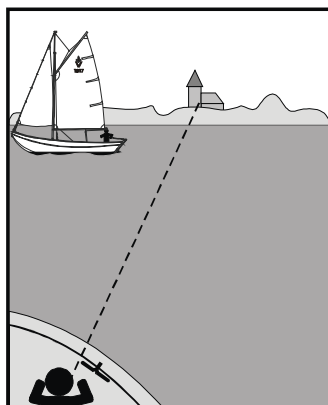
### 6.7.1 Aanvaringspeiling

Deze lijkt op de **achtergrondpeiling**, alleen hierbij kijk je nu of je **voorlangs**, **achterlangs** of **tegen** een boot vaart. Hierbij gebruik je één vast punt op de horizon en het tweede punt is de andere boot. De aanvaringspeiling kun je op alle koersen uitvoeren.

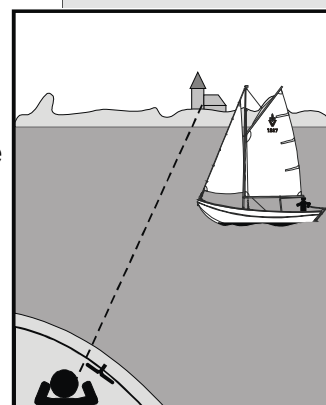
Wanneer de horizon achter de boot niet verschuift ten opzichte van de tegemoetkomende boot dan vaar je een aanvaringskoers. Je zal dus wanneer je geen voorrang hebt maatregelen moeten nemen, bijv. iets afvallen.



Is de tegemoetkomende boot naar voren gegaan ten opzichte van de horizon dan ga je achter de boot langs.



Is de tegemoetkomende boot naar achteren gegaan ten opzichte van de horizon dan ga je voor de boot langs.



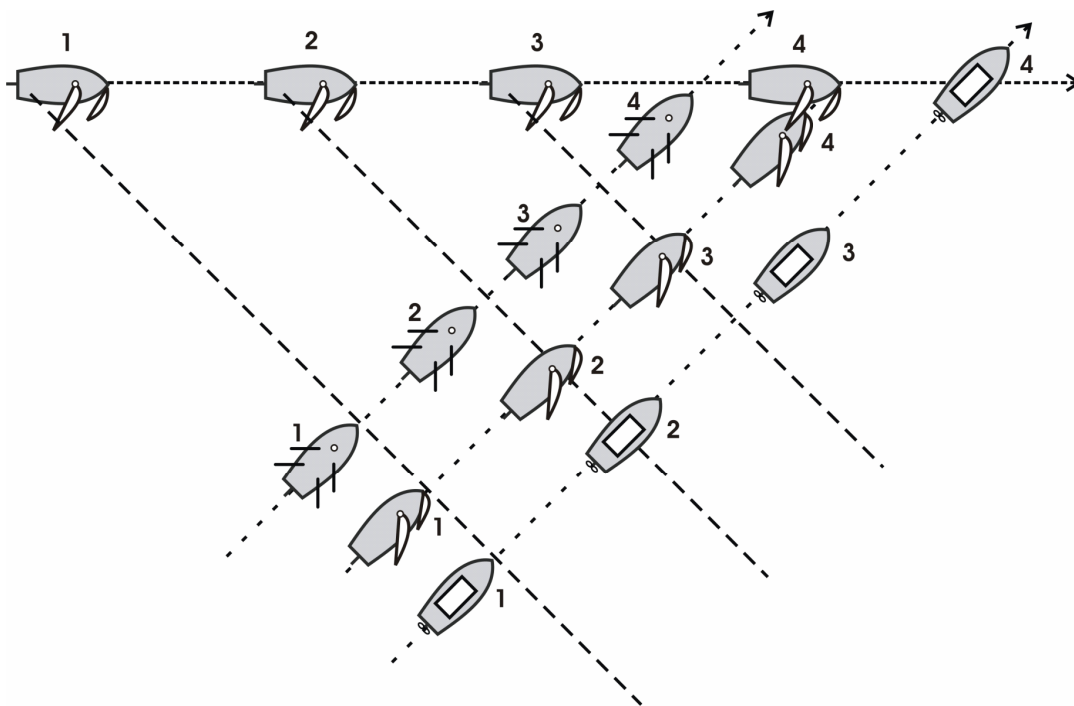
# H6 Allerlei

Kielboot

3

## 6.7.2 Boordpeiling

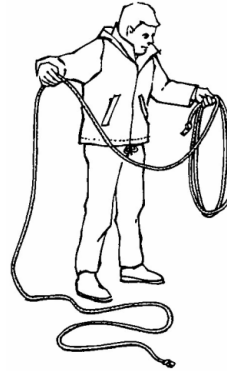
Soms en zeker op groot water is er geen wal te zien hierdoor kun je geen **aanvaringspeiling** gebruiken. Daarom is er ook een **boordpeiling**. Bij een **boordpeiling** kijk je steeds onder dezelfde hoek naar de andere boot. zo maak je een denkbeeldige lijn. Wanneer de boot zicht niet verplaatst ten opzichte van die denkbeeldige lijn (zeilboot) dan ontstaat er een aanvaring.



# H6 Allerlei

## 6.8 Knopen & steken

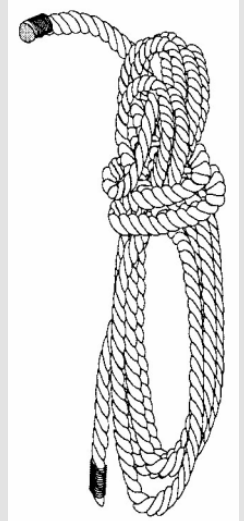
Het is belangrijk om goed met je spullen om te gaan en dus ook met de lijnen in de boot. Probeer tijdens het zeilen alle lijnen zoveel mogelijk op te bergen. Zo voorkom je dat je erover struikelt of dat het in de weg zit. Daarnaast is het ook belangrijk dat er geen **onnodige knopen** in de lijn zitten. Ook tijdelijke knopen moet je wanneer ze niet meer nodig zijn eruit halen. Doe je dit niet dan krijg je de knopen later er vaak niet meer uit, maar belangrijker nog is dat het touw sneller slijt. De lijnen in de boot worden vaak nat daarom moet je de lijnen na het zeilen goed opbergen, je moet de lijnen dan **opschieten** en op een plek leggen waar ze kunnen drogen.



### Een lijn opschieten

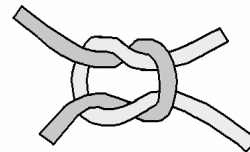
Een lijn wordt opgeschoten en vervolgens opgehangen zodat het touwwerk droog en schoon blijft. Hierdoor gaat de lijn veel langer mee.

Een lijn opschieten gebeurt van het 'vaste' eind naar het 'losse' eind en in de richting waarin het touw is geslagen om kinken te voorkomen.



### 6.8.1 Verbindings- & eindknopen

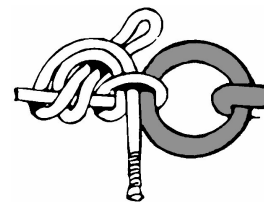
**Platte knoop**; deze knoop wordt gebruikt om 2 uiteinden van dezelfde lijn aan elkaar vast te knopen. Omdat deze knoop vaak gebruikt wordt om bij een bindrijf het zeil bij elkaar te houden, wordt deze knoop ook wel de reefsteek genoemd.



**Achtknoop**; deze wordt gebruikt om een tijdelijke verdikking in een lijn te maken. Bijvoorbeeld om te voorkomen dat de schoot door het blok gaat.



**Twee halve steken waarvan de eerste slappend**; deze wordt vaak gebruikt om de boot vast te leggen aan een oog op de steiger. Hij is makkelijk en snel te leggen.

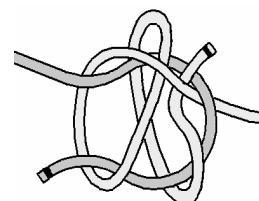


**Schootsteek**; Deze knoop wordt gebruikt om twee lijnen van ongeveer gelijke dikte aan elkaar te verbinden, de dunste lijn (als die er is) maakt de meeste bochten.



Kielboot  
2 & 3

**Dubbele schootsteek**; deze wordt gebruikt om twee lijnen van ongelijke dikte aan elkaar te verbinden. Hierbij wordt de dunste lijn tweemaal om de dikke lijn gedraaid.



Kielboot  
3

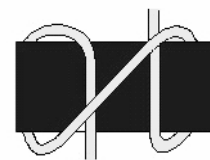
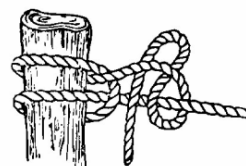
# H6 Allerlei

## 6.8.2 Knopen om je boot vast te leggen

**Paalsteek;** Deze wordt gebruikt om een *tijdelijke* lus te maken in een lijn. Het is een lus die een vaste grootte heeft en gebruikt kan worden bij het vastleggen van de boot om een paaltje (vaak in de thuishaven van de boot).

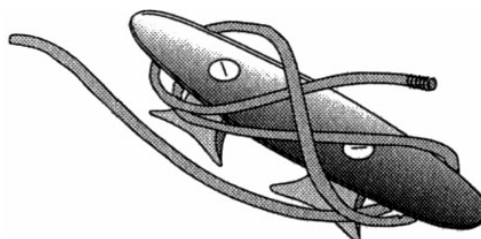
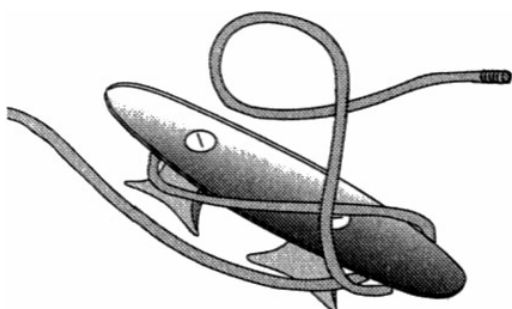
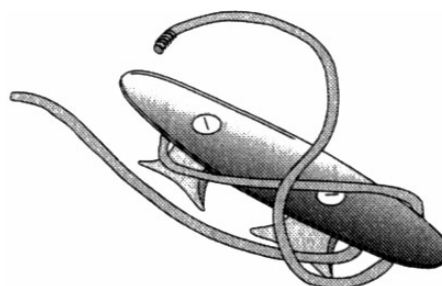
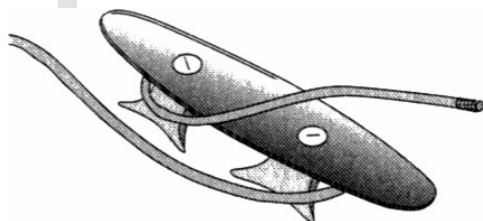
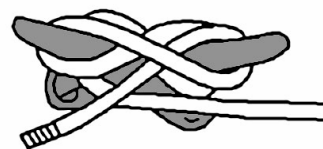


**Mastworp;** deze kan gebruikt worden om een boot vast te maken aan een paaltje. Nadeel is dat als er even geen spanning op komt, hij uit zichzelf los kan schieten. Door er een slipsteek op te leggen (als borg) wordt dit voorkomen.



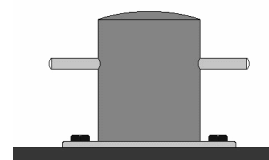
Kielboot  
2 & 3

**Een kikker beleggen;** Kikkers zitten vaak op een boot wanneer een lijn vanaf de kant of een andere boot wordt gegooid moet je de lijn aan een kikker vast maken, daarnaast moet ook vaak vallen aan een kikker vast maken. Het belangrijkste is, dat je de laatste slag goed doet zodat de lijn niet los kan raken!

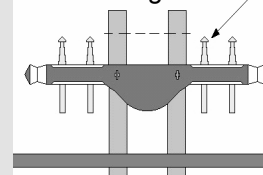


**Klamp en nagel;** Naast een kikker kun je ook een klamp of een nagel in de boot tegenkomen, deze worden net zoals een kikker belegd.

klamp



nagel



# H6 Allerlei

## 6.8.3. Soorten touw

Er zijn heel veel verschillende soorten touw die je in de boot kunt gebruiken. Ze zijn te onderscheiden in **natuurvezel** touw en **kunstvezel** touw. Maar welk type touw kun je nu het beste gebruiken voor een ankerlijn of voor een schoot. Hieronder in het tabel staat per touwsoort de sterke en zwakke eigenschappen aangegeven.

In boten wordt nog maar heel weinig gebruik gemaakt van **natuurvezel** touw omdat dit sneller rot dan **kunstvezel** touw.

Natuur-vezels	Slijt-vastheid	UV-bestendigheid	Rek	Gebruik	Eigen-schappen
Manilla	Matig	Goed	Gemiddeld/ hoog	Vallen Anker Landvast	Zinkt na +/- 2 uur
Sisal	Slecht	Goed	Gemiddeld/ hoog	Vallen	Zinkt geslagen
Katoen	Slecht	Goed	Hoog	Paktouw	Drijft gevlochten of geslagen
Hennep	Matig	Goed	Gemiddeld/ hoog	Lijketouw	Zinkt

Kunst-vezels	Slijt-vastheid	UV-bestendigheid	Rek	Gebruik	Eigen-schappen
Polytheen	Matig	Slecht	Gemiddeld/ hoog	Landvast	Drijft soepel
Polipropyleen	Matig	Slecht	Gemiddeld	Landvast Vallen	Drijft
Polyamide	Goed	Goed	Hoog	Anker Landvast	Zinkt grote breek- last
Polyester	Goed	Goed	Gemiddeld	Schoten Vallen	Zinkt

Er zijn verschillende manieren waarop touwwerk gemaakt kan zijn.

De eerste manier is geslagen touwwerk. Hierbij worden verschillende kleine vezels om elkaar gedraaid tot een garen. Een aantal garens worden weer om elkaar heen gedraaid tot een kardeel. Tot slot worden verschillende kardelen weer om elkaar heen geslagen tot een tros.

Een tweede manier is het zogenaamde gevlochten touwwerk. Hierbij worden verschillende vezels tot garens geslagen (net als bij geslagen touwwerk). Vervolgens worden de garens op spoelen gewonden en door een machine in twee richtingen gedraaid.

Gevlochten touwwerk is minder sterk dan geslagen, maar veel soepeler en beter te hanteren.

Op plaatsen waar de lijn langs harde en/of scherpe voorwerpen schuurt, zoals een verhaalkam of een kademuur, moet de lijn beschermd worden. Het schuren wordt schavielen genoemd.

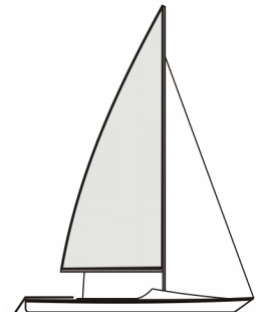
Om slijtage zoveel mogelijk te verminderen moet touwwerk altijd vrij van zand gehouden worden en zoveel mogelijk uit UV-licht gehouden worden.



Niet  
diploma

## 7.1 Soorten zeilen & tuigage

Er zijn diverse soorten zeilen, een lieveliet heeft een *gaffelzeil* maar er bestaan ook boten met een *torenzeil*, *tjotterzeil* of een *sprietzeil*. Elke zeil heeft zijn eigen kenmerken, eigenschappen, etc.

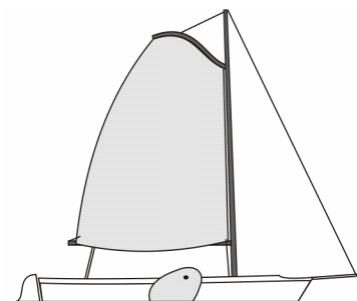


### Torenzeil

Een *torenzeil* is een driehoekig grootzeil. Hoog aerodynamisch rendement en gemakkelijke bediening. Een torenzeil heeft wel een lange mast nodig wat soms nadelig kan zijn. Over het algemeen zijn de aan de windse capaciteiten van een torenzeil beter dan die van een gaffelzeil.

### Gaffelzeil

Bij een *gaffelzeil* is de mast lager dan bij een torenzeil met hetzelfde zeiloppervlak. De gaffel verhoogt a.h.w. tijdelijk de mast als er gezeild wordt. Moet men onder een brug, dan kan door het strijken van het zeil, de hoogte verlaagd worden, wat bij een torentuig niet mogelijk is. Algemeen zijn de voor de windse capaciteiten van een gaffeltuig beter dan die van een torentuig. Bij het strijken van het grootzeil moet extra aandacht gegeven worden aan de gaffel.

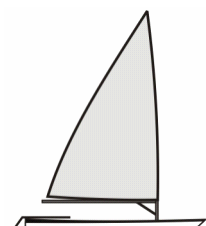
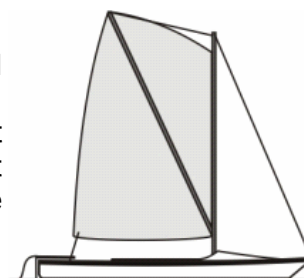


### Tjotterzeil

Bij een *tjotterzeil* is het grootzeil aan de korte gaffel vast *gemarld*. Maar het grootzeil is niet aan de giek *gemarld*. Alleen de schoothoek zit vast aan de giek. Dit soort type zeil zien we bij de *schouwen*.

### Sprietzeil

Bij een *sprietzeil* is er geen giek en geen gaffel aanwezig. Het zeil wordt doormiddel van een *spriet* in vorm gehouden. Deze loopt van onder aan de mast schuin naar de tophoek van het zeil. De grootschoot zit direct aan het grootzeil vast. In Denemarken zijn enkele scoutinggroepen die met dit type zeil varen.



### Jol- of catgetuigd schip

Als een schip een grootzeil voert, en *geen voorzeilen* (fok, kluiver) spreken we van een *jol- of catgetuigd schip*. Meestal staat de mast vrij ver naar voren en is de giek lang. Deze types zijn goed solo te zeilen.

Nadeel: vaak moeilijk te hanteren vanwege grote zeiloppervlak.  
Vb. Laser.

# H7 Bijlage

Niet  
diploma

## Sloepgetuigd schip

Sloepgetuigde schepen hebben *een grootzeil* en *een fok*. Er is één mast. Deze tuigage heeft goede allround eigenschappen. Deze verdeling maakt een kortere giek mogelijk, die beter in de hand te houden is en een positieve invloed heeft op aan de windse capaciteiten van het schip. Naargelang het grootzeil spreekt men van gaffel of torensloep.

Vb. Triton, 420, Fireball, Vaurien, Dufour 36



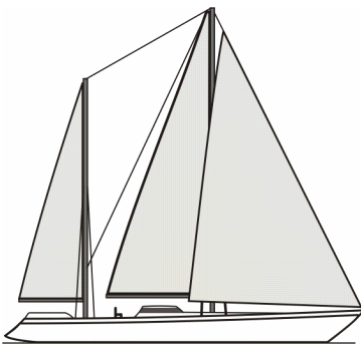
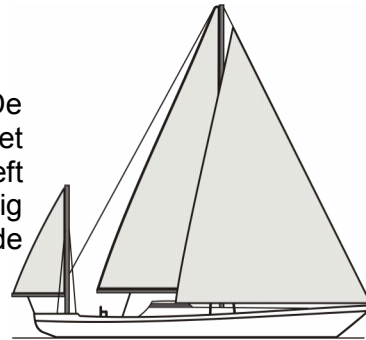
## Kottergetuigd schip

Een kottergetuigd schip heeft *meerdere voorzeilen*. De voorste fok zit vaak op een kluiverboom of een boegspriet. Soms is de voorste fok groter dan de achterste fok. Wanneer 2 of 3 fokken worden gevoerd zal de boot veel minder hoog kunnen varen. Een voordeel is wel dat bij een storm met een genua fok (grote fok) aan de wind gevaren kan worden.

## Yawlgetuigd schip

Een yawlgetuigde schip heeft *twee masten*. De achterste mast, druilmast is het kleinst. Een druil, het achterste zeil, is kleiner dan een bezaanzeil en heeft minder effect op de voortstuwing. De druil is handig als trimzeil en zorgt ervoor dat de boot hoger aan de wind kan varen.

Vb. Longboat.

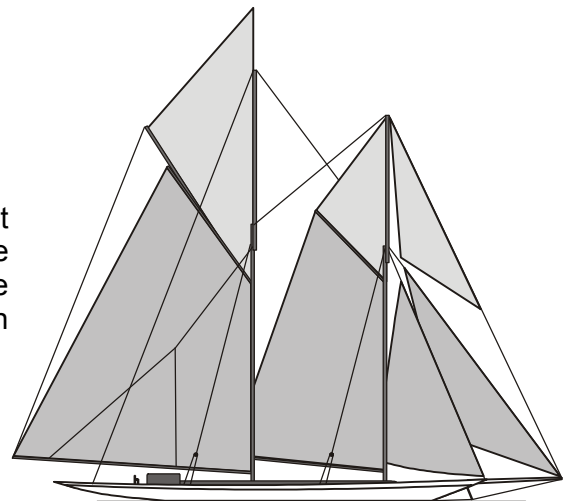


## Kitsgetuigd schip

Kitsgetuigde schepen hebben *twee masten*, waarvan de voorste veelal hoger is dan de achterste bezaanmast. Het bezaanzeil is vrij groot en dient voor de voortstuwing. De zeilen zijn zo geplaatst dat zonder het grootzeil nog goed gezeild kan worden.

## Schoenergetuigd schip

Bij een schoenergetuigd schip is de achterste mast even hoog of hoger dan de voorste mast. De achterste mast is de grootmast en de voorste is de fokkenmast. Bij een schoenergetuigd schip kunnen heel veel verschillende zeilen worden gevoerd.



## 7.2 Bomen

### Bomen

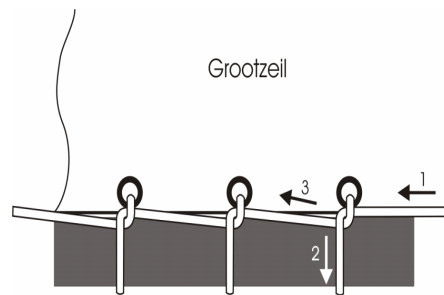
Wanneer een rivier te smal is om te zeilen en te roeien en te ondiep om te wrikken, (zoals de sloten in Giethoorn) dan kun je altijd nog bomen. Dit kan je met een vaarboom doen (zoals in het plaatje), maar een wrikriem werkt ook goed. Je steekt de vaarboom schuin naar achteren in het water. Vervolgens duw je jezelf tegen de vaarboom af. Je zal merken dat de boot naar voren wordt geduwd. Om de boot nog sneller te laten gaan kun je terwijl je tegen de vaarboom duwt naar achter lopen.

*Je moet de vaarboom ongeveer op 45° houden.*



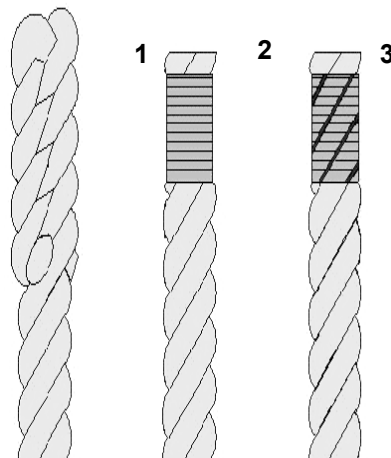
## 7.3 Knopen en steken

**Marlsteek;** Deze steek gebruik je eigenlijk maar 1 keer per jaar, wanneer je het grootzeil aan de giek en de gaffel vast gaat maken. Het is belangrijk dat het zeil zo strak mogelijk om de giek en gaffel komt te zitten. Je legt de lijn op het hout langs de zeil. Ter hoogte van het oog maak je een haakse bocht en haal je de lijn om het hout heen. Daarna haal je de lijn door het oog van het zeil, nu ga je over de lijn en er weer onderdoor. Als het nu goed is blijft de steek aardig zitten als je de lijn los laat.



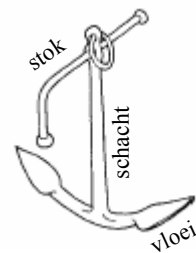
**Eindsplitsing en takeling;** Als je het uiteinde van een touw niet samengebonden houdt dan gaat het rafelen, om dit te voorkomen zijn er een aantal mogelijkheden:

1. Een **eindsplitsing**, hiervoor heb je geen hulpmiddelen nodig, nadeel is dat je een dik uiteinde krijgt.
2. Een **takeling**, hiervoor heb je een stuk dun garen nodig. Deze wordt om het dikke touw gewikkeld.
3. Een **benaaide takeling**, hiervoor heb je naast dun garen ook nog een naald nodig deze zit steviger vast dan de gewone takeling. Dit omdat deze door het dikke touw wordt gehaald.



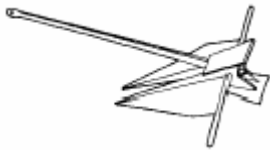
## 7.4 Soorten ankers

Ankers worden vaak gebruikt om de boot voor anker te leggen om bijvoorbeeld te kunnen zwemmen, even een pauze te houden, enz. Maar een anker kan ook in nood worden gebruikt, het anker moet daarom onder alle weersomstandigheden de boot kunnen houden. Er zijn diverse soorten ankers voor alle soorten boten en bodemtypes. Belangrijk is dat een anker beter werkt wanneer er tussen het anker en de ankerlijn een ketting zit.



### **Danforthanker**

Het Danforthanker is een lichtgewicht anker dat door zijn grootte moeilijk te bergen is. Het heeft brede, lange vloeiën waardoor het in zachte grond zeer goed houdt. Het houdend vermogen is gelijk aan het ploegschaaranker en in sommige grondsoorten zelfs beter. Het Danforthanker heeft echter de neiging zich steeds dieper in te graven, wat problemen kan geven bij het ankerop gaan.



### **Poolanker**

Het poolanker heeft iets minder gewicht nodig dan een stokanker. Het schroeven wordt tegengegaan doordat de vloeitips schuin uit elkaar staan. Het anker pakt goed en heeft niet de neiging om, als er met veel kracht aan getrokken wordt, zich weer los te werken. Het poolanker graaft zich echter niet steeds dieper in zoals het Danforthanker. Er zijn dus minder problemen bij het anker opgaan. Het poolanker is, mits niet te licht genomen, een vrij goed anker.



### **Dreganker**

Een dreganker zal in de regel even zwaar zijn als een stokanker. De dreg is echter moeilijk te bergen en aan boord een gevaarlijk object. Het dreganker is een goed en betrouwbaar anker.



### **Stokanker**

Het stokanker heeft een goede houdkracht in de meest diverse bodemsoorten. Het is een zwaar anker dat veel plaats inneemt aan boord. Typisch is dat slechts één vloei zich ingraaft, wat veroorzaakt wordt door de dwarsgeplaatste stok.



# H7 Bijlage

Niet  
diploma

## 7.5 Geluidsseinen



Een geluidssein kan zijn:  
een zeer korte stoot 1/4 sec

Tussen een reeks zeer korte stoten zit een 1/4 seconde pauze. Een reeks  
zeer korte stoten bestaat uit minimaal 6 stoten.

# H7 Bijlage

Niet  
diploma

## 7.6 Markeringstekens

We hebben al bij de borden besproken dat je die niet alleen op het land maar ook op het water tegen kan komen. Markeringstekens zijn eigenlijk te vergelijken met de strepen op het wegdek en de vangrail. Deze tekens geven namelijk op het water aan waar het vaarwater is en waar ondieptes of obstakels zijn.

We kunnen 2 soorten markeringstekens onderscheiden;

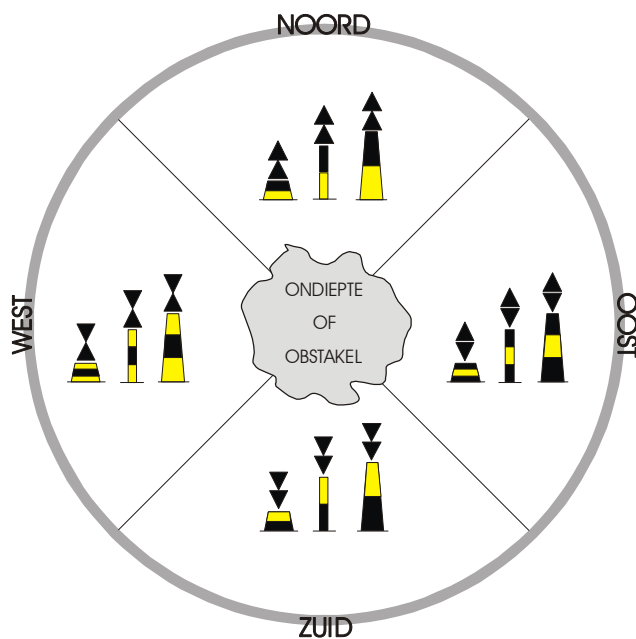
**Kardinale betonning** en **Laterale betonning**.

Deze tekens zijn voor heel Europa gelijk.

### 7.6.1 Kardinale betonning

**Kardinale betonningen** ("boeien" op het water) geven ondieptes of obstakels aan in het water. De betonningen geven per kwadrant (kwart van een gradencirkel) de veilige passeerkant aan;

Ten noorden, ten oosten, ten zuiden, ten westen.



Er zijn 4 soorten betonningen, met allemaal een eigen kleuren combinatie. Daarnaast onderscheiden de betonningen zich door de stand van de twee kegelvormige toptekens. Zo zijn ze van veraf nog beter en sneller te herkennen.

#### ● TIP

**Noord**; wijst altijd naar boven dus de kegels ook.

**Zuid**; wijst altijd naar beneden dus de kegels ook.

**Oost**; als je een lijn om de omtrek van de 2 kegels trekt krijg je een O

**West**; deze vormen de letter W op z'n kant.

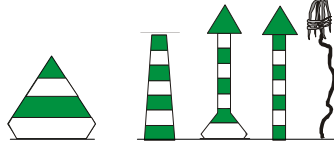


# H7 Bijlage

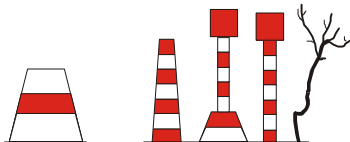
Niet  
diploma

## 7.6.2 Aanvullende betonning

Het betonde vaarwater is over het algemeen het diepste en vaak ook de kortste weg. De grote en diep stekende schepen zullen altijd deze vaarroute aanhouden. Een **klein schip** kan vrijwel altijd buiten de betonning varen. Op veel plaatsen ligt daarom **extra betonning**, deze geven aan waar het water nog maar 1,2 of 1,5 meter diep is.



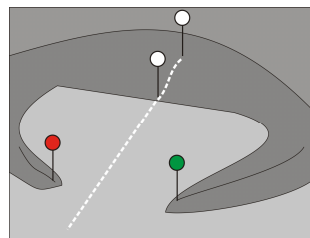
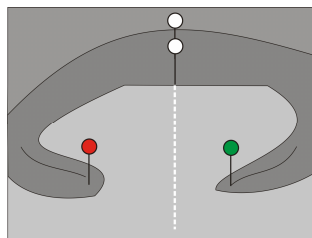
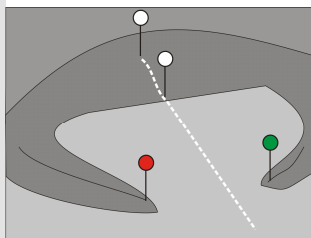
Deze betonning vind je aan de **bakboordkant** waar ook de **groene betonning** ligt.



Deze betonning vind je aan de **stuurboordkant** waar ook de **rode betonning** ligt.

## 7.6.3 Geleidelichten en sectorenlichten

Geleidelichten worden bij havens gebruikt om de om de ingang van de haven te markeren. Het zijn 2 witte lichten die op verschillende hoogte en achter elkaar staan. Wanneer je de twee lichten boven elkaar ziet vaar je recht de havenmondung in. De haven monding wordt daarnaast aangegeven door een rood licht aan **bakboordzijde** en een groen licht aan **stuurboordzijde**.



Soms zijn al deze lichten samen gevoegd in één sectorlicht deze schijnt een rood, wit en een groen licht. Welke kleur je ziet is afhankelijk van waar je vaart. Ook hier zul je het witte licht moeten zien om veilig de haven binnen te kunnen varen.

